



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTILÁN

MANUAL DE INCOMPATIBILIDADES FARMACOLÓGICAS EN MEZCLAS INTRAVENOSAS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

QUÍMICA FARMACÉUTICA BIÓLOGA

P R E S E N T A:

HELLEN WENDOLINE MEJIA ARTEAGA

ASESOR: M. EN FC. MARÍA EUGENIA ROSALÍA POSADA GALARZA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIAS

A DIOS

Por darme la vida e iluminar mi camino pero sobre todo por todas las bendiciones que día a día me brinda.

A MI MADRE

La Sra. Estefana por todo tu amor, apoyo, consejos, la educación brindada, el ejemplo de voluntad, sencillez y fortaleza que me das todos los días. Te amo mamita.

A MIS HERMANOS

Liborio, Rosario, José Alfredo, Josefina y Blanca Estela por su amor, cuidados, consejos y apoyo en todos los aspectos. Los quiero mucho.

A MIS SOBRINOS

Diana, Itzel, Estefany, Daniela, Lileny, Montserrat, Yareli, Eder, Uriel, Diego, Karla (†) y Laura gracias por toda su alegría y nobleza que irradian; solo quiero decirles que luchen por sus sueños y conserven siempre sus valores “las cosas que se hacen con esfuerzo son las que realmente valen la pena”.

A MIS ABUELITOS

Baldomero (†) y Francisca (†) gracias por todo su amor y ternura.

A MIS TÍOS Y PRIMOS

Martina y Alfonso, Laura, María, Alfonso, Yolanda, Rogelio y José Alfredo gracias por su cariño y apoyo incondicional en todo momento.

A MIS AMIGOS

Arturo, Artemio, Miguel, Isela, Norma, Diana, Susana, Gabriela, Pedro, Danny, Hilda, Marisela, Jesús, Raymundo, Ana Laura, Itzel, Lucía, Gerardo, María Félix, Ana, José Baxin, Carmen, Marco, Nora, Tania, Ernesto, Angeles, Miguel, Cristina, Samuel, Marcos, Alma, Viviana, Guillermo y Guadalupe porque amistad es sinceridad, confianza, compartir penas y alegrías, animar, consolar, ayudar con el ejemplo. “Gracias por compartir una parte de su vida conmigo”.

AGRADECIMIENTOS

A MI ALMA MATER

La UNAM-FES CUAUTITLÁN por darme el privilegio de pertenecer a ella, por su gran contribución para mi formación académica y personal. Agradezco a la institución, a su gente, a su grandeza.

A MI ASESORA

M en F.C. María Eugenia Posada por brindarme en todo momento su apoyo incondicional, sus conocimientos, sus consejos y sobre todo por darme su cariño y amistad. Que Dios la bendiga siempre.

AL PROFESOR RICARDO

Por brindarme su confianza y permitirme desempeñarme como profesionalista. Gracias por sus consejos y apoyo.

A MIS SINODALES

Por sus consejos y el tiempo dedicado a la revisión de este trabajo y cuyos puntos de vista ayudaron a mejorarlo.

A TODOS MIS PROFESORES

Por compartirme sus conocimientos y dejar una huella en mi formación académica y personal.

“Ipanomacehualyotl Ontlatoz inNonahualyzin”
“Por mi raza hablará el espíritu”

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS	
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVO GENERAL.....	3
2.1. OBJETIVOS PARTICULARES.....	3
3. GENERALIDADES.....	4
3.2. INCOMPATIBILIDADES.....	5
3.3. INCOMPATIBILIDAD FÍSICA.....	7
3.3.1. PRECIPITACIÓN.....	8
3.3.2. CAMBIO DE COLOR.....	8
3.3.3. FORMACIÓN DE GAS.....	9
3.3.4. FORMACIÓN DE ESPUMA.....	9
3.3.5. PÉRDIDA DE VACÍO.....	10
3.4. FACTORES FISICOQUÍMICOS RELACIONADOS CON LA INCOMPATIBILIDAD FÍSICA.....	10
3.4.1. pH.....	10
3.4.2. CARÁCTER ÁCIDO-BASE.....	11
3.4.3. EXCIPIENTES Y SISTEMAS DE SOLVENTES.....	11
3.4.4. COMPLEJACIÓN.....	12
3.4.5. SORCIÓN.....	12
3.4.6. HOMOGENEIDAD DE LA MIV.....	13
3.4.7. EFECTO SALINO.....	13
3.5. INCOMPATIBILIDAD QUÍMICA.....	14
3.6. FACTORES FISICOQUÍMICOS RELACIONADOS CON LAS INCOMPATIBILIDADES QUÍMICAS.....	15
3.6.1. pH.....	15
3.6.2. CONCENTRACIÓN.....	15
3.6.3. CARÁCTER ÁCIDO-BASE.....	15
3.6.4. FENÓMENOS REDOX.....	17
3.6.4.1. OXIDACIÓN.....	17
3.6.4.2. REDUCCIÓN.....	19
3.6.5. FOTÓLISIS.....	19
3.6.6. EPIMERIZACIÓN.....	20
3.6.7. TEMPERATURA.....	21
3.6.8. CATÁLISIS POR GLUCOSA.....	21
3.6.9. HIDRÓLISIS.....	22
3.6.9.1. ÉSTERES.....	22
3.6.9.2. AMIDAS.....	25
3.6.9.3. HALÓGENOS ENLAZADOS COVALENTEMENTE.....	26
3.6.9.4. LACTAMAS.....	27
3.6.9.5. IMINAS.....	30
3.6.9.6. DIURIDAS CÍCLICAS.....	32
3.7. ESTABILIDAD.....	33
3.8. FACTORES FISICO-QUÍMICOS QUE MODIFICAN LA ESTABILIDAD DE LAS MIV.....	34

3.8.1. NATURALEZA DEL SOLUTO	35
3.8.2. pH.....	35
3.8.3. NATURALEZA DEL ENVASE Y CONDICIONES DE ENVASADO	36
3.8.4. TEMPERATURA.....	37
3.8.5. LUZ.....	38
3.9. INCOMPATIBILIDAD ENTRE LOS ADITIVOS	39
3.9.1. ORDEN DE MEZCLADO PARA EVITAR INCOMPATIBILIDADES ENTRE LOS ADITIVOS.....	149
4. INFORMACIÓN ADICIONAL REFERENTE A INCOMPATIBILIDADES PRESENTADAS EN LAS TABLAS # 6 Y # 7	346
4.1. ÁCIDO ASCÓRBICO CON CALCIO	346
4.2. ÁCIDO ASCÓRBICO Y ÁCIDO FÓLICO EN NPT	346
4.3. CLORHIDRATO DE AMIODARONA.....	347
4.4. AMOXICILINA EN SOLUCIÓN DE DEXTROSA AL 5%	347
4.5. CLORURO DE CALCIO Y GLUCONATO DE CALCIO CON FOSFATO DE SODIO EN SOLUCIÓN DE NPT.....	347
4.6. CEFTRIAXONA Y GLUCONATO DE CALCIO	348
4.7. EMULSIONES GRASAS CON ELECTROLITOS.....	349
4.8. SOLUCIONES CON SALES DE CALCIO O FOSFATO	349
4.9. MEZCLAS DE NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL	350
5. PRODUCTOS PLÁSTICOS UTILIZADOS EN LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEZCLAS INTRAVENOSAS	353
5.1. PLÁSTICOS	354
5.2. ENVASES	363
5.3. VIDRIO.....	365
5.3.1. TIPOS.....	366
5.4. BURETAS DOSIFICADORAS.....	367
5.5. EQUIPOS DE PERFUSIÓN IV.....	368
5.6. FILTROS.....	370
5.7. CÁNULAS Y CATÉTERES	372
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	374
7. CONCLUSIONES.....	376
8. REFERENCIAS.....	377

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ejemplos de incompatibilidades físicas que presentan precipitación.....	8
Tabla 2. Rangos de diferentes tipos de luz	20
Tabla 3. Muestra los cinco tipos de estabilidad de acuerdo a la USP.	34
Tabla 4. Ejemplos de intervalos de pH en algunas soluciones.....	35
Tabla 5. Muestra algunos aditivos con su pH de máxima estabilidad	36
Tabla 6. Tabla de incompatibilidades.	41
Tabla 7. Tipo de incompatibilidad de acuerdo al mecanismo que se presenta. . .	148
Tabla 8. Propiedades del cloruro de polivinilo, polietileno y polipropileno	357
Tabla 9. Constantes de permeabilidad de algunos productos plásticos.....	358
Tabla 10. Cesión de Cl^- , H_3O^+ y sustancias reductoras en distintos plásticos....	360
Tabla 11. Porcentaje de medicamento retenido por el envase de Vialflex al cabo de una semana.....	361
Tabla 12. Reactividad de algunos productos plásticos frente a distintas sustancias.. ..	362
Tabla 13. Envases de plástico disponibles para el envasado de SIVGV, MIV y Unidades Nutrientes.	365
Tabla 14. Cualidades de un filtro ideal	371
Tabla 15. Sorción de algunos medicamentos a la membrana filtrante	372

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Oxidación de epinefrina.....	18
Figura 2. Hidrólisis de clindamicina	23
Figura 3. Hidrólisis de clorhidrato de metildopato.....	24
Figura 4. Hidrólisis de cloranfenicol succinato sódico	25
Figura 5. Hidrólisis de cloranfenicol catalizada por un ácido o base fuerte	26
Figura 6. Hidrólisis de cloruro en cloranfenicol.....	27
Figura 7. Esquema general de la hidrólisis de penicilina.....	28
Figura 8. Hidrólisis de cefalotina sódica	29
Figura 9. Hidrólisis ácida de diazepam.....	30
Figura 10. Hidrólisis ácida de clorhidrato de clordíacepóxido.....	31
Figura 11. Hidrólisis de barbitúricos	32
Figura 12. Incompatibilidades físicas	351
Figura 13. Anfotericina B.....	352
Figura 14. Tipos de bolsas de PVC y EVA.....	364
Figura 15. Componentes de un equipo de perfusión intravenoso	368

LISTA DE ABREVIATURAS

□	mayor que
≥	mayor o igual que
°C	grado centígrado
µg	microgramo
µm	micrómetro
AA	aminoácidos
ASTM	American Society for Testing and Materials
cal	caloría
CG	cromatografía de gases
D5S	dextrosa 5% en cloruro de sodio 0.9%
DEHP o DOP	di-2-etilhexil ftalato
DIN	<i>Deutsches Institut für Normung</i> Instituto Alemán de Normalización
Dw	dextrosa
ε	epsilon
EDTA	ácido etilendiaminotetraacético
EVA	etileno vinil acetato
g	gramo
HCl	ácido clorhídrico
HPLC	cromatografía líquida de alta resolución
IM	intramuscular
ISO	Organización Internacional de Estandarización
IV	intravenosa
KCl	cloruro de potasio
L	litro
MIV	mezcla intravenosa
ml	mililitro
mM	milimol
NaCl	cloruro de sodio
NaOH	hidróxido de sodio
NPT	Nutrición Parenteral Total
PE	polietileno
PP	polipropileno
PVC	cloruro de polivinilo
RL	solución de Ringer Lactato
SIVGV	solución intravenosa de gran volumen
SSF	solución salina fisiológica
TFE	politetrafluoroetileno
TLC	cromatografía en capa fina
TNA	nutrición parenteral dos en uno
UMIV	unidad de mezclas intravenosas
UN	unidades nutrientes
USP	Farmacopea de los Estados Unidos
UV	ultravioleta

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de las interacciones medicamentosas ha cobrado auge durante los últimos años y la importancia de éstas se hace evidente dentro de la práctica clínica dada la frecuencia de regímenes terapéuticos que involucran más de un fármaco; así el conocimiento detallado de todos y cada uno de los fármacos involucrados dentro de un tratamiento por parte del equipo de salud, permite el manejo y combinación farmacológica racional y consciente, siendo entonces las terapias combinadas alternativas importantes para lograr el éxito de un tratamiento.¹

En la actualidad es común la administración de medicamentos por vía parenteral. La infusión intravenosa de fluidos de gran volumen se usa para suplir electrolitos y nutrientes, restaurar volumen de sangre, prevenir la deshidratación de los tejidos y diluir materiales tóxicos que están presentes en los fluidos corporales. Frecuentemente se adicionan varias soluciones de fármacos o productos parenterales de gran volumen para proveer una terapia continua y prolongada.²

En la Farmacia Hospitalaria el Químico Farmacéutico Biólogo juega un papel importante en el equipo de salud; ya que dentro del desempeño de sus actividades es considerado un especialista en fármacos, esto es, el profesional capacitado para analizar desde el punto de vista farmacológico el contenido de las prescripciones médicas.

Los farmacéuticos al preparar el producto intravenoso deben tener los conocimientos necesarios para evitar todo tipo de incompatibilidades físicas y químicas en la solución ya modificada o preparada (al adicionar otros fármacos de gran volumen, ya que es factible la creación de cualquier incompatibilidad terapéutica con otros fármacos, o bien, la pérdida de su estabilidad o adición de material extraño durante la preparación y cualquiera de éstas podría producir circunstancias que afectan la salud del paciente.³

Dentro de los aspectos más importantes que se deben tomar en cuenta para el análisis de una prescripción son las incompatibilidades farmacológicas. Por tanto, el farmacéutico tiene la responsabilidad de conocer los aspectos físicos, químicos y terapéuticos de las combinaciones parenterales y de actuar con el mejor juicio posible sobre si la combinación prescrita extemporáneamente se puede o no usar en un paciente. ⁴

Por lo anterior en este trabajo se revisarán las incompatibilidades farmacológicas que pueden presentarse entre los fármacos, vehículos y aditivos; de manera que se concentre en esta investigación una revisión actualizada sobre el tema.

2. OBJETIVO GENERAL

Llevar a cabo la búsqueda, recopilación, selección e integración de información mediante una revisión biblio-hemerográfica para desarrollar una herramienta de consulta de Incompatibilidades Farmacológicas en Mezclas Intravenosas que sea útil para el Químico Farmacéutico Biólogo y profesionistas del área de la Salud que participen en la terapia intravenosa de pacientes.

2.1. OBJETIVOS PARTICULARES

Integrar información actualizada y completa para desarrollar un Manual de Incompatibilidades Farmacológicas mediante la revisión biblio-hemerográfica.

Proporcionar bibliografía que sirva de apoyo para el Paquete Terminal de Farmacia Hospitalaria de la carrera de QFB de la FESC y áreas relacionadas con la salud.

3. GENERALIDADES

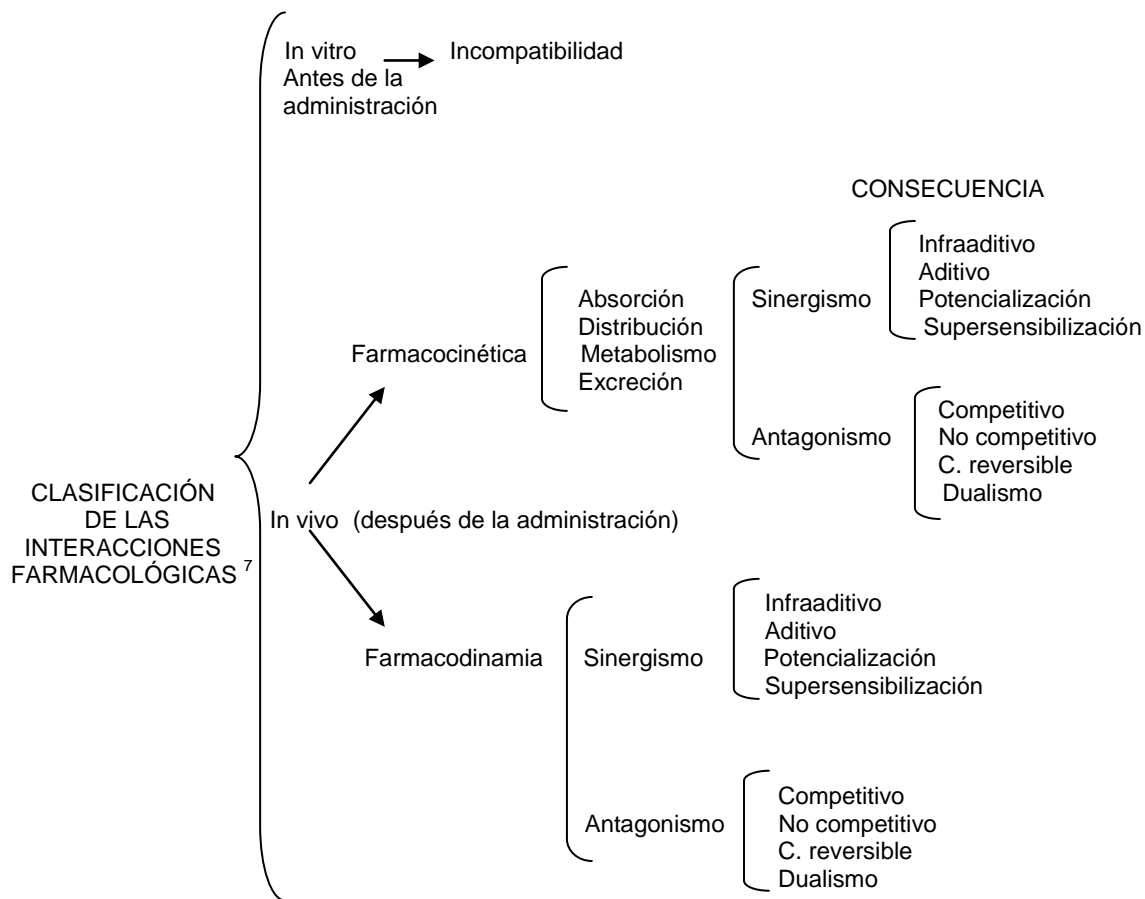
3.1 INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

Una interacción farmacológica ocurre cuando el efecto terapéutico, profiláctico o diagnóstico de un fármaco se modifica (dentro o fuera del organismo) por la acción de un segundo fármaco.⁵

Fuera del organismo se consideran incompatibilidades (*in vitro*), esto es incompatibilidades farmacológicas que se presentan antes de la administración cuando se mezclan uno o más medicamentos con las soluciones intravenosas de gran volumen, alterándose las características fisicoquímicas de los componentes de la mezcla intravenosa. Y dentro del organismo se consideran las interacciones farmacológicas (*in vivo*), que se presentan después de la administración y pueden ser farmacocinéticas ó farmacodinámicas.⁵

Las interacciones farmacocinéticas son aquellas que se presentan durante la fase farmacocinética de los medicamentos, mientras que las farmacodinámicas afectan la respuesta de un compuesto una vez que éste ha llegado a su sitio de acción; la alteración puede darse en el sitio receptor o bien alterar la respuesta modificando el medio fisiológico.⁵

Debe considerarse interacción farmacológica, la modificación que experimenta la acción de un fármaco por la presencia simultánea de otro dentro del organismo. Estas interacciones pueden también producirse con sustancias fisiológicas endógenas, por ejemplo: hormonas, mediadores neurológicos, enzimas o sustratos diversos; o bien ser producidas por sustancias exógenas no medicamentosas, por ejemplo: alimentos, bebidas, tabaco o café. Estas últimas se pueden manifestar modificando la absorción de sustancias ingeridas por vía digestiva, induciendo la degradación de los fármacos o provocando reacciones tóxicas graves.^{5,6}



3.2. INCOMPATIBILIDADES

Existen diferentes justificaciones para que la preparación de mezclas intravenosas se realice en una unidad centralizada dependiente del servicio de farmacia. ²

Dentro de las razones más importantes está el hecho de que el farmacéutico es el profesional indicado para predecir y establecer la inestabilidad o incompatibilidad de las mezclas intravenosas. ²

Una mezcla intravenosa (MIV) es toda preparación extemporánea para administración en perfusión intravenosa formada a partir de la combinación de uno o más medicamentos intravenosos (aditivos), usando técnicas asépticas y un

ambiente apropiado que permitan garantizar la eficacia terapéutica y seguridad biológica.²

Aditivo: es cada uno de los medicamentos intravenosos que constituyen una MIV, los cuales están envasados en ampollitas o en viales o son sólidos estériles; estos últimos se reconstituyen con un diluyente apropiado antes de agregarlo a la MIV.²

Cuando se mezclan uno o más medicamentos con las soluciones intravenosas de gran volumen (SIVGV) es posible que en el momento o con el tiempo, se alteren las características fisicoquímicas de los componentes de la MIV dando lugar a una incompatibilidad.⁸

La incompatibilidad, es el fenómeno fisicoquímico responsable de que al mezclar un medicamento intravenoso con otro o con una solución intravenosa, ocurra la formación de un nuevo producto inadecuado (por aumento de toxicidad o por precipitación) para la administración al paciente.⁸

Las incompatibilidades se clasifican en dos grandes grupos: **Físicas y Químicas.**

- a) **Incompatibilidad física**, aparece si el estado físico de los fármacos individuales en una mezcla, cambia al entrar en contacto con los productos.
- b) **Incompatibilidad química**, surge cuando interactúan por mecanismos químicos los componentes de una mezcla.⁸

Cabe mencionar que algunos autores consideran un tercer grupo de incompatibilidades denominada **incompatibilidad terapéutica**, la cual se presenta cuando la respuesta a uno o más fármacos administrados a un paciente es de naturaleza o intensidad diferente de la deseada. Un ejemplo de este tipo de incompatibilidad es la estimulación que, a veces, se observa en niños luego de administrarles fármacos con propiedades sedantes como fenobarbital o difenhidramina. La eficacia terapéutica puede ser reducida o retardada como

resultado de una reacción física o química. La ingestión de múltiples fármacos puede producir interacciones medicamentosas, las que a su vez, pueden generar una respuesta alterada a los fármacos. Estos efectos pueden acentuar o disminuir la actividad de uno o más de los fármacos o pueden producir efectos sinérgicos o antagónicos. Las reacciones medicamentosas adversas también pueden considerarse incompatibilidades terapéuticas. ⁴

3.3. INCOMPATIBILIDAD FÍSICA

Incluye todas aquellas incompatibilidades que responden en su origen a un fenómeno físico o fisicoquímico y pueden ser detectados visualmente o con ayuda de sistemas poco sofisticados. Así, se asignan al mismo las incompatibilidades derivadas de una pobre solubilidad del aditivo y aquellas otras que, como consecuencia de reacciones ácido base, se traducen en la formación de especies no iónicas poco solubles. En este grupo se incluyen otros fenómenos tales como:
8,9

- Precipitación.
- Cambio de color.
- Formación de gases.
- Pérdida de vacío.
- Formación de espuma.
- Turbidez.
- Nebulización.

Algunos ejemplos dependientes de la concentración incluyen:

- La inyección de diazepam diluida con dextrosa al 5% en agua.
- Pentobarbital sódico mezclado con clorhidrato de meperidina.
- Fenitoína sódica adicionada a soluciones acuosas (especialmente de pH ácido).

3.3.1. PRECIPITACIÓN

Es la incompatibilidad más llamativa, sobre todo cuando, tras la mezcla se origina de forma inmediata; sin embargo, en muchos casos, la precipitación se produce después de un cierto período de latencia o enmascararse, por el color de algún aditivo y pasar desapercibido. La precipitación en mezclas intravenosas puede presentarse por cambios de pH de la solución así como también puede tener lugar en el punto de adición del equipo de perfusión o en el catéter.^{9,10}

Tabla 1. Ejemplos de incompatibilidades físicas que presentan precipitación¹¹

Aminoglucósido: sulfato de amikacina		
Aditivo	SIVGV	Observación
Anfotericina B	Azúcar invertida	Precipitación inmediata
Heparina sódica	Dw 5% Agua estéril NaCl al 0.9%	Precipitación
Aminoglucósido: sulfato de gentamicina		
Cefalotina sódica	Dw 5% NaCl 0.225%	Precipitación
Aminoglucósido: sulfato de kanamicina		
Metohexital sódico	Dw 5% Agua estéril NaCl al 0.9%	Precipitación
Aminoglucósido: sulfato de tobramicina		
Naftato de cefamandol	Dw 5% Agua estéril NaCl al 0.9%	Precipitación

3.3.2. CAMBIO DE COLOR

El cambio de color u oscurecimiento se origina tras la incorporación de un aditivo a una SIVGV puede o no ser necesariamente indicativo de una degradación química o pérdida de eficacia terapéutica.⁹

Por instancia, las soluciones de cefalotina se oscurecen y son aceptables si las infusiones son comenzadas en 6 horas y llevadas a término a las 24 horas de su

preparación. Las soluciones de clorpromacina ligeramente amarillas, son usadas mientras más descoloridas sean éstas. ⁹

Las soluciones de kanamicina pueden ser oscuras sin estar acompañadas de pérdida de potencia.

Las reacciones de la dextrosa con grupos amino de aminoácidos y sus péptidos pueden causar en soluciones de nutrición parenteral obscurecimiento y eventualmente conducir la precipitación polimérica. ⁵

A continuación se presentan algunos ejemplos de incompatibilidades físicas que presentan cambio de color:

Aminofilina en levulosa y glucosa.

Dipirona en glucosa y levulosa.

Cefalotina sódica.

Clorhidrato de dopamina en SIVGV de glucosa al 5%, NaCl al 0.9% y Ringer lactato toma color rosa y/o marrón.

Soluciones de antibióticos (aminoglucósidos, cefalosporinas y tetraciclinas), catecolaminas, fármacos fenólicos y fenotiacinas.

3.3.3. FORMACIÓN DE GAS

Esta incompatibilidad es rara, sin embargo, es probable que suceda cuando se utilizan aditivos de pH fuertemente ácido con SIVGV de pH alcalino, tal como bicarbonato de sodio (pH 8.5). ⁹

3.3.4. FORMACIÓN DE ESPUMA

Se presenta durante la manipulación de algunos antibióticos, aminoácidos y ciertos citostáticos (que requieren ser reconstituidos para su administración intravenosa), sin embargo la única precaución que se aconseja es procurar evitarla manejando con suavidad este tipo de aditivos durante la preparación de la

MIV, pues el exceso de espuma y la formación de burbujas de aire crea un potencial que impide tomar la medida exacta de la dosis del fármaco en la administración, produce cambios en el goteo o problemas con la toma por medio de jeringas. ⁹

3.3.5. PÉRDIDA DE VACÍO

Se da por la entrada de aire a la disolución con el consiguiente riesgo de contaminación por partículas y microorganismos pudiendo ocasionar su administración graves trastornos al paciente. ⁹

3.4. FACTORES FISICOQUÍMICOS RELACIONADOS CON LA INCOMPATIBILIDAD FÍSICA. (8, 9)

- pH
- Carácter ácido base
- Excipiente
- Complejación
- Sorción
- Homogeneidad de la MIV
- Efecto salino
- Floculación
- Gelificación

3.4.1. pH

La precipitación del calcio, potasio o sales de sodio, fármacos ácidos orgánicos, como los ácidos no ionizados y la precipitación de sales ácidas de aminos como bases libres en soluciones ácidas o básicas tienen un pH de 2 o más unidades por debajo o por arriba del pka del ácido débil o base débil respectivamente, por tanto, pueden ser anticipadas o desviadas. ²

3.4.2. CARÁCTER ÁCIDO-BASE

Aniones y cationes orgánicos en solución pueden interaccionar iónicamente para dar coprecipitados, floculados, suspensiones turbias o complejas transparentes con cada una.

Además el efecto buffer de un ión puede crear un desfavorable pH para el ión de carga opuesta. La extensión de cada incompatibilidad puede ser determinada en parte por la densidad de carga en los iones, el pH de solución, el grado de ionización del fármaco, la solubilidad de la especie no ionizada y la edad de la mezcla. En general sales de ácidos débilmente ionizados (sales de Na⁺ y K⁺) son incompatibles con sales de bases débiles (clorhidratos, fosfatos, tartratos y sulfatos).⁸

3.4.3. EXCIPIENTES Y SISTEMAS DE SOLVENTES

La presencia de cerca del 10% o más de solvente no acuoso miscible en agua (etanol, propilenglicol, alcohol bencílico) en envases de SIVGV pueden alterar el equilibrio iónico de un fármaco débilmente ionizado.⁹

Al resultar una constante dieléctrica baja, en el sistema de la mezcla de solventes se favorece la solvatación de especies de fármacos no ionizados y precipitan. Algunos inyectables contienen mezclas de solventes incluyendo Dramamine, Lanoxin, Epamin, Nembutol, Seconal y Valium. La dilución de fármacos hidroalcohólicos y soluciones de infusiones acuosas no se recomiendan porque la solubilidad del fármaco en agua puede ser inadecuada, dependiendo de la concentración final.²

Estos fármacos suelen ser administrados directamente IV en bolos de inyección a través de su administración local por venoclisis con las recomendaciones de velocidad y de seguridad para la inyección si su incompatibilidad ha sido previamente investigada.⁸

3.4.4. COMPLEJACIÓN

Los medicamentos orgánicos contienen en su estructura grupos nitrogenados azufrados que actúan como centros o puntos con carácter básico, más o menos fuertes, y por tanto presentan capacidad para ceder pares de electrones; en consecuencia con los cationes divalentes, ácidos más o menos fuertes, presentes en determinadas SIVGV pueden formar complejos tanto solubles como insolubles.⁹

Las tetraciclinas forman quelatos estables insolubles con metales catiónicos polivalentes (Al^{+3} , Ca^{+2} , Fe^{+3} , Mg^{+2}).

Además el agente quelante EDTA disódico usado como preservativo en algunos inyectables (catecolaminas, derivados fenólicos) no suelen ser mezclados en fármacos que contengan metales polivalentes como agentes terapéuticos (cloruro de calcio, gluceptato de calcio, gluconato de calcio, sulfato de magnesio o minerales traza).⁹

3.4.5. SORCIÓN

El proceso de sorción engloba la absorción (entrada dentro de la estructura del envase) y adsorción (interacción con la superficie del envase). Cuando la concentración de una o más especies químicas presentes en la MIV disminuye en el tiempo, como consecuencia de la naturaleza química o especial tratamiento del envase utilizado, se considera que sufre el proceso de sorción. Las fuerzas de interacción para la sorción son predominantemente de tipo físico, aún cuando en ocasiones puede existir quimiosorción. La cinética de este proceso es dependiente de varios factores.⁹

El fenómeno de sorción no solo se puede presentar en relación al tipo de envase, sino también con el equipo de perfusión, con la utilización de filtros esterilizantes y con jeringas.⁹

La insulina mezclada en aminoácidos o soluciones de proteínas hidrolizadas, pueden separarse de la solución y adherirse al contenedor de vidrio o plástico y equipo de administración.⁸

3.4.6. HOMOGENEIDAD DE LA MIV

La incorporación de aditivos IV a los envases de SIVGV exige tomar en consideración una serie de parámetros a fin de evitar los peligros derivados de una incorrecta adición, como puede ser una sobredosificación, en relación al tiempo de administración prescrito. Estas medidas se deben extremar cuando la adición se hace a envases de plástico de sistemas de administración cerrado con relación a los envases de vidrio; pues en estos últimos, la presencia de vacío y la entrada continua de aire durante la administración favorece la uniformidad de la concentración del aditivo en la disolución. En esencia se trata de conseguir una MIV homogénea para lo cual hay que garantizar que la difusión del aditivo IV, que es un proceso lento, se realice completamente y de manera uniforme en la disolución final.⁹

Algunos antibióticos no liofilizados son solubilizados lentamente y pueden aparecer pequeños grupos de polvos después de comenzar el mojado en el exterior aunque estos sean disueltos en el interior.⁸

3.4.7. EFECTO SALINO

La acción de los electrolitos sobre determinados aditivos intravenosos puede contribuir a romper el equilibrio del sistema, en especial, cuando se trabaja con concentraciones límites y principios activos que interaccionan con ellos disminuyendo su solubilidad o formando geles. Así la incorporación de cloruro de

sodio o cloruro de potasio a las soluciones intravenosas de gran volumen (SIVGV) de manitol al 20% pueden favorecer la cristalización de este y aumentar el número de partículas en la disolución.⁸

La anfotericina B y gluceptato de eritromicina o lactobionato deben ser reconstituidas solo con agua estéril no preservativa para inyección de mezcla en SIVGV.

Se ha encontrado que mezclas compuestas de 40 mEq de KCl en 1000 ml de dextrosa al 5% contienen precipitados de sílica y alúmina cuando se preparan en botellas de infusión de vidrio. En ninguno de los dos fármacos estudiados por separado se encontró un comportamiento semejante.⁸

3.5. INCOMPATIBILIDAD QUÍMICA

En este grupo se incluyen todas aquellas incompatibilidades que implican degradación irreversible de alguno de los componentes de la MIV, produciendo una inactivación terapéutica o productos tóxicos. Este tipo de incompatibilidades puede o no ser visible e incluye ciertos casos donde algunos parámetros fisicoquímicos, por ejemplo, medida de la osmolaridad o pH no se pueden determinar.¹¹

Algunos ejemplos incluyen a la:

- Carbenicilina disódica mezclada con sulfato de gentamicina.
- Ampicilina sódica mezclada con dextrosa al 5% en agua almacenada a temperatura ambiente por 4 horas antes de su administración.
- Oxidación de catecolaminas.

En la práctica clínica, los fármacos parenterales pueden ser administrados si mantienen menos del 10 % de descomposición o inactivación.⁸

3.6. FACTORES FISICOQUÍMICOS RELACIONADOS CON LAS INCOMPATIBILIDADES QUÍMICAS

3.6.1. pH

La mayoría de los medicamentos inyectables utilizados como aditivos IV, presentan un valor de pH que se sitúa entre 3 y 9 unidades; unos pocos pueden llegar hasta 13 como la fenitoína sódica. Cuando el pH de inyectables se separa mucho del pH fisiológico, puede pensarse que no contiene tampones en su formulación sino que se ha utilizado NaOH o HCl para ajustar su pH final. ¹¹

Se ha visto que los medicamentos IV en disolución se degradan por hidrólisis o por oxidación siendo el pH el factor responsable de su iniciación e intensidad. El intervalo de pH de máxima estabilidad para cada molécula es diferente y por tanto no es posible generalizar. Una de las mejores maneras de abordar la influencia del pH sobre los aditivos de MIV es llegar a establecer el perfil pH-estabilidad para cada uno de ellos. ^{8,9}

3.6.2. CONCENTRACIÓN

En general, la degradación de una gran mayoría de medicamentos en disolución es dependiente de la concentración y obedece a un proceso de pseudoprimer orden. Son escasos los medicamentos que se descomponen a velocidad constante e independiente de la concentración; es decir, siguen una cinética de orden cero.

A elevadas concentraciones algunos fármacos en solución pueden sufrir una rápida degradación por autocatálisis o por efecto del pH del buffer o ambos, tal como sucede con la ampicilina sódica. ⁸

3.6.3. CARÁCTER ÁCIDO-BASE

El conocimiento del valor de pH en la MIV permite establecer el grado de ionización que presenta el medicamento en la misma. En efecto a partir de la ecuación de Henderson-Hasselbach, para ácidos y bases débiles, se puede deducir este dato y por lo tanto predecir si van a presentarse o no problemas de incompatibilidad. La mayoría de los medicamentos son más solubles en su estado ionizado, lo ideal es que su porcentaje de ionización en disolución sea superior al 99 % y para ello, el pH de la MIV deberá ser de dos unidades mayor de pKa, para los ácidos débiles, o dos unidades menor del pKb, para las bases débiles, de acuerdo con las expresiones siguientes: ^{8,9}

PARA ÁCIDO DÉBIL

$$\text{pH}=\text{pKa} + \log (A/\text{HA})$$

A= ácido ionizado
HA= ácido no ionizado

$$\% \text{ ionización} = 100/1 + \text{antilog} (\text{pKa} - \text{pH})$$

PARA BASE DÉBIL

$$\text{pH}=\text{pKa} + \log (\text{B}/\text{BH})$$

B= base no ionizada libre
BH= base ionizada

$$\% \text{ ionización} = 100/1 + \text{antilog} (\text{pH} - \text{pKa})$$

Este aspecto debe contemplarse conjuntamente con el estudio de la influencia del pH sobre la solubilidad y los equilibrios que en disolución siguen los electrolitos débiles.⁸

3.6.4. FENÓMENOS REDOX

Implica un intercambio de electrones y por tanto de estado de oxidación. La reducción no se da con igual frecuencia que la oxidación, en consecuencia; la luz, iones metálicos con estado de oxidación variable, el aire, el aumento de temperatura, pH y el tiempo de conservación de la MIV son factores que incrementan la degradación por oxidación de los aditivos IV.¹¹

3.6.4.1. OXIDACIÓN

En esta puede ocurrir una pérdida de electrones para producir un incremento en la valencia positiva de un elemento como la adición de oxígeno a un compuesto, o como la pérdida de un hidrógeno el cual forma un grupo hidroxifenólico. La oxidación de fenoles sustituidos o catecol (compuestos 3, 4- hidroxifenil) en solución para quinonas y otros productos (R-NH₂) como aminofilina a temperaturas elevadas. Los productos de oxidación coloridos rosa, rojo o café son inactivos terapéuticamente.⁸

Ejemplos de oxidación incluyen una mezcla de aminofilina más epinefrina o isoproterenol más la adición de una inyección de minerales traza para algún fármaco fenólico.⁸

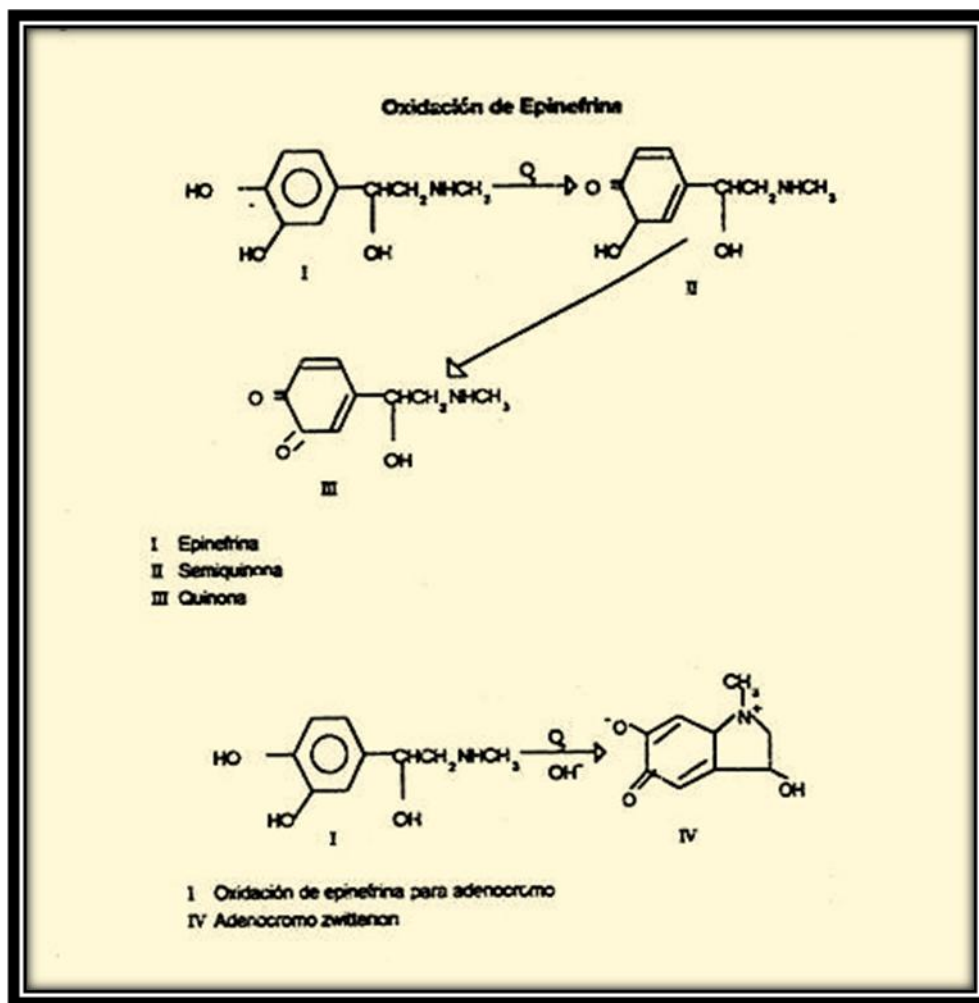


FIGURA 1. Oxidación de epinefrina

Es común en la inyección de fármacos fenólicos incluir metaraminol, morfina y fenilefrina mientras que las catecolaminas incluyen dopamina, epinefrina, isoproterenol, levarterenol, norepinefrina y metildopato. La oxidación puede ser retardada por el uso de combinaciones de los procesos siguientes:

1. Adición de 0.01 - 0.1 % de un agente metálico complejante EDTA disódico.
2. Adición de antioxidantes tales como bisulfito de sodio (NaHSO_5) usual= 0.1– 0.15 % máximo = 0.33 % o metabisulfito de sodio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) usual= 0.1 – 0.15 % máximo = 0.59 % lo cual equivale a no más de 0.2 % de dióxido de sulfuro o ácido ascórbico 0.02 – 0.1%.
3. Acondicionando el fármaco en viales o ampulas de vidrio color ámbar. Si la oxidación del fármaco parenteral es catalizado por fierro, entonces el vidrio ámbar no puede ser usado para acondicionar el fármaco, porque el vidrio es teñido con óxido de fierro.
4. El uso de gas nitrógeno atmosférico durante el proceso de llenado y en las ampulas para excluir el oxígeno. ²

3.6.4.2. REDUCCIÓN

Esta puede ocurrir como una ganancia de electrones produciendo una disminución en la valencia positiva, o como la adición de hidrógenos o halógenos a enlaces C=C.

Las reacciones de reducción para fármacos conocidos en mezclas parenterales son poco significativas. Sin embargo las penicilinas y cefalosporinas pueden hidrolizarse para reducirse a aldehídos a diferentes horas. Azúcares como dextrosa y fructosa son agentes reductores. ⁸

3.6.5. FOTÓLISIS

La luz puede causar oxidación fotoquímica o hidrólisis de fármacos en solución. De acuerdo a la teoría de Planck conforme disminuye la longitud de onda, la energía por fotón de luz se incrementa. La fotodegradación de fármacos en solución es generalmente más rápida en UV que a fuentes de luz de longitud de onda visible. El espectro que abarcan los dos tipos de luz más frecuentemente

utilizados es de 185-380 nm para la luz UV y de 320-380 nm para la luz fluorescente.⁸

Los productos de reacción obtenidos son coloridos. La fotólisis es efectivamente retardada por vidrio ámbar; ya que su absorción en la región de 300-400 nm retrasará los fenómenos de fotólisis.¹⁹ Los contenedores de algunos fármacos parenterales suelen ser cubiertos con papel aluminio o alguna otra cubierta protectora de la luz durante la administración. Por ejemplo anfotericina B, nitrofurantoina sódica, doxiciclina y nitroprusiato de sodio. Otros fármacos sensibles a la luz incluyen benzodiazepinas, corticosteroides (fosfato de dexametasona), neomicina, fenoles (especialmente catecolaminas), fitonadiona, sulfonamidas (sulfisoxazol, diolamina), tetraciclinas y fenotiazinas, alifáticos (clorpromazina, prometazina).⁸

Esto es importante en la práctica para prevenir que algún incremento en la intensidad de la luz acelere las reacciones de fotodegradación. Además los contenedores de soluciones de mezclas parenterales son rutinariamente suspendidos de pértigas que los elevan a la iluminación más intensa de las instalaciones eléctricas en el techo.⁸

Tabla 2. Rangos de diferentes tipos de luz⁸

TIPOS DE LUZ	LONGITUD DE ONDA (nm)
Visible	380-780
UV	185-380
Luz solar, visible y UV	290-380
UV de mayor energía	290-320
Luz fluorescente	320-380
Incandescente	390

3.6.6. EPIMERIZACIÓN

Implica un cambio de los planos de orientación estérica de los sustituyentes de un compuesto, con la consiguiente formación del racemato.

Por ejemplo la epimerización del H y los grupos $-N(CH_3)_2$ en posición 4 en tetraciclinas puede ocurrir en soluciones ácidas, entre 24 horas. Los productos son de colores oscuros y terapéuticamente inactivos, igualmente el d-epímero de epinefrina es menos activo terapéuticamente que la forma l, este es un cambio potencialmente mortal aunque lento. ⁸

3.6.7. TEMPERATURA

La influencia que la temperatura ejerce sobre la estabilidad de los aditivos en MIV es muy importante ya que manejando la temperatura se puede lograr una mayor estabilidad de las MIV.

Una temperatura elevada incrementa la velocidad de reacción in vitro e in vivo. En general cada aumento de 10°C provoca aproximadamente el aumento de dos o tres veces la velocidad de reacción. La estabilidad de varios antibióticos termolábiles aumenta de 4 a 8 veces en solución a 5°C contra 20-25°C. ⁸

Para que dos sustancias reaccionen deben estar en contacto y colisionar sus moléculas; por lo tanto la velocidad de reacción depende del número de colisiones y de esta forma acelera la velocidad de reacción. El efecto de la temperatura sobre la velocidad de reacción viene dado por la ecuación de Arrhenius. ^{8, 9,12}

$$K = Ae^{-Ea/RT}$$

$$\log K = \log A - (Ea / 2.303. R) 1/T$$

3.6.8. CATÁLISIS POR GLUCOSA

La dextrosa o glucosa es un azúcar hexosa reductora, formulado comercialmente en numerosas soluciones parenterales. Se ha podido determinar que la velocidad e intensidad de degradación de las penicilinas no solo se debe a variaciones en el pH, sino también a la presencia de glucosa, fructosa y otros compuestos

hidroxilados (lactato) provocan una rápida degradación de la penicilina G, ampicilina y amoxicilina a pH neutro o alcalino.⁹

Se ha fundamentado que la dextrosa cataliza la degradación de la ampicilina en solución, mientras que la penicilina G y cefalotina no sufren catálisis por glucosa.⁸

3.6.9. HIDRÓLISIS

Es el mecanismo más frecuente e importante de la inestabilidad química de los aditivos IV en disolución.⁹

El rompimiento hidrolítico atacado por agua sucede con la variación de la velocidad y la extensión de amidas, ésteres, iminas y los tipos menos comunes de enlaces lábiles en moléculas de fármacos. Estos pueden ser catalizados por enzimas, ácidos, bases, metales catiónicos divalentes (Co^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+}), luz, calor, oxígeno, iones específicos o compuestos y concentración de fármacos en solución.⁹

La hidrólisis es catalizada frecuentemente por iones hidrógeno (catálisis ácida específica) o iones hidroxilo (catálisis básica específica) y también por otros ácidos o bases específicos que se encuentran comúnmente en buffers. Este tipo de catálisis se refiere a una catálisis ácida-básica general.⁹

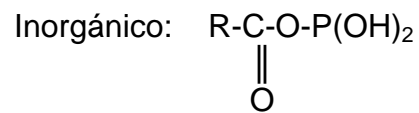
Los productos de la hidrólisis son más polares que los fármacos originales, (por ejemplo más ácidos o más básicos). Ellos pueden ser coloridos, pueden o no poseer eficacia terapéutica y pueden ser tóxicos o sensibilizados.

La hidrólisis se puede dar en diferentes tipos de compuestos:

3.6.9.1. ÉSTERES

La fórmula general es RCOOR' donde R puede ser orgánico o inorgánico. La hidrólisis ácida produce un ácido orgánico más un alcohol ($\text{R}'\text{OH}$) proveniente del éster orgánico. La hidrólisis alcalina produce un anión de ácido inorgánico más un

alcohol inorgánico y un anión de ácido carboxílico más un alcohol proveniente de un éster orgánico.^{8,9}



Estos son tipificados por clindamicina 2-fosfato y dexametasona-21-fosfato. La hidrólisis del éster clindamicina-2-fosfato produce clindamicina clínicamente activa.

Figura 2.

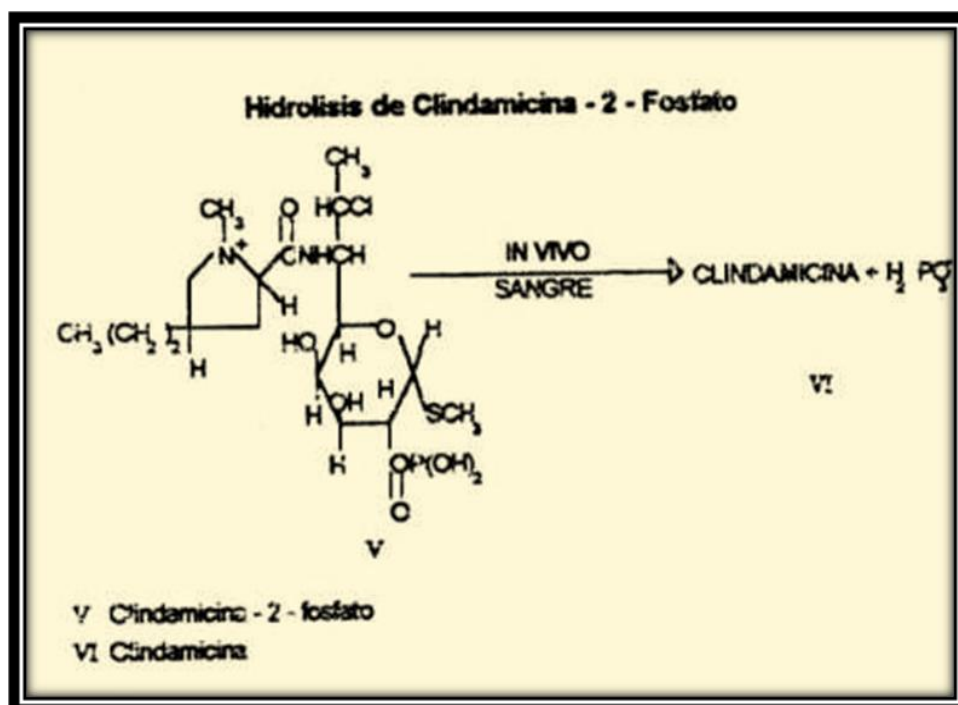
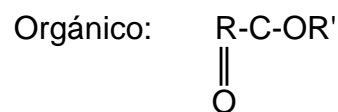


Figura 2. Hidrólisis de clindamicina



Ejemplos de la hidrólisis de ésteres metildopato y cloranfenicol succinato sódico se muestran en las figuras 3 y 4 respectivamente

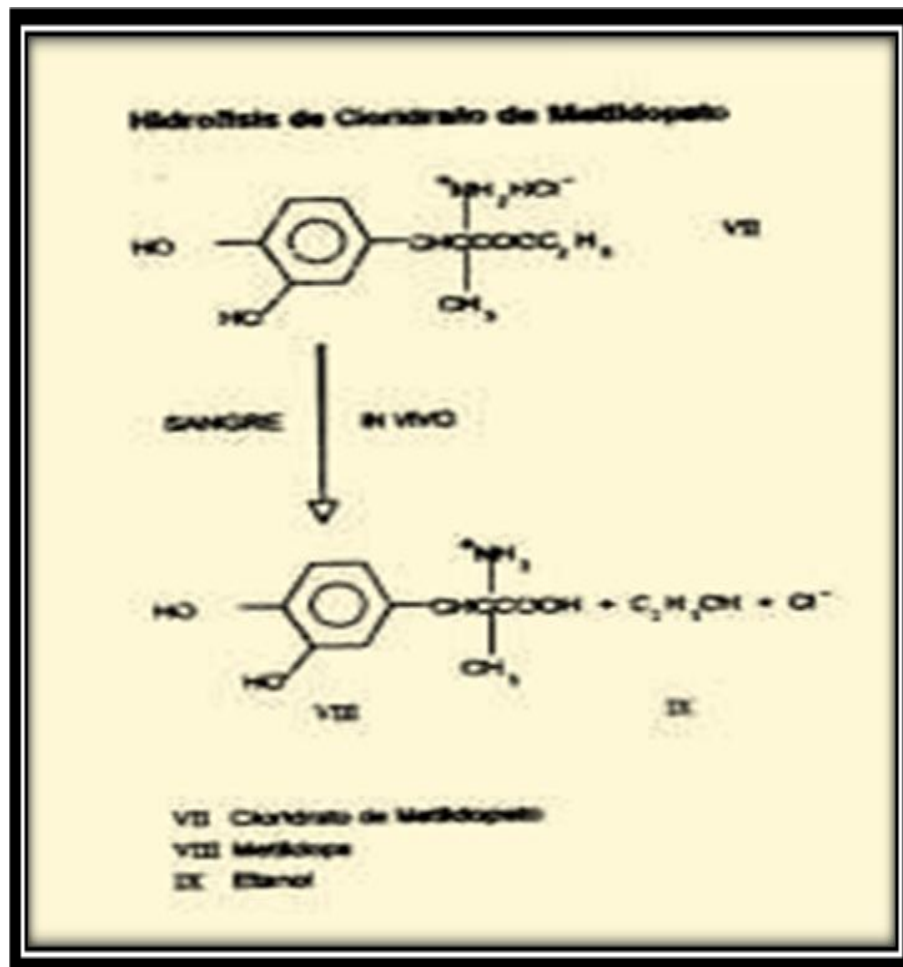


Figura 3. Hidrólisis de clorhidrato de metildopato

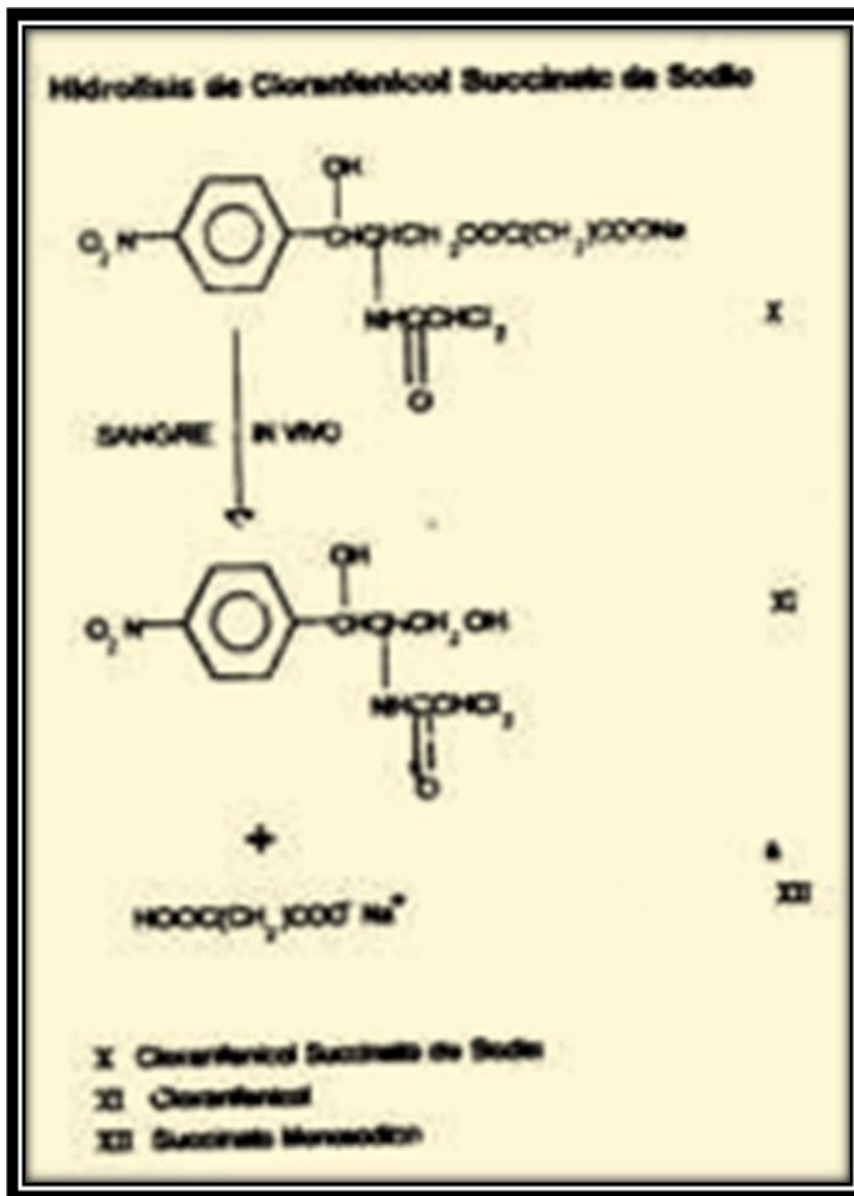


Figura 4. Hidrólisis de cloranfenicol succinato sódico

3.6.9.2. AMIDAS

Las amidas son más estables a la hidrólisis que los ésteres. La fórmula general de una amida es $RCONHR'$ donde R' es un grupo orgánico o un hidrógeno. Los productos de la hidrólisis de la amida por ácidos, son ácidos carboxílicos

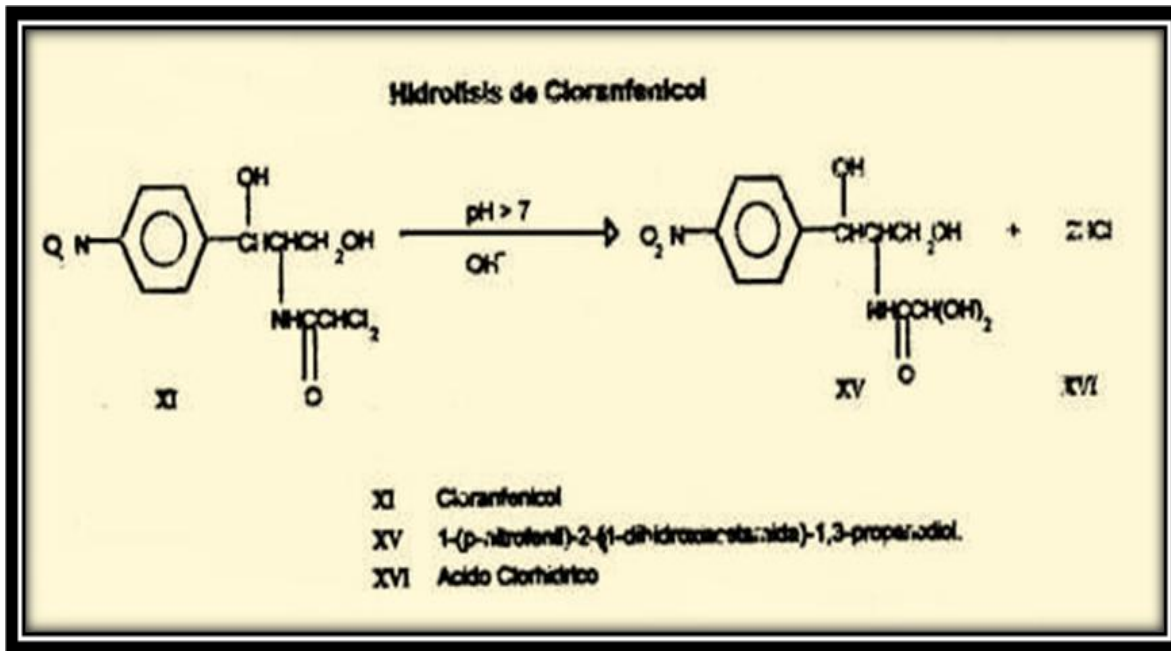


Figura 6. Hidrólisis de cloruro en cloranfenicol

3.6.9.4. LACTAMAS

Estas también se conocen como amidas cíclicas. Los anillos β -lactámicos de penicilinas y cefalosporinas son los ejemplos más importantes de este grupo. Figura 7 y 8. Ellos se identifican con los =O en la posición 2 en 1, 4-benzodiazepinas la posición 7 en penicilinas y la posición 8 en cefalosporinas.

La producción de CO_2 durante la hidrólisis de aspirina puede ser una consideración de seguridad, particularmente cuando se descartan soluciones caducas.^{8,9}

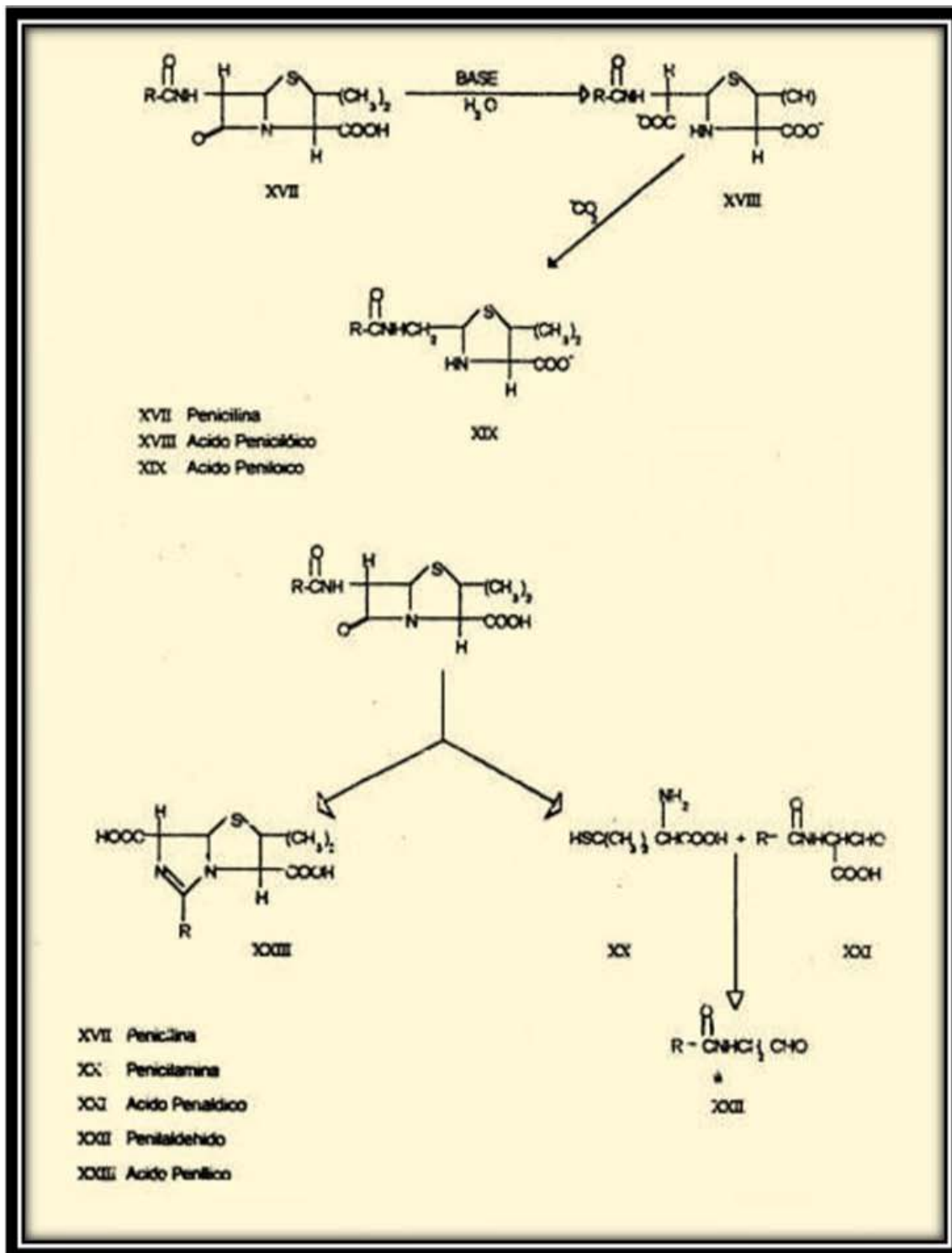


Figura 7. Esquema general de la hidrólisis de penicilina

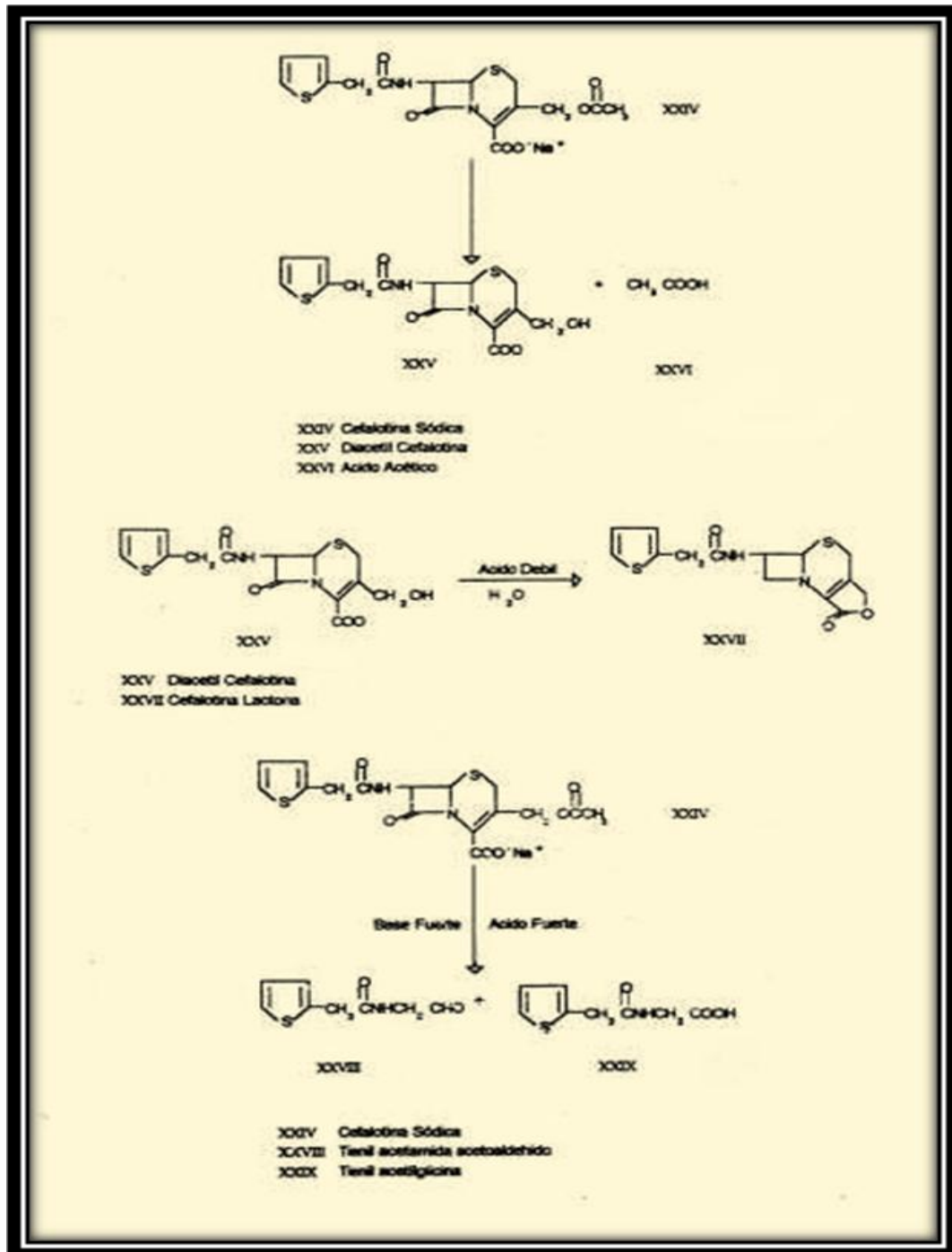


Figura 8. Hidrólisis de cefalotina sódica

3.6.9.5. IMINAS

Las iminas son también conocidas como azometinas. Estas son enlaces de $-C=N$ los cuales ocurren en estructuras en forma de anillos. Estos se caracterizan por los enlaces en la posición 4-5 en 1,4-benzodiazepinas (figura 9 y 10). Los productos de hidrólisis de aspirinas incluyen aldehídos, aminas, aminoácidos y cetonas.^{8,9}

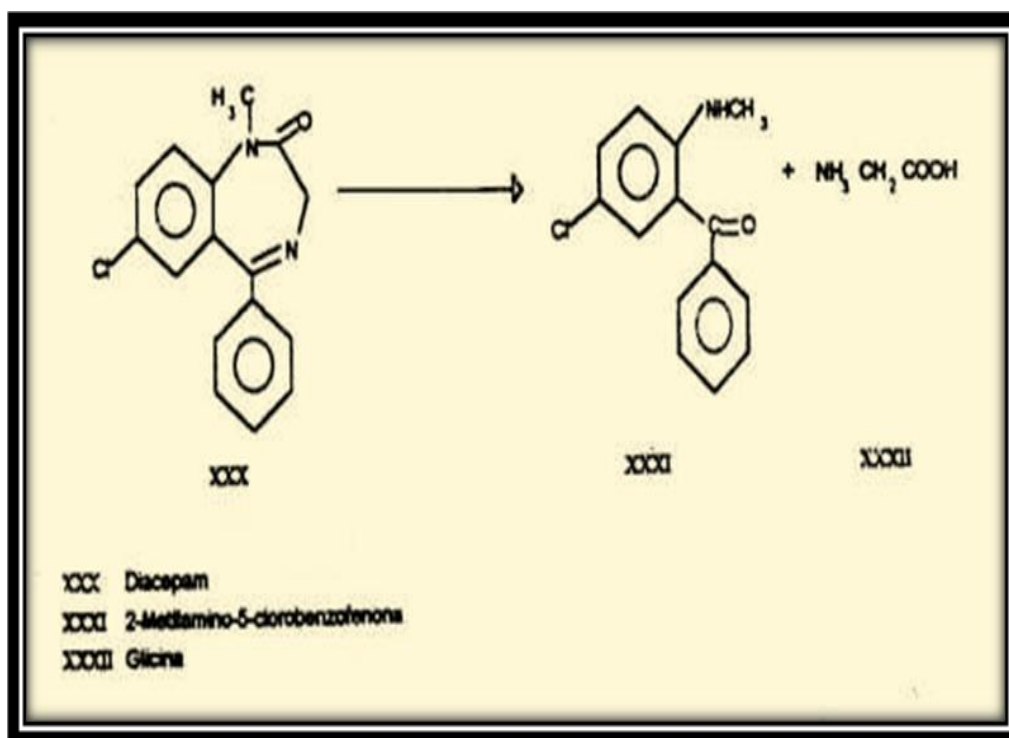


Figura 9. Hidrólisis ácida de diazepam

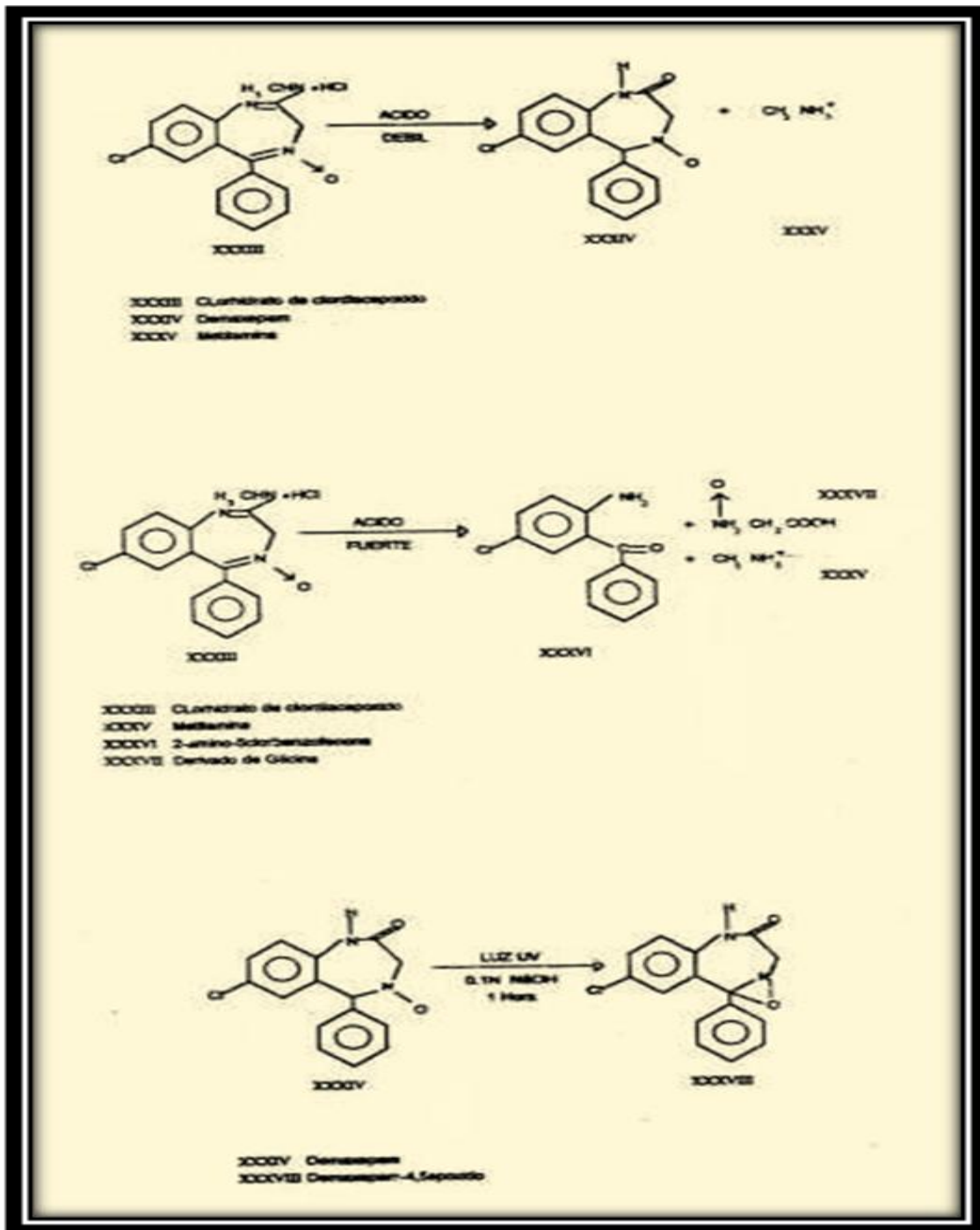


Figura 10. Hidrólisis ácida de clorhidrato de clordiacepóxido

3.6.9.6. DIURIDAS CÍCLICAS

Esta clase de fármacos es representada por los barbitúricos. La base general de la hidrólisis en los barbitúricos se muestra en la figura 11.^{8,9}

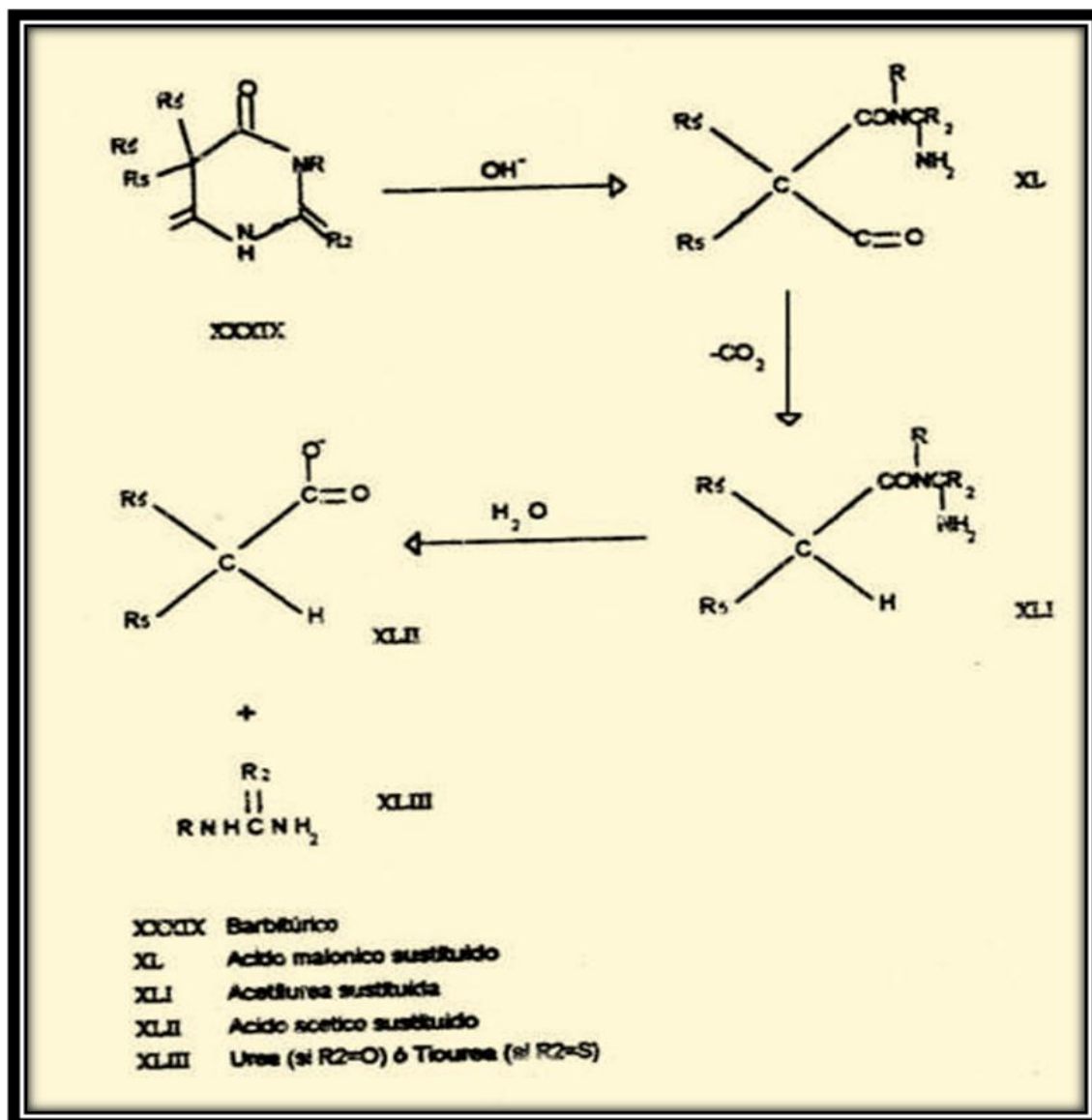


Figura 11. Hidrólisis de barbitúricos

3.7. ESTABILIDAD

Es el grado de resistencia de una preparación farmacéutica a presentar cambios tanto físicos como químicos que disminuya su potencia terapéutica, ya que la eficacia de la preparación debe mantenerse constante hasta la fecha de expiración.¹¹

La USP define como estabilidad el punto en el cual un producto retiene, dentro de límites especificados y durante todo su periodo de almacenamiento y uso, las mismas propiedades y características que poseía al tiempo de su manufactura. Ampliando esta definición para un producto farmacéutico se le puede definir como la capacidad de una fórmula en particular, en un sistema específico de envase y cierre, para mantenerse dentro de sus especificaciones físicas, químicas, microbiológicas, terapéuticas y toxicológicas.⁴

La fecha de expiración, vencimiento o período útil, es el lapso durante el cual las condiciones de pureza, inocuidad, potencia y efectividad de un medicamento se mantienen dentro de ciertos límites¹³. Por lo general se reconoce que el nivel de potencia aceptable mínimo es del 90% de la potencia rotulada, es decir una pérdida del 10% en potencia, asumiendo que los productos de degradación formados son inactivos y no producen ningún efecto no deseado.

Cuando se incorpora un aditivo IV a una solución intravenosa de gran volumen (SIVGV) para obtener una MIV, se debe garantizar que durante el tiempo que transcurre desde su preparación hasta que finaliza su administración al paciente, la MIV conserva íntegra su actividad terapéutica.¹¹

La USP reconoce cinco tipos generales de estabilidad tal como se indica en la tabla 3:

Tabla 3. Muestra los cinco tipos de estabilidad de acuerdo a la USP.

TIPO DE ESTABILIDAD	CONDICIONES MANTENIDAS DURANTE EL PERIODO DE ANAQUEL DEL PRODUCTO FARMACÉUTICO
Química	Cada ingrediente activo retiene su integridad química y potencia etiquetada, dentro de los límites especificados.
Física	Las propiedades físicas originales incluyendo apariencia, uniformidad, disolución y suspendibilidad son retenidos.
Microbiológica	La esterilidad o resistencia al crecimiento microbiano es retenida de acuerdo a los requerimientos especificados. Los agentes antimicrobianos que están presentes retienen su efectividad dentro de los límites especificados.
Terapéutica	El efecto terapéutico permanece sin cambio.
Toxicológica	No existe incremento significativo en la toxicidad.

3.8. FACTORES FISICO-QUÍMICOS QUE MODIFICAN LA ESTABILIDAD DE LAS MIV

Cuando se prepara una MIV, se modifican las características farmacéuticas iniciales, de todos y cada uno de los preparados que en la misma intervienen. Asimismo, no siempre que se realiza este proceso la MIV que se obtiene es inmediatamente administrada al paciente. Por tanto además de los parámetros que participan en el acto de mezclar, se han de tomar en consideración aquellos otros que influyen durante la conservación de la MIV.⁹

Se consideran dos grupos de factores, y son:

1) Características del aditivo, vehículo y envase en cuanto a:

- a) Naturaleza y concentración del soluto en la disolución.
- b) pH y capacidad tampón del vehículo.
- c) Naturaleza del envase (vidrio o plástico).
- d) Condiciones del envasado.

2) Conservación de la MIV, en cuanto a:

- a) Tiempo.
- b) Temperatura (ambiente, refrigeración, congelación).
- c) Luz.

3.8.1. NATURALEZA DEL SOLUTO

En determinadas MIV a la cinética de estabilidad del aditivo, habrá que sumarle la que se puede derivar de las posibles reacciones entre el aditivo y el soluto de la SIVGV, puesto que puede ser de mayor intensidad que la del aditivo por sí solo. ¹¹

3.8.2. pH

Ejerce una gran influencia sobre las reacciones de hidrólisis. La velocidad de muchas reacciones en disolución acuosa es catalizada por los iones hidrógeno e hidroxilo, y esta es la razón por la que muchos aditivos se manifiestan inestables fuera de un determinado intervalo de pH, generalmente muy estrecho. ¹¹

Tabla 4. Ejemplos de intervalos de pH en algunas soluciones ¹¹

SOLUCIÓN	pH
Dextrosa al 5% en NaCl 0.2% con 10 meq/L de KCl	4.0
Dextrosa al 5% con solución de Ringer Lactato con 20 meq/L de KCl	5.0
Solución de Ringer	5.8-6.0
Manitol al 5% en agua	5.6
Multielectrolitos No.2 con azúcar invertida al 5%	4.6

Tabla 5. Muestra algunos aditivos con su pH de máxima estabilidad ¹¹

pH DE MÁXIMA ESTABILIDAD PARA ALGUNOS ADITIVOS INTRAVENOSOS (19)	
ADITIVO	pH
Gentamicina	3.5 a 5.0
Penicilina G	6.0 a 7.0
Mitomicina C	6.5 a 7.0
Ampicilina	6.5 a 7.0
Cimetidina	4.0 a 6.0

3.8.3. NATURALEZA DEL ENVASE Y CONDICIONES DE ENVASADO

El tipo de envase, en cuanto a la naturaleza del material de que está constituido (vidrio o plástico) y las condiciones técnicas de envasado (con o sin vacío) son factores condicionantes de la estabilidad de ciertos aditivos. ¹¹

Los recipientes para líquidos intravenosos deben de estar hechos de modo tal que mantengan la esterilidad, claridad (ausencia de partículas) y apirogenicidad de la solución desde el momento de su preparación hasta su almacenamiento y administración clínica. ⁴

Los líquidos IV se expenden en recipientes de vidrio y de plástico, estos últimos pueden ser de material flexible o semirígido. Dichos líquidos vienen en envases de 1000, 500 y 250 ml. Los líquidos IV en recipientes de vidrio se envasan al vacío, el cual deberá disiparse antes de usar; los sistemas de plástico flexible no requieren la introducción de aire para funcionar porque la presión atmosférica ejercida sobre el recipiente produce el descenso del líquido. ⁴

Todos los recipientes de vidrio y de plástico son para una sola dosis y deben desecharse después de ser abiertos.

Se recomiendan los contenedores vacíos (sistema cerrado). Los tipos de contenedores de plástico son de cloruro de polivinil (PVC) éste contenedor es

adecuado para sistemas 2 en 1. El otro tipo de contenedor es de acetato de etilen-vinilo (EVA), apto para todas las soluciones incluyendo emulsiones de lípidos, aunque su costo es más elevado que los de PVC.⁴

Se deberá evitar el uso de contenedores de PVC en las MIV que contengan lípidos, esto es debido al efecto de porción a nivel superficial que presentan este tipo de envases con dichos aditivos.⁴

En la fabricación del PVC se utilizan ftalatos como plastificantes, para lograr una mayor flexibilidad del polímero. Por un fenómeno de adsorción el plastificante migra a la solución IV al tener contacto con los lípidos contenidos en ésta debido a sus cargas y solubilidades, formándose un elemento tóxico conocido como DEPH (dietil etil ftalato), el cual dependiendo de sus concentraciones plasmáticas puede provocar reacciones tóxicas en el paciente.⁴

3.8.4. TEMPERATURA

La velocidad de muchas reacciones químicas pueden duplicarse, o triplicarse, por cada 10 grados de elevación de la temperatura. El efecto de la temperatura sobre la velocidad de reacción viene dada por la ecuación de Arrhenius.^{8,9}

$$K = Ae^{-Ea/RT}$$

Donde:

K = es la constante de velocidad de reacción (constante de inestabilidad).

A = es un factor de frecuencia que depende del número de colisiones y de un factor de probabilidad estérico de que se produzcan los choques.

R = es la constante de los gases (1.987 cal. °K⁻¹. Mol⁻¹)

T = es la temperatura.

E_a = es la energía de activación, o energía necesaria para que las moléculas reaccionantes alcancen un grado de excitabilidad tal que pueda producirse la reacción.

3.8.5. LUZ

Hay un gran número de medicamentos que se degradan por la exposición a la luz (fenómenos de fotólisis), siendo el proceso químico más frecuente la oxidación.⁹

La luz al igual que el calor son catalizadores ya que únicamente proporcionan la activación necesaria para que se produzca la reacción. Ahora bien, para que las moléculas puedan activarse, es necesario que la radiación absorbida por éstos disponga de suficiente energía. La energía (E) transferida por una radiación es inversamente proporcional a su longitud de onda; ya que:

$$E = h \cdot \nu = h \cdot c / \lambda$$

Donde:

h = constante de Planck (6.625 X 10⁻³⁴ seg).

ν = frecuencia de la radiación.

c = velocidad de la luz (300 000 km seg).

λ = longitud de onda.

Por tanto una sustancia fotosensible, expuesta a una radiación de longitud de onda apropiada, se descompone independientemente de la temperatura. Los factores que inciden sobre la velocidad de degradación son: la intensidad de la luz y su longitud de onda, especialmente cuando está próxima a la longitud máxima del espectro de absorción UV del aditivo.⁹

3.9. INCOMPATIBILIDAD ENTRE LOS ADITIVOS

La integridad de las emulsiones de lípidos es afectada por el pH de las emulsiones y la influencia iónica de electrolitos, vitaminas y minerales. Esto se debe porque conforme disminuye el pH, las sustancias emulsificantes pierden su efecto y permiten la agregación y la fusión de las partículas grasas. También los electrolitos, especialmente los cationes divalentes (calcio y magnesio), son muy desestabilizadores cuando se agregan directamente en los lípidos.

Dextrosa. La solución de dextrosa es ácida y puede disminuir en forma significativa el pH de las emulsiones de lípidos y, como consecuencia, reducir el potencial de la superficie y su estabilidad.

Aminoácidos. Los aminoácidos cuando se mezclan con lípidos forman una capa protectora contra otros aditivos. La mayoría de los sistemas 3 en 1 se recomiendan con un pH de 5.4 a 6.5.

Electrolitos. Los emulsificadores de fosfolípidos mantienen una estabilidad de dispersión de partículas, separando una carga de superficie negativa de una partícula grasa. Los cationes, en especial los divalentes, tienden a neutralizar estas cargas y permiten que ocurra la agregación y la fusión.

Oligoelementos. Estos han demostrado una estabilidad en las MIV y son compatibles en la mezcla 3 en 1 (MIV que incluye dextrosa, aminoácidos y lípidos; los sistemas 2 en 1 sólo contienen dextrosa y aminoácidos).

Otros fármacos. En las MIV además de proveer de nutrientes puede ser útil para administrar en casos muy excepcionales alguna terapia medicamentosa, en la cual se deberá tener especial cuidado para evitar las incompatibilidades con los demás aditivos de la MIV.

Entre algunos fármacos que crean inestabilidad de la emulsión en lípidos se encuentran: Clorhidrato de tetraciclina y el gluconato de calcio que producen ruptura de la emulsión. Con el hiprotigen se observa que la solución sufre un

fenómeno de cremación. La carbencilina como la cloxacilina provoca la agregación de la emulsión, mientras que la metilicina sufre una cristalización.

3.9.1. ORDEN DE MEZCLADO PARA EVITAR INCOMPATIBILIDADES ENTRE LOS ADITIVOS

Una mezcla estable es producida cuando los aminoácidos, dextrosa y emulsiones de lípidos se mezclan en el siguiente espectro de volúmenes: (2:1:1), (1:1:1) y (2:1:0.5). El volumen final de los aditivos combinados es de 1.5 litros.

En lo referente a carbohidratos, es posible producir una mezcla estable de dextrosa del 10% al 23%.

Para lograr una MIV estable, un patrón de mezclado específico se realiza de la siguiente manera:

1. En la base de dextrosa de 500 ml se adicionan todos los electrolitos monovalentes, divalentes y trivalentes, vitaminas y oligoelementos.
2. La mezcla de dextrosa se combina con la solución de aminoácidos y demás aditivos en el contenedor final.
3. La emulsión de lípidos (10 a 20%) se adiciona finalmente y se homogeniza perfectamente la MIV.

La siguiente tabla muestra una lista de los fármacos y sus incompatibilidades. Algunas de estas incompatibilidades son explicadas brevemente por el fenómeno que presentan.

Tabla 6. Tabla de incompatibilidades.

FÁRMACO	INCOMPATIBLE CON:
Acetazolamida sódica ¹⁴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ Multivitamínicos ^{10,15}
Acetilcisteína	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Ceftazidima ▪ NPT ^{10,15}
<p>Aciclovir sódico</p> <p>Usar la solución reconstituida en un margen de 12 horas. La refrigeración de esta solución puede causar un precipitado. El cual puede disolverse a temperatura de cuarto. Diluido en soluciones para infusión, el fármaco puede ser almacenado a temperatura de cuarto y deberá ser usado en un margen de 24 horas. En soluciones de dextrosa del 10% o más, una descoloración amarilla puede presentarse pero no afecta su eficacia. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amifostina ▪ Amsacrina ▪ Aztreonam ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Citrato de cafeína ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ Clorhidrato de dobutamina [se desarrolla una decoloración en 25 minutos y una turbidez y color café en 2 horas por oxidación de la dobutamina] ¹⁷ ▪ Clorhidrato de dopamina [se desarrolla un color amarillo en 1.5 horas por oxidación de la dopamina] ¹⁷ ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de ondansetrón [precipitación inmediata] ▪ Foscarnet [precipitación inmediata] ▪ Foscarnet sódico ▪ Fosfato de fludarabina ▪ Levofloxacino ▪ Meropenem ▪ NPT ▪ Pantoprazol sódico ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sargramostim ▪ Sulfato de morfina ▪ Tacrolimus ▪ Tartrato de vinorelbina ▪ TNA ^{10,15}
<p>Ácido ascórbico</p> <p>PRECAUCIÓN: Se descompone rápidamente en soluciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido fólico ▪ Aminofilina ▪ Bicarbonato sódico ▪ Calcio

<p>polielectrolíticas.¹⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefazolina sódica ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Dietanolamina de sulfisoxazol¹⁸ ▪ Elementos traza esenciales [presenta un cambio de color u oscurecimiento⁹ ▪ Emulsión de lípidos 10% intravenosa ▪ Etomidato ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Nafcilina sódica ▪ Sulfato de bleomicina ▪ Teofilina ▪ Tiopental sódico^{10,15}
<p>Ácido ε -aminocaproico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expansores del plasma [Dextrán]¹⁹
<p>Ácido fólico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agentes oxidantes ▪ Agentes reductores ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Dextrosa 40% ▪ Dextrosa 50% ▪ Iones metálicos pesados ▪ Riboflavina ▪ Sales de calcio ▪ Sulfamidas¹⁸ ▪ Sulfato
<p>Albúmina sérica humana normal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Clorhidrato de verapamilo en cloruro de sodio 0.9% [ligera turbidez en 3 horas]¹⁷ ▪ Clorhidrato de verapamilo en dextrosa al 5% en agua [ligera turbidez en 1 hora]¹⁷ ▪ Emulsión de lípidos intravenosa (Intralipid) ▪ Ionosol D ▪ TNA^{10,15}
<p>Aldesleukin (interleukin-2; IL-2)^{20,21}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Fluorouracilo ▪ Ganciclovir sódico ▪ Lorazepam ▪ Isotionato de pentamidina ▪ Cloruro de potasio ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Clorhidrato de prometazina^{10,15}
<p>Alfentanilo, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Complejo de anfotericina B colesteril sulfato ▪ Lansoprazol ▪ Tiopental sódico^{10,15}
<p>Alopurinol sódico^{22,23}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Carmustina ▪ Cefotaxima sódica ▪ Citarabina ▪ Clorhidrato de cimetidina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de daunorubicina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de mecloretamina ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de ondansetrón ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Dacarbazina ▪ Droperidol ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Estreptozocina ▪ Floxuridina ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Hiclato de doxiciclina ▪ Imipenem-cilastatino sódico ▪ Lactato de haloperidol ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de netilmicina ▪ Sulfato de tobramicina ▪ Tartrato de vinorelbina ^{10,15}
Alprostadil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Levofloxacino ^{10,15}
<p>Alteplasa</p> <p>Alteplasa, un polvo liofilizado blanco, es una solución incolora a amarillo paja ya reconstituida. Los viales deben refrigerarse o almacenarse a temperatura de cuarto y protegerse de la exposición a la luz. ¹⁷</p> <p>Debido a que el alteplasa no es bacteriostático, las soluciones deben administrarse en un margen de 8 horas cuando se almacenan a temperatura de cuarto o en refrigeración. La exposición a la luz no afecta la eficacia de las soluciones reconstituidas. ¹⁷</p> <p>Alteplasa es incompatible con agua bacteriostática para inyección debido a que los conservadores pueden interactuar con la molécula de alteplasa. ¹⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dextrosa al 5% ▪ Clorhidrato de dobutamina [turbidez en 20 minutos por examinación espectrofotométrica y en 2 horas por examinación visual] ¹⁷ ▪ Clorhidrato de dopamina [turbidez en 4 horas por examinación visual] ¹⁷ ▪ Heparina sódica [turbidez en 24 horas por examinación visual] ¹⁷ ▪ Nitroglicerina [turbidez en 24 horas por examinación visual] ¹⁷ ▪ Bivalirudina ^{10,15}
Amifostina ²⁵	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Anfotericina B ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Cisplatino ▪ Ganciclovir sódico ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Edisilato de proclorperazina ^{10,15}

<p>Amikacina, sulfato de ¹⁷⁴</p> <p>La solución puede oscurecerse en color debido a la oxidación por el aire, pero este cambio no afecta su potencia. La amikacina es estable por 30 días en congelación o por 60 días en refrigeración en soluciones para infusión de gran volumen. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Azitromicina ▪ Cefalotina sódica ▪ Cefapirina sódica ▪ Cefazolina sódica ▪ Cefotaxima sódica ▪ Ceftazidima ▪ Clorotiazida sódica ▪ Clorotiazida sódica ▪ Cloruro de potasio ▪ Complejo B con vitamina C ▪ Complejo de anfotericina B colestiril sulfato ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Fenitoina sódica ▪ Heparina sódica ▪ Hetaalmidón [se forman pequeños cristales inmediatamente después de mezclarse y persisten por 4 horas] ¹⁷ ▪ Hetaalmidón en NaCl 0.9% ▪ Meticilina sódica ▪ NPT [ruptura de la emulsión grasa con flóculos de aceite en las mezclas] ¹⁷ ▪ Oxacilina sódica ▪ Pantoprazol sódico ▪ Penicilina G potásica ▪ Propofol ▪ Tiopental sódico ▪ TNA ^{10,15}
<p>Aminoácidos ^{27,28}</p> <p>NOTA: Son estabilizantes de las mezclas, ya que disminuye la velocidad máxima de floculación al adicionarlos a la MIV, lo cual sugiere un cambio en la constante de Hamaker. ²⁹</p> <p>PRECAUCIÓN: No adicionar otros fármacos, ya que estos fluidos pueden degradar los fármacos ácido-lábiles y formar conjugados, complejos o enlaces con los fármacos. (B) Las soluciones a 37°C forman cristalización que se adhiere a recipientes de vidrio. ³⁰</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcio [forma complejos] ▪ Cloruros y fosfatos [depende del pH] ▪ Elementos traza esenciales [forma complejos solubles] ³¹ ▪ Magnesio [forma complejos] ▪ Penicilinas [forma conjugados] ³¹ ▪ Solución Ringer-Lactato [forma complejos] ^{9,10,15}
<p>Aminoácidos, solución de ^{27,28}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acetazolamida sódica ▪ Aciclovir sódico ▪ Albúmina sérica ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Azlocilina sódica [hay una pérdida

del 26% de azlocilina en 24 horas a 21°C] ¹⁷

- Bicarbonato de sodio
- Cefazolina sódica
- Cefoperazona sódica [hay una pérdida del 50% de cefoperazona en 24 horas a 21°C] ¹⁷
- Ciclosporina
- Ciprofloxacino
- Cisplatino
- Citarabina
- Clorhidrato de dopamina
- Clorhidrato de doxorubicina
- Clorhidrato de hidromorfona
- Clorhidrato de metildopamina
- Clorhidrato de metoclopramida
- Clorhidrato de metronidazol con bicarbonato de sodio
- Clorhidrato de midazolam
- Clorhidrato de mitoxantrona
- Clorhidrato de nalbufina
- Clorhidrato de ondansetrón
- Clorhidrato de prometazina
- Clorhidrato de ranitidina
- Clorotiazida sódica
- Droperidol
- Elementos traza
- Emulsión de lípidos al 10% intravenosa
- Fenitoina sódica
- Fenobarbital sódico
- Fluorouracilo
- Fosfato de potasio
- Fosfato de sodio
- Furosemida
- Ganciclovir sódico
- Heparina sódica
- Hiclato de doxiciclina
- Hierro dextrán
- Imipenem-cilastatino sódico [hay una pérdida del 57% de imipenem en 24 horas a 21°C]
- Indometacina sódica trihidratada
- Insulina rápida
- Lactato de haloperidol
- Lorazepam
- Metrotexato sódico
- Mezlocilina sódica [hay una pérdida del 25% de mezlocilina en 24 horas a 21°C]
- Multivitaminas (Berocca PN), (aditivo multivitaminico), (MVI-12), (MVI pediátrico)
- Pentobarbital sódico
- Piperacilina sódica [hay una pérdida del 43% de piperacilina en 24 horas a

	<p>21°C]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propofol ▪ Sulfato de amikacina [ruptura de la emulsión grasa con flóculos de aceite en las mezclas] ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de kanamicina ▪ Sulfato de morfina ▪ Ticarcilina disódica [hay una pérdida del 50% de ticarcilina en 24 horas a 21°C]^{10,15}
<p>Aminofilina^{32,33}</p> <p>PRECAUCIÓN: Puede precipitar a pH < 8. Esta incompatibilidad aparece con más facilidad en pequeños volúmenes que en grandes volúmenes. (18) La adición de aminofilina a una solución de nutrición parenteral que contiene baja concentración de aminoácidos y una gran cantidad de calcio y fosfato puede resultar la precipitación de fosfato cálcico. La dosis requerida de aminofilina debe ser cuidadosamente correlacionada con la velocidad de infusión.³⁴</p> <p>Almacenar a temperatura de cuarto; no refrigerar debido a una posible cristalización. No se ha reportado sorción en jeringas de plástico, bolsas, sets o filtros para infusión IV.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido ascórbico ▪ Aminoácidos ▪ Azúcar invertido al 10% ▪ Azúcar invertido al 10% en NaCl 0.9% ▪ Besilato de atracurio ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Cefalotina sódica^{18,19} ▪ Cefotaxima sódica ▪ Ceftazidima ▪ Ceftriazona sódica ▪ Claritromicina ▪ Cloranfenicol succinato sódico¹⁸ ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ Clorhidrato de dobutamina [ligera turbidez o precipitado y cambio de color en 1 hora]¹⁷ ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de epinefrina ▪ Clorhidrato de hidralazina [en Dw 5% en agua cambio denso de color en 1 hora]¹⁷ ▪ Clorhidrato de hidralazina [en NaCl 0.9% cambio moderado de color en 1 hora y ligera turbidez en 3 horas]¹⁷ ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de isoproterenol ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de metadona ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de ondansetrón [precipitación y turbidez inmediata]¹⁷ ▪ Clorhidrato de papaverina con clorhidrato de trimecaina ▪ Clorhidrato de procaina ▪ Clorhidrato de promazina ▪ Clorhidrato de prometacina ▪ Clorhidrato de tetraciclina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Clorhidrato de verapamilo

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Complejo B con vitamina C ^{18,19} ▪ Corticotropina ▪ Dietanolamina de sulfisoxazol ▪ Dimenhidrinato ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Emulsión de lípidos al 10% intravenosa ▪ Estreptomina ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Fructosa al 10% ▪ Fructosa al 10% en NaCl 0.9% ▪ Gentamicina ▪ Gluceptato de eritromicina ▪ Hidrocortisona ▪ Insulina rápida ▪ Kanamicina ▪ Lactato de ciprofloxacino en Dw 5% solución salina ³⁵ ▪ Lactato de pentazocina ▪ Lansoprazol ▪ Lincomicina ⁹ ▪ Mesilato de fenoldopam ▪ Mesilato de proclorperazina ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ NPT ▪ Oxitetraciclina ▪ Penicilina G potásica ▪ Solución de azúcar invertido 10% en NaCl 0.9% o agua ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de bleomicina ▪ Sulfato de morfina ▪ Tartrato de vinorelbina ▪ Vancomicina ▪ Warfarina sódica ▪ Zinc ^{10,15}
<p>Amiodarona, clorhidrato de ^{36,37}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica-sulbactam sódico ▪ Argatroban ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bivalirudina ▪ Cefazolina sódica ▪ Ceftazidima ▪ Dw 5% ▪ Digoxina ▪ Drotrecogin alfa activada ▪ Floxacilina sódica ▪ Fosfato de potasio ▪ Fosfato de sodio ▪ Furosemida ▪ Gluconato de quinidina ▪ Heparina sódica ▪ Imipenem-cilastatina sódica ▪ NaCl 0.9%

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naftato de cefamandol ▪ Niprusodio ▪ Pantoprazol sódico ▪ Piperacilina sódica ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sulfato de magnesio ^{10,15}
Amobarbital sódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Azúcar invertido al 10% en electrolito #1 ▪ Azúcar invertido al 10% en electrolito #2 ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de procaina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Dimenhidrinato ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Insulina rápida ▪ Lactato de pentazocina ▪ Sulfato de estreptomina ^{10,15} ▪ Sulfato de morfina ^{10,15}
Amoxicilina sódica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio 2.74% ▪ Bicarbonato de sodio 8.4% ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Dextrán 40 10% en Dw 5% ▪ Dextrán 40 10% en NaCl 0.9% Dw 5% ▪ Lactato de sodio 1/6 M ▪ Lactato de sodio compuesto ▪ NaCl 0.9% ▪ NaCl 0.9% con KCl 0.3% ▪ Pefloxacino ▪ Solución salina normal ³⁸ ▪ Sorbitol 30% ^{10,15}
Amoxicilina sódica-clavulanato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de midazolam ^{10,15} ▪ Dw 5% ▪ Lactato de sodio 1/6 M ▪ Metronidazol ▪ NaCl 0.9% ▪ NaCl 0.9% con KCl 0.3% ▪ Pefloxacino ▪ Solución de Ringer ▪ Solución de RL
Amonio, cloruro de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dimenhidrinato ▪ Warfarina sódica ^{10,15}
Ampicilina sódica ³⁹ PRECAUCIÓN: No debe mezclarse con otros medicamentos, ya que estos pueden variar el pH y afectar la estabilidad o	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminoácidos ▪ Aminoácidos 4.25%, Dw 25% ▪ Anfotericina B complejo colestiril sulfato ▪ Aztreonam

compatibilidad de la solución.

NOTA: Estudios recientes han demostrado que la ampicilina es estable a 5°C durante 3 días en concentraciones hasta de 20 mg/ml en solución salina normal.¹⁸ La estabilidad de la ampicilina sódica en las MIV es dependiente de su concentración y su estabilidad decrece conforme la concentración del fármaco se incrementa.⁴⁰

La solución reconstituida es estable por un mínimo de una hora a temperatura de cuarto o por 4 horas en refrigeración. No se ha reportado sorción en jeringas de plástico, bolsas, sets o filtros para infusión IV.¹⁶

*Aunque la estabilidad a temperatura de cuarto en estas soluciones es insuficiente para ser considerada compatible, el fármaco es estable para permitir su uso en un margen de pocas horas.¹⁶

- Azúcar invertido 10%
- Azúcar invertido 7.5% con electrolitos
- Besilato de cisatracurio
- Bicarbonato de sodio 1.4%
- Cloranfenicol succinato sódico
- Clorhidrato de clorpromazina
- Clorhidrato de dopamina
- Clorhidrato de epinefrina [ligero cambio de color en 3 horas]¹⁷
- Clorhidrato de hidralazina [en Dw 5% en agua cambio moderado de color en 1 hora]¹⁷
- Clorhidrato de hidralazina [en NaCl 0.9% cambio moderado de color en 3 horas]¹⁷
- Clorhidrato de metoclopramida
- Clorhidrato de ondansetrón [en NaCl 0.9% precipitación y turbidez inmediata]¹⁷
- Clorhidrato de tetraciclina
- Clorhidrato de cefepima
- Clorhidrato de diltiazem
- Clorhidrato de epinefrina
- Clorhidrato de hidromorfona
- Clorhidrato de lidocaina
- Clorhidrato de lincomicina
- Clorhidrato de metoclopramida
- Clorhidrato de midazolam
- Clorhidrato de nicardipino
- Clorhidrato de verapamilo
- Cloruro de sodio 0.9%
- Complejo B¹⁸
- Dextrán 40 10% en Dw 5%
- Dextrán 40 10% en NaCl 0.9%
- Dextrán 70 6% en Dw 5%
- Dextrán 70 6% en NaCl 0.9%
- Dw 10%
- Dw 5% en NaCl 0.9%
- Dw 5% en agua*⁴¹
- Dw 5% [decae en 8 hrs el 24% y pierde su actividad por la degradación]¹⁹
- Dw 5% o manitol [pierde su actividad por degradación]
- Edisilato de proclorperazina
- Emulsión de lípidos al 10% intravenosa
- Eritromicina
- Estreptomina
- Fenobarbital sódico
- Fluconazol
- Fructosa 5.25%
- Gluconato de calcio [en Dw 5% en agua ligero cambio de color en 1 hora]¹⁷

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heparina sódica ▪ Hetaalmidón [en Dw 5% en agua aparecen finos hilos blancos inmediatamente durante la infusión en sitio Y] ¹⁷ ▪ Hetaalmidón en NaCl 0.9% ▪ Hetaalmidón 6% ▪ Hidrocortisona (B) ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Isolyte M en Dw 5% ▪ Lactato de sodio 1/6 M ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Lansoprazol ▪ Lincomicina ▪ Mesilato de fenoldopam ▪ Metaraminol ▪ Noradrenalina ▪ Novobiocina ▪ NPT ▪ Pentobarbital sódico ▪ Prometazina ▪ Sargramostim ▪ Solución RL ▪ Solución de azúcar invertido al 10% en agua* ▪ Solución de Dw 10% en agua ▪ Solución de Dw 5% en NaCl 0.45%* y 0.9% ▪ Solución de lactato de sodio 0.16 M* [decae en 8 hrs el 55%] ▪ Solución de Ringer [decae en 12 hrs el 40%] ▪ Solución RL ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de gentamicina [hay una pérdida del 42% de gentamicina y del 25% de ampicilina en 24 horas a 21°C] ¹⁷ ▪ Sulfato de kanamicina ▪ Sulfato de atropina ▪ Sulfato de estreptomina ▪ Sulfato de estreptomina estabilizado ▪ Sulfato de polimixina B ▪ Sulfisoxazol ▪ Tartrato de vinorelbina ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
<p>Ampicilina sódica-sulbactam sódico ⁴³</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de nicardipino

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de ondansetrón [en NaCl 0.9% turbidez y precipitación inmediata]¹⁷ ▪ Lansoprazol ▪ Sargramostim ^{10,15}
<p>Amrinona, lactato de</p> <p>El líquido, una solución amarilla es estable cuando se almacena a temperatura de cuarto y se protege de la luz. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Furosemida ▪ Solución de dextrosa contenida en soluciones ^{10,15}
<p>Amsacrina</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Anfotericina B ▪ Aztreonam ▪ Ceftazidima ▪ Ceftriazona sódica ▪ Clorhidrato de cimetidina ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de ondansetrón ▪ Furosemida ▪ Ganciclovir sódico ▪ Heparina sódica ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Sargramostim ^{10,15}
<p>Anakinra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceftriazona sódica ^{10,15}
<p>Anfotericina B</p> <p>PRECAUCIÓN: No debe diluirse con solución salina normal y debe protegerse de la luz en general, nunca debe mezclarse con otros medicamentos. ¹⁸ Diluirlo sólo con agua inyectable. Adicionarlo con cuidado a una nutrición parenteral, ya que puede resultar turbidez y precipitación. ³⁴</p> <p>La solución reconstituida es estable por un mínimo de 24 horas a temperatura de cuarto o una semana en refrigeración. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Amifostina ▪ Aminoácidos 4.25%, Dw 25% ▪ Amsacrina ▪ Anidulafungin ▪ Aztreonam ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Bivalirudina ▪ Calcio [debido a que tiene fosfatos como tampón] ⁹ ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de cimetidina ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de granisetrón ▪ Clorhidrato de lidocaina ▪ Clorhidrato de melfalan ▪ Clorhidrato de metildopa ▪ Clorhidrato de ondansetrón [en Dw 5% en agua inmediata turbidez amarillo paja y precipitación]¹⁷ ▪ Clorhidrato de procaina ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorhidrato de remifentanilo ▪ Clorhidrato de tetraciclina ▪ Clorhidrato de verapamilo ▪ Clorhidrato de cefepima

- Clorhidrato de dexmedetomidina
- Clorhidrato de doxorubicina liposomal
- Cloruro de calcio
- Cloruro de potasio
- Cloruro de sodio 0.9%
- Con cualquier otro fármaco [peligro de precipitación]¹⁹
- Dextrosa 5% en NaCl 0.9%
- Dextrosa 5% en solución RL [precipita]³⁴
- Docetaxel
- Edetato de calcio disódico
- Emulsión de lípidos 10% intravenosa
- Emulsión de lípidos 20% intravenosa
- Enalaprilat
- Filgrastim
- Fluconazol
- Foscarnet sódico [formación de un precipitado amarillo turbio]¹⁷
- Fosfato de etopósido
- Fosfato de fludarabina
- Gatifloxacino
- Gluconato de calcio
- Hetaalmidón en solución lactato
- Lansoprazol
- Linezolid
- Maleato de proclorperazina
- Meropenem
- Mesilato de fenoldopam
- NaCl 0.9%
- NPT
- Paclitaxel
- Pantoprazol sódico
- Pemetrexed disódico
- Penicilina G potásica
- Penicilina G sódica
- Piperacilina sódica-tazobactam sódico
- Propofol
- Sargramostim
- Solución RL
- Solución de Dw 5% en NaCl 0.9%
- Solución de Dw 5% en solución de RL
- Solución RL
- Solución salina [precipita]⁹
- SSF + AA + electrolitos + calcio [se forma la suspensión coloidal y precipita]⁹
- Sulfato de amikacina
- Sulfato de cefpiroma
- Sulfato de estreptomina
- Sulfato de gemcitabina
- Sulfato de kanamicina
- Sulfato de magnesio

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulfato de polimixina B ▪ Tartrato de vinorelbina ^{10,15} ▪ Tetraciclinas ¹⁸ ▪ TNA ▪ Todos los electrolitos [tienen peligro de precipitación] ^{10,15,49}
<p>Anfotericina B colesteryl sulfato</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica ▪ Ampicilina sódica-sulbactam sódico ▪ Atenolol ▪ Aztreonam ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bromuro de vecuronio ▪ Carboplatino ▪ Cefazolina sódica ▪ Ceftazidima sódica ▪ Ceftriazona sódica ▪ Ciclofosfamida ▪ Ciclosporina ▪ Cisplatino ▪ Citarabina ▪ Clorhidrato de alfentanilo ▪ Clorhidrato de buprenorfina ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de cimetidina ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Clorhidrato de esmolol ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de labetalol ▪ Clorhidrato de lidocaina ▪ Clorhidrato de meperidino ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de mitoxantrona ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de naloxona ▪ Clorhidrato de ondansetrón ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de propranolol ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorhidrato de remifentanilo ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Clorhidrato de verapamilo ▪ Cloruro de calcio ▪ Cloruro de potasio ▪ Diazepam ▪ Digoxina ▪ Droperidol ▪ Edisilato de proclorperazina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enalaprilat ▪ Famotidina ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Fluconazol ▪ Fluorouracilo ▪ Gatifloxacino ▪ Gluconato de calcio ▪ Heparina sódica ▪ Imipenem-cilastatino sódico ▪ Lactato de haloperidol ▪ Leucovorina cálcica ▪ Mesna ▪ Metronidazol ▪ NaCl 0.9% ▪ Ofloxacino ▪ Paclitaxel ▪ Pentobarbital sódico ▪ Piperacilina sódica ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de magnesio ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfato de netilmicina ▪ Sulfato de tobramicina ▪ Tartrato de butorfanol ▪ Tartrato de metoprolol ▪ Tartrato de vinorelbina ▪ Ticarcilina disódica-clavulanato de potasio ▪ Tosilato de bretilio ^{10,15}
Antitimocito globulina (conejo)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heparina sódica ▪ Heparina sódica succinato sódico ^{10,15}
Argatroban	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de amiodarona ^{10,15}
Atenolol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ^{10,15}
Atracurio, besilato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diazepam [en Dw 5% en agua se forma inmediatamente una solución turbia] ¹⁷
<p>Atropina, sulfato de</p> <p>Es estable cuando se almacena a temperatura de cuarto, se protege de temperaturas por arriba de 40°C y del congelamiento. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Clorhidrato de cimetidina con pentobarbital sódico ▪ Floxacilino sódico ▪ Metohexital sódico ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pentobarbital sódico con clorhidrato de cimetidina ▪ Pentobarbital sódico ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
Azacitidina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solución de dextrosa [necesita administrarse inmediatamente

	después de su preparación, ya que se degrada a temperatura ambiente] ⁵⁰
Azitromicina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aztreonam ▪ Cefotaxima sódica ▪ Ceftazidima ▪ Ceftriazona sódica ▪ Cefuroxima sódica ▪ Ciprofloxacino ▪ Cirato de fentanilo ▪ Clorhidrato de ondansetrón ▪ Cloruro de potasio ▪ Famotidina ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Furosemida ▪ Imipenem-cilastatino sódico ▪ Ketorolaco trometamina ▪ Levofloxacino ▪ Piperacilina sódica-tazobactan sódico ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfato de tobramicina ▪ Ticarcilina disódica-clavulanato potásico^{10,15}
Azlocilina sódica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NPT [hay una pérdida del 26% de azlocilina en 24 horas a 21°C]¹⁷
Aztreonam ^{43,51,52,53} Las soluciones presentan un rango de incoloro a amarillo. Un ligero color rosa puede desarrollarse sin afectar su potencia. Las soluciones de aztreonam al 2% o inferiores pueden ser usadas en un margen de 48 horas a temperatura de cuarto o por 7 días en refrigeración. Las soluciones más concentradas pueden ser usadas inmediatamente, excepto en NaCl 0.9% o agua estéril para inyección la cual puede ser usada en un margen de 48 horas a temperatura de cuarto o 7 días en refrigeración. El fármaco en congelación es estable por arriba de 3 meses en soluciones para infusión. ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Ampicilina sódica ▪ Amsacrina ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Azitromicina ▪ Cefoxitina sódica ▪ Cefradina ▪ Clorhidrato de vancomicina [en NaCl 0.9% se forma un precipitado granular blanco inmediatamente en la entubación cuando se administra continuamente] ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de daunorubicina ▪ Clorhidrato de mitoxantrona ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Estreptozocina ▪ Ganciclovir sódico ▪ Lansoprazol ▪ Lorazepam ▪ Metronidazol ▪ Mitomicina ▪ Nafcilina sódica^{10,15,17}
Bencilpenicilina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cloranfenicol

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorpromazina ▪ Fenitoina ▪ Gentamicina ▪ Heparina ▪ Hidroxicina ▪ Lincomicina ▪ Metaraminol ▪ Polimixina B ³¹ ▪ Proclorperazina ^{10,15}
Benzotropina, mesilato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactato de haloperidol ^{10,15}
Benzoquinamida, clorhidrato de <p>La solución reconstituida es estable por 14 días a temperatura de cuarto. No reconstituirla con NaCl 0.9% debido a que puede formarse una precipitación. Proteger de la luz. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de clordiazepóxido ▪ Diazepam ▪ Fenobarbital sódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Secobarbital sódico ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
Besilato de atracurio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Cefazolina sódica ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Dextrosa 5% ▪ Diazepam ▪ Gluconato de quinidina ▪ Heparina sódica ▪ NaCl 0.9% ▪ Nitroprusiato de sodio ▪ Propofol ▪ Solución de RL ^{10,15} ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
Bicarbonato sódico ³⁶ <p>PRECAUCIÓN: Incompatible con cualquier tipo de solución Ringer con o sin lactato y en lactato 1/6 M (E). Al adicionar bicarbonato de sodio a las soluciones de nutrición parenteral ácidas provoca la formación de dióxido del ión bicarbonato y la formación de carbonato de calcio y carbonato de magnesio insolubles. ³⁴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido ascórbico ¹⁸ ▪ Ampicilina [es necesario administrarla inmediatamente después de su preparación, ya que puede descomponerse a temperatura ambiente] ³¹ ▪ Cloracilina [es necesario administrarla inmediatamente después de su preparación, ya que puede descomponerse a temperatura ambiente] ³¹ ▪ Clorhidrato de oxitetraciclina ¹⁸ ▪ Cloruro de calcio ^{18,31} ▪ Complejo B con vitamina C ^{18,31} ▪ Corticotropina ^{18,31} ▪ Estreptomina ▪ Fármacos con sales de calcio ³¹ ▪ Fosfatos ▪ Gluconato de calcio ^{18,31} ▪ Hidrocortisona ▪ Hidromorfona ▪ Insulina ▪ Meticilina ▪ Noradrenalina ▪ Pentazocina ¹⁸

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pentobarbitona ▪ Procaína ^{18,31} ▪ Sales narcóticas ▪ Sulfato de magnesio ¹⁸ ▪ Tetraciclinas ^{18,31} ▪ Tiopentona ▪ Vancomicina ^{10,15,31}
Bivalirudina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteplasa ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Anfotericina B ▪ Diazepam ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Estreptoquinasa ▪ Reteplasa ^{10,15}
Bleomicina, sulfato de <p>En dextrosa al 5% en agua o NaCl 0.9%, el sulfato de bleomicina es estable por un mínimo de 24 horas a temperatura de cuarto. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido ascórbico ▪ Aminoácidos ▪ Aminofilina ▪ Cefalotina sódica ▪ Cefazolina sódica ▪ Dextrosa 5% ▪ Diazepam ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Metotrexato sódico ▪ Mitomicina ▪ Nafcilina sódica ▪ Penicilina G sódica ▪ Sulfato de terbutalina ^{10,15}
Bretilio, tiosilato de <p>Almacenar a temperatura de cuarto y no congelar. Una breve exposición a temperaturas por arriba de 40°C no afecta el producto. El tiosilato de bretilio es estable en un rango de pH de 2 a 12. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de procainamida ▪ Fenitoina sódica ▪ Nitroglicerina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Propofol ▪ Warfarina sódica ^{10,15}
Bumetanida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Mesilato de fenoldopam ^{10,15}
Bupivacaina, clorhidrato de ⁵⁴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio ^{10,15}
Buprenorfina, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Floxacilino sódico ▪ Furosemida ▪ Lansoprazol ^{10, 15}
Busulfán	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dextrosa 5% ▪ NaCl 0.9% ^{10,15}
Butorfanol, tartrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo

<p>Almacenar a temperatura de cuarto y proteger de la luz. Evitar su congelación.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Dimenhidrinato ▪ Lansoprazol ▪ Pentobarbital sódico^{10,15}
<p>Cafeína, citrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Furosemida ▪ Lorazepam ▪ Nitroglicerina ▪ Oxacilina sódica ▪ Pantoprazol sódico^{10,15}
<p>Calcio^{55,56,57}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonatos o fosfatos [forma sales insolubles del fármaco]⁹ ▪ Tetraciclinas [forma complejos solubles]⁹
<p>Calcio, cloruro de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% [ligera turbidez o precipitado en 1 hora]¹⁷ ▪ Cefalotina sódica ▪ Cefradina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Emulsión de lípidos 10% IV ▪ Lansoprazol ▪ Maleato de clorfeniramina ▪ Naftato de cefamandol ▪ Pantoprazol sódico ▪ Propofol ▪ Sulfato de tobramicina ▪ Sulfato de magnesio^{10,15}
<p>Calcio, fosfato de⁵⁸</p>	
<p>Calcio, gluceptato de⁵⁹</p> <p>Proteger de la congelación y el calor extremo. No usar si hay presencia de cristales.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina sódica ▪ Cefazolina sódica ▪ Cefradina ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Fosfato de prednisolona sódica ▪ Naftato de cefamandol ▪ Sulfato de magnesio ▪ Sulfato de tobramicina^{10,15}
<p>Calcio, gluconato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica [en Dw 5% en agua cambio ligero de color en 1 hora]¹⁷ ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Cefalotina sódica ▪ Cefradina ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Floxacilina sódica ▪ Fluconazol ▪ Indometacina sódica trihidratada ▪ Lansoprazol

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meropenem ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Naftato de cefamandol ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pemetrexed disódico ▪ Solución de lípidos al 10% intravenosa ▪ Sulfato de magnesio ^{10,15}
<p>Carbenicilina disódica</p> <p>PRECAUCIÓN: Es incompatible con cualquier tipo de solución que tenga un pH por debajo de 6 y por encima de 8. ²</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminoácidos ▪ Aminoglucósidos (gentamicina, neomicina, kanamicina, estreptomicina, amikacina, tobramicina y viomicina) su incompatibilidad puede ser anticipada ³¹ ▪ Anfotericina B ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Complejo B con vitamina C ¹⁸ ▪ Eritromicina ▪ Lincomicina ▪ Polivitaminicos ¹⁹ ▪ Solución glucosada de pH 3.5-6.8 ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Tetraciclinas ^{10,15}
<p>Carboplatino</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio 200 mM ▪ Fluorouracilo ▪ Lansoprazol ▪ Mesna ^{10,15}
<p>Cardiocirculatorios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amidoprina ▪ Anestésicos ▪ Difenilhidantoina ▪ Prometacina ▪ Tetraciclinas ▪ Vancomicina ^{10,15,19}
<p>Carmustina ²²</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Dw 5% ▪ Bicarbonato de sodio ^{10,15}
<p>Cefaloridina</p> <p>PRECAUCIÓN: Infundir la solución antes de 6 hrs. ²</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cimetidina en glucosa y en solución salina [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos] ▪ Eritromicina ▪ Fenilefrina ▪ Oxitetraclina ▪ Polimixina B ▪ Tetraciclina ▪ Todos los antibióticos bacteriostáticos [pierde su actividad antibacteriana por la degradación del medicamento] ³¹ ▪ Todos los barbitúricos [pierde su potencia] ^{10,15}

Cefalotina sódica

PRECAUCIÓN: En general es incompatible con compuestos de alto peso molecular y con metales alcalinotérreos. No debe adicionarse a soluciones que no tengan un pH comprendido entre 4 y 7.

Las soluciones pueden oscurecerse en color, pero una leve descoloración no afecta su eficacia. Las soluciones son estables por 96 horas en refrigeración o por 12 horas a temperatura de cuarto. La administración de soluciones para infusión continua puede ser completada en un margen de 24 horas. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, jeringas, sets o filtros para infusión IV. ¹⁶

- Aminofilina
- Clorhidrato de difenhidramina
- Clorhidrato de doxorubicina
- Clorhidrato de metoclopramida
- Clorhidrato de cimetidina en dextrosa y solución salina [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos] ⁶⁰
- Colistimetato sódico
- Colistina ¹⁹
- Dietalonamina de sulfisoxazol
- Difenilhidantoina
- Edisilato de proclorperazina
- Fenobarbital sódico
- Gluconato de calcio
- Hetaalmidón [en Dw 5% en agua se forma un filamento blanco sobre la punta de la aguja después de 15 minutos durante la infusión en sitio Y] ¹⁷
- Sulfato de kanamicina
- Lactobionato de eritromicina
- Metilprednisolona succinato sódica
- Penicilina G potásica
- Penicilina G sódica
- Pentobarbital sódico ¹⁸
- Sales de calcio
- Solución RL
- Soluciones polielectrolíticas que contengan cloruro cálcico, gluconato cálcico y bicarbonato sódico
- Sulfato de tobramicina
- Sulfato de amikacina
- Sulfato de bleomicina
- Sulfato de gentamicina
- Sulfato de polimixina B
- Tetraciclina
- Tiopental sódico ^{10,15}

Cefamandol, naftato de

- Calcio y magnesio [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos] ⁹
- Clorhidrato de amiodarona
- Clorhidrato de cimetidina en dextrosa [la solución se torna turbia y después se gelifica] ⁶⁰
- Clorhidrato de diltiazem
- Clorhidrato de ranitidina
- Gluconato de calcio
- Hetaalmidón [se forman pequeños cristales inmediatamente después de mezclarlo y persiste por 4 horas] ¹⁷
- Hetaalmidón en NaCl 0.9%
- Isolyte M en Dw 5%

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metronidazol ▪ Plasmalyto ▪ Solución de Ringer ▪ Solución de Ringer acetato ▪ Solución de RL ▪ Solución de RL y polielectrolíticas [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos]⁹ ▪ Sulfato de gentamicina [hay una pérdida del 14% de gentamicina en 24 horas a 21°C]¹⁷ ▪ Sulfato de tobramicina^{10,15}
<p>Cefapirina sódica</p> <p>Las soluciones pueden llegar a ser ligeramente amarillas, pero esto no afecta su eficacia. Las soluciones reconstituidas son estables por 60 días en congelación, 10 días en refrigeración o por un mínimo de 12 horas a temperatura de cuarto.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido ascórbico ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Clorhidrato de epinefrina ▪ Clorhidrato de tetraciclina ▪ Fenitoina sódica ▪ Manitol al 20% ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de kanamicina ▪ Tiopental sódico^{10,15}
<p>Cefazolina sódica^{39,51,61,62}</p> <p>La cefazolina sódica reconstituida con agua estéril para inyección es estable por 4 días a temperatura de cuarto o por 14 días en refrigeración. Sin embargo, debido a cambios de color y pH, así como el potencial para el crecimiento de microorganismos, el fabricante recomienda desechar las soluciones después de 24 horas a temperatura de cuarto o 10 días en refrigeración. Pueden formarse cristales si las soluciones reconstituidas son refrigeradas.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acido ascórbico ▪ Amobarbital sódico ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Besilato de atracurio ▪ Clorhidrato de tetraciclina ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de cimetidina en dextrosa [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos]⁹ [se forma turbidez]⁶⁰ ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de lidocaina ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Colistimetato sódico ▪ Complejo B con vitamina C^{10,15} ▪ Fosfato de clindamicina con sulfato de gentamicina en NaCl 0.9% [en envases de vidrio hay una pérdida del 10% de cefazolina después de 12 horas a 25°C. La clindamicina y la gentamicina retienen su eficacia por 24 horas]¹⁷ ▪ Fosfato de clindamicina con sulfato de gentamicina en Dw al 5% en agua [en envases de vidrio hay una pérdida del 10% de cefazolina en 4 horas a 25°C. La clindamicina y gentamicina retienen su eficacia por

	<p>24 horas]¹⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gluceptato de calcio ▪ Gluceptato de eritromicina ▪ Hetaalmidón [en Dw 5% en agua la simulación en viales no muestra incompatibilidad, pero se forma un precipitado blanco durante la infusión en sitio Y]¹⁷ ▪ Hetaalmidón en NaCl 0.9% ▪ Isotionato de pentamidina ▪ Lansoprazol ▪ NPT ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pemetrexed disódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de bleomicina ▪ Sulfato de kanamicina ▪ Tartrato de vinorelbina^{10,15}
<p>Cefepima, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acetilcisteína ▪ Aciclovir sódico ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Ciprofloxacino ▪ Cisplatino ▪ Clorhidrato de cimetidina ▪ Clorhidrato de clordiazepóxido ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de daunorubicina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de mecloretamina ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de metronidazol ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de mitoxantrona ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de nicardipino ▪ Clorhidrato de ondansetrón ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Dacarbazina ▪ Diazepam ▪ Droperidol ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Enalaprilat ▪ Estreptozocina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etopósido ▪ Famotidina ▪ Fenitoina sódica ▪ Filgrastim ▪ Floxuridina ▪ Fosfato de etopósido ▪ Ganciclovir sódico ▪ Ifosfamida ▪ Lactato de haloperidol ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Lansoprazol ▪ Manitol ▪ Mitomicina ▪ Nitrato de galio ▪ Ofloxacino ▪ Piritramida ▪ Propofol ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de magnesio ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfato de netilmicina ▪ Sulfato de tobramicina ▪ Sulfato de vinblastina ▪ Sulfato de vincristina ▪ Teofilina ^{10,15}
Cefmetazol ^{63,64,65}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ranitidina ⁶⁶
Cefonicid sódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hetaalmidón [en Dw 5% en agua precipitación inmediata durante la infusión en sitio Y] ¹⁷
Cefoperazona sódica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de ondansetrón [en Dw 5% en agua turbidez y precipitación inmediata] ¹⁷ ▪ Clorhidrato de prometazina [en Dw 5% en agua; concentración inespecífica se forma un precipitado blanco con la formación de un complejo iónico] ¹⁷ ▪ Hetaalmidón [en Dw 5% en agua se forman pequeños cristales inmediatamente después de mezclar y persiste por 4 horas] ¹⁷ ▪ NPT [hay 50% de pérdida de cefoperazona sódica en 24 horas a 21°C] ¹⁷
Cefotaxima sódica ⁶⁷ Las soluciones tienen un rango de amarillo claro a ámbar, y una descoloración puede indicar menor eficacia. Proteger el material seco y las soluciones de temperaturas elevadas y la luz excesiva. Las soluciones reconstituidas son estables por 24 horas a temperatura de cuarto o por 10 días en refrigeración. Las diluciones en dextrosa al	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Aminofilina ▪ Aminoglucósidos ▪ Azitromicina ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Filgrastim

<p>5% en agua o NaCl 0.9% en bolsas de plástico para infusión intravenosa son estables por 24 horas a temperatura de cuarto o por 5 días en refrigeración. Las soluciones en congelación son estables por 13 semanas.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluconazol ▪ Hetaalmidón [en Dw 5% en agua se forman pequeños cristales inmediatamente después de mezclar y persiste por 4 horas]¹⁷ ▪ Hetaalmidón en NaCl 0.9% ▪ Isotionato de pentamidina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pemetrexed disódico ▪ Solución de bicarbonato de sodio al 5% ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de gentamicina^{10,15}
<p>Cefotetán disódico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dextrosa y solución salina [es necesario administrarla inmediatamente después de su preparación, ya que puede descomponerse a temperatura ambiente]⁶⁸
<p>Cefotetán disódico. Cefobid</p> <p>Las soluciones presentan un rango de incoloro a amarillo paja. En diluentes compatibles, el fármaco es estable por 24 horas a temperatura de cuarto o por 5 días en refrigeración.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de labetalol ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Hetaalmidón ▪ Lansoprazol ▪ Perfenazina ▪ Premetexed disódico ▪ Sargramostim ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de tobramicina ▪ Tartrato de vinorelbina^{10,15}
<p>Cefoxitina sódica</p> <p>Las soluciones tienen un rango de incoloro a ámbar claro y pueden oscurecerse en almacenamiento. La descoloración en almacenamiento no afecta su eficacia. Las soluciones reconstituidas son estables por 48 horas a temperatura de cuarto o por un mínimo de 7 días en refrigeración. Las soluciones en congelación retienen su eficacia por un mínimo de 26 semanas. No se ha reportado sorción en jeringas de plástico, sets o filtros para infusión IV.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aztreonam ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Filgrastim ▪ Gatifloxacino ▪ Hetaalmidón [en Dw 5% en agua se forma un precipitado después de 1 hora a temperatura de cuarto]¹⁷ ▪ Hetaalmidón en NaCl 0.9% ▪ Isotionato de pentamidina ▪ Lansoprazol ▪ Mesilato de fenoldopam ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pemetrexed disódico^{10,15}
<p>Ceftazidima^{39,51,69,70,71}</p> <p>Las soluciones reconstituidas tienen un rango de amarillo claro a ámbar y pueden oscurecerse en almacenamiento sin afectar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acetilcisteína ▪ Aminofilina ▪ Amsacrina ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo

<p>su eficacia. La estabilidad de la solución varía entre los productos comerciales. Las soluciones de Fortaz de 95 a 280 mg/ml en agua estéril para inyección son estables por 24 horas a temperatura de cuarto o por 7 días en refrigeración.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Azitromicina ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Ciprofloxacino ▪ Claritromicina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de nicardipino ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Dextrosa 5% ▪ Fenitoina sódica ▪ Fluconazol ▪ Isotionato de pentamidina ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Lansoprazol ▪ NaCl 0.9% ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pemetrexed disódico ▪ Piritramida ▪ Propofol ▪ Sargramostim ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Teofilina ▪ Warfarina sódica^{10,15}
<p>Ceftizoxima sódica⁷²</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Filgrastim ▪ Lansoprazol^{10,15}
<p>Ceftriaxona sódica^{32,39,73,74,75,76}</p> <p>Las soluciones varían de amarillo claro a ámbar. Las soluciones reconstituidas de 250 mg/ml son estables por 24 horas a temperatura de cuarto o por 3 días en refrigeración. Las soluciones de 100 mg/ml en diluentes de gran volumen son estables por 3 días a temperatura de cuarto o por 10 días en refrigeración.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Amsacrina ▪ Anakinra ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Azitromicina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Clorhidrato de labetalol ▪ Clorhidrato de lidocaina ▪ Clorhidrato de metronidazol ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Filgrastim ▪ Fluconazol ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Isotionato de pentamidina ▪ Linezolid ▪ Solución de RL ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Tartrato de vinorelbina ▪ Teofilina^{10,15}
<p>Cefuroxima sódica³³</p> <p>Las soluciones tienen un rango de amarillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Azitromicina ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Bicarbonato de sodio

<p>claro a ámbar; los polvos y las soluciones pueden oscurecerse sin perder su eficacia.</p> <p>Las soluciones reconstituidas son estables por 24 horas a temperatura de cuarto y 48 horas en refrigeración. Las diluciones en dextrosa al 5% en agua o NaCl 0.9% son estables por 48 horas a temperatura de cuarto.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciprofloxacino ▪ Claritromicina ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Dextrosa y solución salina [es necesario administrarla inmediatamente después de su preparación, ya que puede descomponerse a temperatura ambiente, además no se debe descongelar en microondas]⁴⁰ ▪ Filgrastim ▪ Fluconazol ▪ Pantoprazol sódico ▪ Sulfato de gentamicina [hay una pérdida del 32% de gentamicina en 24 horas a 21°C]¹⁷ ▪ Tartrato de vinorelbina^{10,15}
<p>Ciclizina, lactato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de oxidodona ▪ Clorhidrato de diamorfina ▪ Lactato de haloperidol ▪ Ketorolaco trometamina^{10,15}
<p>Ciclofosfamida^{77,78,79}</p> <p>Almacenar en viales a 25 °C o a menor temperatura. Las soluciones reconstituidas deben ser usadas en un margen de 24 horas si se almacenan a temperatura de cuarto o en un margen de 6 días si se refrigeran. El almacenarlas en congelación resulta de 0 a 3% de pérdida en 4 semanas y de 4 a 8% de pérdida en 19 semanas.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Lansoprazol ▪ Mesna^{10,15}
<p>Ciclosporina⁸⁰</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ NPT ▪ Pantoprazol sódico ▪ Sulfato de magnesio ▪ TNA^{10,15}
<p>Cimetidina, clorhidrato de^{22,81}</p> <p>PRECAUCIÓN: Es estable por 72 horas en NPT.⁸²</p> <p>La exposición al frío puede resultar en precipitación, pero el fármaco puede ser solubilizado por calentamiento. Las MIV en congelación son estables por 30 días. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, sets o jeringas para infusión IV.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Amsacrina ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Anfotericina B en dextrosa [se forma la suspensión coloidal y precipita] ▪ Cefalotina sódica [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos]⁶⁰ ▪ Cefazolina en dextrosa [se forma turbidez] ▪ Cefazolina sódica

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Heparina sódica ▪ Indometacina sódica trihidratada ▪ Ioxaglato meglumina-ioxaglato sódico ▪ Lansoprazol ▪ Naftato de cefamandol [la solución se forma turbia y posteriormente se gelifica] ▪ Pentobarbital [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos]⁸³ ▪ Pentobarbital sódico con sulfato de atropina ▪ Secobarbital sódico ▪ Sulfato de atropina con pentobarbital sódico ▪ Warfarina sódica^{10,15}
<p>Ciprofloxacino^{84,85}</p> <p>La solución es incolora a ligeramente amarilla. Debe protegerse del calor excesivo y la congelación.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Aminofilina ▪ Amoxicilina sódica ▪ Amoxicilina sódica-clavulanato potásico ▪ Ampicilina sódica-sulbactam sódico ▪ Azitromicina ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Cefotaxima ▪ Cefuroxima sódica ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de metronidazol ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Fenitoina sódica ▪ Floxacilina sódica ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Fosfato de potasio ▪ Fosfato de sodio ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Lansoprazol ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Mezlocilina sódica ▪ NPT ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pemetrexed disódico ▪ Piperacilina sódica ▪ Propofol ▪ Sulfato de magnesio ▪ Warfarina sódica^{10,15}
<p>Ciprofloxacino, lactato de⁸⁶</p> <p>PRECAUCIÓN: El ciprofloxacino no debe mezclarse con fármacos con altos valores</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina [depende del pH o de los valores que tenga el pH]⁸⁷ ▪ Bicarbonato de sodio en solución salina [forma un precipitado que se

<p>de pH.⁸⁷</p>	<p>incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos]³⁵</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clindamicina [depende del pH o de los valores que tenga el pH]⁸⁷ ▪ Dexametasona [formación de cristales y posteriormente floculan] ▪ Fenitoina [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos]³⁵ ▪ Furosemida [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos]³⁵ ▪ Heparina sódica [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos]³⁵ ▪ Hidrocortisona [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos]³⁵ ▪ Metilprednisolona [formación de cristales y posteriormente floculan] ▪ Mezlocilina [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos]⁸⁸ ▪ Sulfato de magnesio [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos]³⁵
<p>Cisplatino</p> <p>PRECAUCIÓN: Sufre adsorción de agua en bolsas EVA (etilen-vinil-acetato).⁸⁹</p> <p>Las soluciones reconstituidas son claras e incoloras y son estables por 20 horas a temperatura de cuarto. No refrigerar debido a una posible precipitación. Al ser estable en soluciones acuosas el cisplatino requiere de un mínimo de 0.2% de NaCl. La descomposición ocurre en soluciones que tienen un menor contenido de NaCl.¹⁶</p> <p>Debido a que el cisplatino puede reaccionar con el aluminio para formar un precipitado negro, únicamente deberá usarse equipo como agujas, jeringas y catéteres que no contengan aluminio.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amifostina ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bicarbonato de sodio 5% ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina con mitomicina ▪ Cloruro de sodio 0.1% ▪ Dextrosa 5% ▪ Dextrosa al 5% en agua ▪ Etopósido con manitol y cloruro de potasio ▪ Etopósido con manitol y KCl [en NaCl 0.9% en contenedores de PVC y vidrio físicamente compatible, el etopósido y cisplatino químicamente estable por 8 horas a 22°C. Se forma un precipitado en un margen de 24 horas]¹⁷ ▪ Fluorouracilo ▪ Fluorouracilo [en NaCl 0.9% en contenedores de PVC hay una pérdida del 10% de cisplatino en 1.2 horas y del 25% en 3 horas a 25°C en luz fluorescente o en la obscuridad]¹⁷

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluorouracilo [en NaCl 0.9% hay una pérdida del 10% de cisplatino en 1.5 horas y del 25% en 4 horas a 25°C en luz fluorescente o en la oscuridad]¹⁷ ▪ Lansoprazol ▪ Mesna ▪ Nitrato de galio ▪ NPT ▪ Paclitaxel ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sulfitos ▪ Tiotepa^{10,15}
<p>Cisatracurio, besilato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Ampicilina sódica-sulbactam sódico ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Cefazolina sódica ▪ Cefotaxima sódica ▪ Cefotetán disódico ▪ Cefoxitina sódica ▪ Ceftazidima ▪ Ceftizoxima sódica ▪ Cefuroxima sódica ▪ Diazepam ▪ Furosemida ▪ Ganciclovir sódico ▪ Heparina sódica ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Nitroprusiato de sodio ▪ Piperacilina sódica ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Propofol ▪ Tiopental sódico ▪ Ticarcilina disódica-clavulanato potásico ▪ Trimetoprima-sulfametoxazol^{10,15}
<p>Citarabina⁹⁰</p> <p>Las soluciones reconstituidas son estables por un mínimo de 48 horas a temperatura de cuarto. Las soluciones con una ligera turbidez deberán desecharse.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Fluorouracilo ▪ Ganciclovir sódico ▪ Heparina sódica ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Insulina rápida ▪ Lansoprazol ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ Nitrato de galio

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NPT ▪ Oxacilina sódica ▪ Penicilina G sódica ▪ Sulfato de gentamicina ^{10,15}
Claritromicina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Ceftazidima ▪ Cefuroxima sódica ▪ Fenitoina sódica ▪ Floxacilina sódica ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ^{10,15}
Clembuterol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambroxol ▪ Bromexina ▪ Sobrerol ▪ Tioprolina ⁹¹
<p>Clindamicina, fosfato de</p> <p>La cristalización puede ocurrir en refrigeración. Los cristales pueden solubilizarse por calentamiento a temperatura de cuarto. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Aminofilina ▪ Azitromicina ▪ Barbitúricos ▪ Gluconato de calcio ▪ Ceftriazona sódica ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Fenitoina sódica ▪ Filgrastim ▪ Fluconazol ▪ Lansoprazol ▪ Pantoprazol sódico ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Sulfato de gentamicina [hay una pérdida del 19% de gentamicina y del 15% en 24 horas a 21°C] ¹⁷ ▪ Sulfato de gentamicina con cefazolina sódica [en Dw al 5% en agua en contenedores de vidrio hay una pérdida del 10% de cefazolina en 4 horas a 25°C. La clindamicina y gentamicina retienen su eficacia por 24 horas] ¹⁷ ▪ Sulfato de gentamicina con cefazolina sódica [en NaCl 0.9% en contenedores de vidrio hay una pérdida del 10% de cefazolina después de 12 horas a 25°C. La clindamicina y gentamicina retienen su eficacia por 24 horas] ¹⁷ ▪ Sulfato de tobramicina ^{10,15}
Clonazepam ²³	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dw 5% ▪ NaCl 0.9% ^{10,15}
Clonidina, clorhidrato de ⁹²	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de midazolam ^{10,15}
<p>Cloranfenicol succinato sódico</p> <p>Las soluciones reconstituidas son estables</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de metoclopramida

<p>por 30 días a temperatura de cuarto. Un cambio ligero de color no indica pérdida de su eficacia, pero las soluciones turbias no deben usarse. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, jeringas o sets para infusión IV.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Complejo B con vitamina C ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Fluconazol ▪ Glicopirrolato ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Mesilato de proclorperazina ▪ Sulfato de polimixina B ▪ Tetraciclina^{10,15,93}
<p>Clordiazepóxido, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de cefepima^{10,15} ▪ NaCl 0.9% ▪ Solución de Ringer
<p>Clorfeniramina, maleato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Cloruro de calcio ▪ Iodopamida meglumina 52% (Cholografin) ▪ Pentobarbital sódico ▪ Sulfato de kanamicina^{10,15}
<p>Cloroquina, sales de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de prometazina^{10,15}
<p>Clorotiazida sódica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de hidralazina ▪ Clorhidrato de procaina ▪ Clorhidrato de promazina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de triflupromazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Insulina rápida ▪ Ionosol B en Dw 5% ▪ Mesilato de proclorperazina ▪ Normosol M en Dw 5% ▪ Normosol M, 900 cal ▪ Normosol R en Dw 5% ▪ NPT ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de estreptomina ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfato de polimixina B^{10,15}
<p>Clorpromazina, clorhidrato de²²</p> <p>PRECAUCIÓN: No debe inyectarse por vía intravenosa sin diluir.¹⁸</p> <p>Proteger de la luz para prevenir la descoloración. Una solución ligeramente amarilla no indica pérdida de eficacia, pero una solución marcadamente descolorida deberá ser desechada. Las soluciones alcalinas pueden causar oxidación y precipitación. Puede ocurrir sorción en bolsas de plástico y sets para infusión IV.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Amifostina ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Aztreonam ▪ Barbitúricos solubles ▪ Bencilpenicilina ▪ Bivalirrudina ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorhidrato de cimetidina ▪ Clorhidrato de remifentanilo

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de melfalan ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorotiazida sódica ▪ Cloxacilina sódica ▪ Complejo B con vitamina C ³¹ ▪ Dimenhidrinato ▪ Fenobarbital sódico ¹⁸ ▪ Floxacilina sódica ▪ Fosfato de fludarabina ▪ Fosfato de etopósido ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Lansoprazol ▪ Linezolid ▪ Meticilina sódica ▪ Metohexital sódico ▪ Metotrexato sódico ▪ Paclitaxel ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pemetrexed disódico ▪ Penicilina G potásica ▪ Penicilina G sódica ▪ Pentobarbital sódico ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sargramostim ▪ Sulfonamidas solubles ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
Clortetraciclina, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Solución RL ▪ Soluciones polielectrolíticas que contengan cloruro de calcio y bicarbonato de sodio ^{10,15,19}
Cloruro cálcico PRECAUCIÓN: Sin mezclarlo con otros medicamentos es compatible con todos los fluidos intravenosos habituales. ¹⁸	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido fólico ▪ Anfotericina B ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Cefalotina sódica ▪ Digoxina ▪ Novobiocina sódica ▪ Sulfadiacina sódica ¹⁸ ▪ Tetraciclinas ^{10,15}
Cloruro de potasio PRECAUCIÓN: Nunca debe administrarse en forma concentrada, sino diluido en soluciones de gran volumen y administrarlo en infusión IV. ¹⁸	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emulsiones grasas ▪ Solución de manitol ³¹
Cloruro de sodio o magnesio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcohol ▪ Anfotericina B ³¹ ▪ Ergotamina [cambia el color o presenta oscurecimiento al degradarse] ⁹⁴ ▪ Manitol [presenta cristalización por

	sobrecarga salina] ⁹
Cloxacilina sódica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminoácidos ¹⁸ ▪ Azúcar invertido 10% ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Dextrosa 5% ▪ Emulsión de lípidos al 10% intravenosa ▪ Eritromicina ▪ Gentamicina ^{18,19} ▪ Lactato de sodio 1/6 M ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Sulfato de estreptomina (solución estabilizada) ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de kanamicina ▪ Sulfato de polimixina B ▪ Tetraciclinas ^{10,15,18,19}
Codeína, fosfato de Almacenar a temperatura de cuarto y proteger de la luz. Evitar su congelación. No usar si la solución es descolorida o contiene un precipitado. ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Amobarbital sódico ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Clorotiazida sódica ▪ Cloruro de amonio ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Heparina sódica ▪ Ioduro de sodio ▪ Metilina sódica ▪ Pentobarbital sódico ▪ Secobarbital sódico ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
Colistimetato sódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Sulfato de kanamicina ^{10,15}
Colistina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefalotina ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Lactobionato de eritromicina ^{10,15,19}
Corticotropina (ACTH) PRECAUCIÓN: Se recomienda utilizar como diluyente únicamente solución glucosada al 5%. ¹⁸	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Bicarbonato de sodio ^{10,15,18}
Dacarbazina ^{90,95}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Dw 5% ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de ondansetrón con clorhidrato de doxorubicina ▪ Heparina sódica ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ^{10,15}
Dactinomicina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Filgrastim ^{10,15}
Daunorubicina, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aztreonam ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Fosfato de fludarabina ▪ Heparina sódica ▪ Lansoprazol ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico^{10,15}
<p>Dexametasona fosfato sódico^{96,97}</p> <p>PRECAUCIÓN: Sus mezclas deben utilizarse antes de las 24 horas.</p> <p>La solución es incolora a amarillo claro. Debe protegerse de la congelación. Además no deberá someterse en autoclave debido a que es termolábil. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, jeringas, sets o filtros para infusión IV.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de daunorubicina ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de difenhidramina con lorazepam y clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de ondansetrón ▪ Clorhidrato de topotecan ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Glicopirrolato ▪ Mesilato de fenoldopam ▪ Metotrexato sódico ▪ Pantoprazol sódico ▪ Sulfato de amikacina ▪ Tetraciclinas^{10,15}
Dexmedetomidina, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Diazepam^{10,15}
<p>Dextrán⁹⁸</p> <p>PRECAUCIÓN: El dextrán puede degradar los fármacos ácido lábiles, unirse a fármacos y formar complejos.³¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido aminocaproico ▪ Ácido ascórbico ▪ Ampicilina ▪ Barbitúricos solubles ▪ Clorpromacina ▪ Fitomenadiona ▪ Prometacina o estreptoquinasa³¹ ▪ Tetraciclinas^{10,15}
Dextrán 40	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amoxicilina sódica ▪ Ampicilina sódica ▪ Oxacilina sódica ▪ Penicilina G potásica^{10,15}
<p>Dextrosa^{45,99}</p> <p>PRECAUCIÓN: El pH de la dextrosa puede variar entre 3.5 a 6.5, lo cual puede causar conflictos en los reportes de incompatibilidades.³¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Barbitúricos solubles ▪ Cianocobalamina ▪ Eritromicina ▪ Heparina [administrarse inmediatamente después de su preparación, ya que se descompone a temperatura ambiente] ▪ Hidrocortisona ▪ Kanamicina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meticilina³¹ ▪ Novobiocina ▪ Sulfonamidas solubles ▪ Warfarina^{10,15}
Diamorfina, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactato de ciclizina ▪ Lactato de haloperidol^{10,15}
Diatrizoato meglumina y diatrizoato sódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de papaverina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Hialuronidasa ▪ Sulfato de prometazina^{10,15}
Diatrizoato sódico ¹⁰⁰	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Hialuronidasa^{10,15} (10, 15)
<p>Diazepam^{101,102,103,104}</p> <p>PRECAUCIÓN: No mezclar con otros fármacos en soluciones para infusión intravenosa.¹⁸</p> <p>Las infusiones de diazepam, distribuidas por 7 horas a través de filtros de membrana de 0.2 µm, pierden del 7 al 17% durante la primera hora pero regresan subsecuentemente a sus concentraciones normales.</p> <p>El fabricante recomienda que el diazepam no debe mezclarse con otras soluciones o fármacos o ser adicionado a soluciones para infusión IV. Sin embargo, el fármaco puede ser inyectado a través del tubo cerrado de infusión para inserción en la vena.</p> <p>Estudios han demostrado que el diazepam puede ser compatible para algunas concentraciones en algunos fluidos IV. En diluciones de 1:40 a 1:100 en soluciones IV en envases de vidrio, el diazepam fue compatible en ambas y estable por 24 horas. Como las soluciones llegaron a ser más concentradas, la turbidez y precipitación fueron notorios en periodos de tiempo variables.</p> <p>En adición, el diazepam presenta absorción en bolsas de PVC, sets e intubación para fluidos IV. Cuando se adiciona a soluciones en bolsas de PVC, se ha reportado que hay una pérdida del fármaco cerca de 25 a 55% en los primeros 30 a 120 minutos.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Besilato de atracurio [en Dw 5% en agua se forma inmediatamente una solución turbia]¹⁷ ▪ Bivalirudina ▪ Bromuro de pancuronio [en Dw al 5% en agua se forma inmediatamente una solución turbia]¹⁷ ▪ Bromuro de vecuronio [en Dw al 5% en agua se forma inmediatamente una solución turbia]¹⁷ ▪ Bromuro de vecuronio ▪ Citrato de sufentanilo ▪ Clorhidrato de benzoquinamida ▪ Clorhidrato de buprenorfina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de dexmedetomidina ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de remifentanilo ▪ Clorhidrato de tirofiban ▪ Cloruro de potasio ▪ Complejo B con vitamina C ▪ Dextrosa 5% ▪ Dimenhidrinato ▪ Floxacilino sódico ▪ Fluconazol ▪ Fluorouracilo ▪ Foscarnet sódico [producción de gas]¹⁷ ▪ Furosemida ▪ Gatifloxacino ▪ Glicopirrolato ▪ Heparina sódica

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heparina sódica con hidrocortisona succinato sódico ▪ Hetaalmidón en solución de electrolito lactato ▪ Lansoprazol ▪ Linezolid ▪ Meropenem ▪ Mesilato de fenoldopam ▪ NaCl 0.9% ▪ Oxaliplatino ▪ Pantoprazol sódico ▪ Propofol ▪ Solución de dextrosa [precipita] ⁴¹ ▪ Solución de Ringer ▪ Solución de RL ▪ Sulfato de bleomicina ^{10,15}
<p>Diazóxido</p> <p>PRECAUCIÓN: No diluir ni mezclar con otros fármacos. ¹⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de hidralazina [en Dw 5% en agua y NaCl 0.9% precipitación moderada y cambio de color en 1 hora] ¹⁷ ▪ Clorhidrato de propranolol [en Dw al 5% en agua precipitación moderada y cambio ligero de color en 1 hora] ¹⁷ ▪ Clorhidrato de propranolol [en NaCl 0.9% precipitación moderada en 3 horas] ¹⁷
<p>Difenhidramina, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Alopurinol sódico ▪ Alteplasa ▪ Aminofilina ▪ Amobarbital sódico ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bumetanida ▪ Cefalotina sódica ▪ Ceftazidima ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de verapamilo ▪ Cloruro de calcio ▪ Cloruro de potasio ▪ Dexametasona fosfato sódico con lorazepam y clorhidrato de metoclopramida ▪ Diatrizoato meglumina (% no especificado) ▪ Diatrizoato meglumina 52% ▪ Diatrizoato sódico 8% ▪ Diazepam ▪ Digoxina ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fitonadiona ▪ Foscarnet sódico [solución turbia] ¹⁷ ▪ Fosfato de potasio ▪ Floxacilino sódico ▪ Furosemida ▪ Gluconato de calcio ▪ Heparina sódica ▪ Indometacina sódica trihidratada ▪ Insulina rápida ▪ Iodipamida meglumina (% no especificado) ▪ Iodipamida meglumina 52% ▪ Ioxagato meglumina 39.3% ▪ Ioxagato sódico 19.6% ▪ Lactato de haloperidol ▪ Lansoprazol ▪ Nitroglicerina con nitroprusiato de sodio ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pemetrexed disódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sulfato de magnesio ▪ Tiopental sódico ▪ Tosilato de bretilio ▪ Warfarina sódica ^{10,15}
<p>Difenilhidantoina sódica</p> <p>PRECAUCIÓN: No mezclar con ningún otro medicamento en soluciones para infusión IV. ¹⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido aminosalicílico ▪ Anticoagulantes (indandiona y cumarinas) ▪ Barbitúricos ▪ Cardiocirculatorios ▪ Clorclicicina ▪ Corticosteroides ▪ Disulfiram ▪ Fenilbutazona ▪ Funeramidol ▪ Glutetimida ▪ Griseofulvina ▪ Hidrato de cloral ▪ Isoniacida ¹⁹ ▪ Sulfofenazol ^{10,15}
<p>Digoxina</p> <p>PRECAUCIÓN: No mezclar con soluciones para infusión IV. ¹⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Fluconazol ▪ Foscarnet sódico [producción de gas] ¹⁷ ▪ Insulina (Humulin R) [en Dw al 5% en agua ligera turbidez en 1 hora] ¹⁷ ▪ Insulina (porcina) [en Dw al 5% en agua ligera turbidez en 1 hora] ¹⁷ ▪ Lansoprazol

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pantoprazol sódico ▪ Propofol ^{10,15}
Dilatadores coronarios ¹⁹	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbocromeno ▪ Dipyridamol ^{10,15}
Diltiazem, clorhidrato de ^{105,106}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acetazolamida sódica ▪ Aciclovir sódico ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Ampicilina sódica-sulbactam sódico ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Diazepam ▪ Fenitoina sódica ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Insulina rápida ▪ Lansoprazol ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ Naftato de cefamandol ▪ Rifampina ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
Dimenhidrinato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Amobarbital sódico ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de promazina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Cloruro de amonio ▪ Cloruro de potasio ▪ Diazepam ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Furosemida ▪ Glicopirrolato ▪ Heparina sódica ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Iodipamida meglumina 52% ▪ Octreotida ▪ Oxitocina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Papaveretum ▪ Pentobarbital sódico ▪ Salbutamol ▪ Tartrato de butorfanol ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
Dobutamina, clorhidrato de ¹⁰⁷ PRECAUCIÓN: Sólo es estable por 48 hrs. Las soluciones para infusión pueden ser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio ¹⁰⁸ ▪ Bumetanida ▪ Digoxina ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Fenitoina sódica

<p>usadas en un margen de 24 horas. Una decoloración rosa puede originar una oxidación ligera del fármaco. Sin embargo, no hay una pérdida significativa del fármaco en un margen de tiempo recomendado.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foscarnet sódico [formación retrasada de un precipitado turbio]¹⁷ ▪ Fosfato de potasio ▪ Heparina sódica [en Dw al 5% en agua, agua estéril para inyección físicamente compatible por 4 horas, pero la reacción térmica se detecta por microcalorimetría]^{10,15,17} ▪ Furosemida [en Dw al 5% en agua precipitado en 1 hora]¹⁷ ▪ Alteplasa [en Dw al 5% en agua turbidez en 20 minutos por examinación espectrofotométrica y en 2 horas por examinación visual]¹⁷ ▪ Aciclovir sódico [se desarrolla una decoloración en 25 minutos, hay turbidez y desarrollo de color café en 2 horas por la oxidación de dobutamina. No hay pérdida de aciclovir]¹⁷ ▪ Aminofilina [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% ligera turbidez o precipitado y cambio de color en 1 hora]¹⁷ ▪ Fitonadiona [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% ligera turbidez en 3 horas]^{10,15} ▪ Heparina sódica [en Dw al 5% en agua, NaCl 0.9% precipitación]¹⁷
<p>Docetaxel</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Metilprednisolona succinato sódico^{10,15}
<p>Dopamina, clorhidrato de¹⁰⁷</p> <p>La estabilidad se mantiene de pH 4 a 6.4. El clorhidrato de dopamina se descompone mayormente en materiales coloreados. Las soluciones descoloridas no deberán usarse.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico [desarrollo de un color amarillo en 1.5 horas debido a la oxidación de la dopamina. No hay pérdida de aciclovir]¹⁷ ▪ Aldesleukin ▪ Alteplasa [en Dw al 5% en agua turbidez en 4 horas por examinación visual]¹⁷ ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio al 5% ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de metronidazol con bicarbonato de sodio ▪ Furosemida ▪ Indometacina sódica trihidratada ▪ Insulina rápida ▪ Lansoprazol

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pantoprazol sódico ▪ Penicilina G potásica ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Tiopental sódico ▪ TNA ^{10,15}
<p>Doxiciclina, hclato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Heparina sódica ▪ Meropenem ▪ Pemetrexed disódico ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ TNA ^{10,15}
<p>Doxapram, clorhidrato de</p> <p>Almacenar a temperatura de cuarto; proteger de la congelación. El clorhidrato de doxapram es químicamente estable por 24 horas a pH de 2.5 a 6.5, pero la turbidez puede ocurrir si el pH se ajusta alrededor de 5.7. A pH de 7.5 o por arriba puede ocurrir una pérdida del 10 a 15% en 6 horas.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido ascórbico ▪ Acido fólico ▪ Aminofilina ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Cefotaxima sódica ▪ Cefotetán disódico ▪ Cefotetán disódico. Cefobid ▪ Cefuroxima sódica ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de ketamina ▪ Clorhidrato de minociclina ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Diazepam ▪ Digoxina ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Furosemida ▪ Hidrocortisona fosfato sódico ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Ticarcilina disódica ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
<p>Doxorubicina</p> <p>Las soluciones reconstituidas de Adriamicina RDF son estables por 7 días a temperatura de cuarto o por 15 días en refrigeración. El fármaco es inestable a valores de pH menores a 3 o por arriba de 7. En soluciones alcalinas, un cambio de color a morado intenso indica descomposición. Se ha reportado una pérdida después de la filtración. El contacto con aluminio (como el aluminio en la aguja) puede ocasionar oscurecimiento, precipitación e incrementar el rango de pérdida del fármaco.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Aminofilina ▪ Cefalotina sódica ▪ Cisplatino con mitomicina ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Dacarbazina con clorhidrato de ondansetrón ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Diazepam ▪ Etopósido con sulfato de vincristina ▪ Fluorouracilo ▪ Furosemida ▪ Ganciclovir sódico ▪ Heparina sódica ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Lansoprazol ▪ Nitrato de galio ▪ NPT ▪ Pemetrexed disódico ▪ Piperacilina sódica-tazobactam

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sódico ▪ Propofol ▪ TNA ^{10,15}
<p>Doxorubicina, clorhidrato ^{39,90,109}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colessterol sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Clorhidrato de buprenorfina ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de mitoxantrona ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Ceftazidima ▪ Docetaxel ▪ Manitol ▪ Ofloxacino ▪ Paclitaxel ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sulfato de morfina ^{10,15}
<p>Droperidol</p> <p>Almacenar a temperatura de cuarto y proteger de la luz. Se observó sorción en bolsas de plástico de soluciones para infusión con dextrosa al 5% en agua y NaCl 0.9%. No obstante, en solución de Ringer lactato hay una posible pérdida debido a la sorción. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Anfotericina B colessterol sulfato complejo ▪ Barbitúricos ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de ondansetrón ▪ Fluorouracilo ▪ Foscarnet sódico [formación retrasada de un fino precipitado amarillo] ¹⁷ ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Lansoprazol ▪ Leucovorina cálcica ▪ Metotrexato sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ Pentobarbital sódico ▪ Pemetrexed disódico ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ TNA ^{10,15}
<p>Drotecogin alfa (activada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Ciclosporina ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Imipenem-cilastatino sódico ▪ Insulina rápida ▪ Levofloxacino ▪ Metronidazol ▪ Nitroprusiato de sodio

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de magnesio ▪ Sulfato de tobramicina ▪ Ticarcilina disódica-clavulonato potásico^{10,15}
Edetato de calcio disódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Clorhidrato de hidralazina^{10,15}
Edetato disódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcohol 5% en dextrosa 5%^{10,15}
Efedrina, sulfato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fenobarbital sódico ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Tiopental sódico^{10,15}
Elementos traza esenciales (oligoelementos) ¹¹⁰	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminoácidos [forma complejos solubles] ▪ Freamine y glucosa [precipita]⁹
Emulsión de lípidos intravenosa ^{111,112,113,114,115}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acido ascórbico ▪ Aciclovir sódico ▪ Albúmina humana ▪ Aminoácidos 10% ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Cloruro de calcio ▪ Cloruro de magnesio ▪ Cloruro de potasio ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Clorhidrato de metildopa ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de ondansetrón ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Cloruro de sodio ▪ Cloxacilina sódica ▪ Ciclosporina ▪ Complejo B ▪ Dw 10% ▪ Dw 25% ▪ Droperidol ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Fosfato de potasio ▪ Fosfato de sodio ▪ Fusidato sódico ▪ Fluorouracilo ▪ Ganciclovir sódico ▪ Gluconato de calcio ▪ Heparina sódica ▪ Hiclato de doxiciclina ▪ Hierro dextrán

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactato de haloperidol ▪ Lorazepam ▪ Penicilina G ▪ Pentobarbital sódico ▪ Sulfato de amikacina [ruptura de la emulsión grasa con flóculos de aceite en las mezclas]¹⁷ ▪ Sulfato de gentamicina^{10,15} ▪ Sulfato de morfina^{10,15}
<p>Emulsiones grasas^{111, 112, 113, 114, 115}</p> <p>PRECAUCIÓN: La adición de cualquier fármaco o electrolito puede ocasionar el rompimiento de la emulsión o causar agregación de glóbulos de grasa.³¹ La adición de aminoácidos a lípidos o carbohidratos antes de combinar los carbohidratos o electrolitos con lípidos pueden minimizar los cambios de pH en la mezcla y aumentar la estabilidad de la emulsión.³⁴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrolitos como cloruro de sodio o cloruro de calcio⁹
<p>Enalaprilat</p> <p>La solución es clara e incolora y puede ser almacenada por debajo de 30°C. Es estable por 24 horas a temperatura de cuarto en las soluciones para infusión.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Fenitoina sódica ▪ Lansoprazol ▪ Pantoprazol sódico^{10,15}
<p>Epinefrina, clorhidrato de^{116, 117}</p> <p>El clorhidrato de epinefrina es sensible a la luz y al aire. Las oxidaciones de epinefrina se presentan en cambios de color de rosa a café. Las soluciones descoloridas con un precipitado no deben usarse.¹⁶</p> <p>La determinante de estabilidad es el pH. El clorhidrato de epinefrina es inestable por arriba de pH 5.5. La descomposición puede ocurrir en soluciones con cambios de color aparentemente no visuales.¹⁶</p> <p>La esterilización de las ampulas no ocasiona una pérdida del fármaco cuando se introduce en autoclave a 121°C por 15 minutos o 115°C por 30 minutos.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agua inyectable y peróxido de hidrógeno [forma grumos al oxidarse] ▪ Aminofilina y solución salina [forma grumos al oxidarse y cambia de color o se oscurece]⁴¹ ▪ Ampicilina sódica [en dextrosa al 5% en agua y NaCl 0.9% cambio ligero de color en 3 horas]¹⁷ ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bicarbonato de sodio 5% ▪ Cefapirina sódica ▪ Clorhidrato de lidocaina ▪ Hialuronidasa ▪ Ionosol PSL ▪ Ionosol T en dextrosa 5% ▪ Pantoprazol sódico ▪ Solución de bicarbonato de sodio al 5% ▪ Solución de Ionosol D-CM ▪ Solución de Ionosol T con dextrosa al 5% ▪ Sulfato de mefentermina ▪ Tiopental sódico^{10,15}
<p>Epirubicina, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluorouracilo ▪ Ifosfamida con mesna^{10,15}

<p>Epoetin alfa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dw 10% ▪ Dw 10% con albúmina humana 0.01% ▪ NaCl 0.9% ^{10,15}
<p>Ergotamina</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NaCl 0.9% [cambia de color o se oscurece] ⁹⁴
<p>Eritromicina, lactobionato de</p> <p>PRECAUCIÓN: Debe reconstituirse la solución utilizando agua o glucosa al 5%, no soluciones con electrolitos. Una vez reconstituido, puede mezclarse en solución salina. Se inactiva rápidamente a pH < 4. ¹⁸ Las soluciones parenterales de gran volumen tienen valores de pH menores a 6; este aditivo se sabe que es inestable a pH menor a 6. ¹¹⁸</p> <p>No usar NaCl 0.9% u otras soluciones que contengan iones inorgánicos para la reconstitución inicial de los viales debido a la formación de un precipitado. (Esto no aplica para los contenedores de piggy back). Las soluciones reconstituidas son estables por 14 días en refrigeración o por 24 horas a temperatura de cuarto. Las soluciones reconstituidas en contenedores de piggy back deben usarse en un margen de 8 horas cuando se almacenan a temperatura de cuarto o por 24 horas cuando se almacenan en refrigeración. El rango de pH de máxima estabilidad es de 6 a 8. ¹⁶</p> <p>NOTA: Si el pH de la solución es menor de aproximadamente 5 a 6, ocurre una pérdida de eficacia. Las soluciones deben tener un buffer para su neutralización y asegurar su adecuada estabilidad. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido ascórbico ▪ Agua bacteriostática inyectable [forma sales insolubles] ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Carbenicilina ▪ Cefaloridina ▪ Cefalotina sódica ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Cloruro de sodio bacteriostático [la solución se toma turbia y gelifica] ⁴¹ ▪ Cloxacilina sódica ▪ Colistimetato sódico ▪ Colistina ¹⁹ ▪ Complejo B con vitamina C ▪ Dw 10% ▪ Dw 2.5% en media fuerza de solución de Ringer lactato ▪ Dw 5% ▪ Dw 5% en NaCl 0.9% ▪ Dw 5% en solución RL ▪ Difenilhidantoina ▪ Floxacilina sódica ▪ Fluconazol ▪ Furosemida ▪ Gentamicina ▪ Heparina sódica ▪ Lincomicina ³¹ ▪ Linezolid ▪ Normosol M en Dw 5% ▪ Normosol R ▪ Novobiocina ▪ Pentobarbital sódico ▪ Solución de dextrosa al 10% en agua ▪ Solución de Ringer ▪ Solución de RL ▪ Solución mixta glucosada-salina al 5% ▪ Solución multielectrolítica ▪ Tetraciclinas ▪ Tiopental sódico ^{10,15,18}
<p>Eritromicina, gluceptato de</p> <p>Usar únicamente para su reconstitución agua estéril para inyección; otros diluentes pueden ocasionar la formación de gel o una</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Cefalotina sódica ▪ Cefazolina sódica ▪ Cloranfenicol succinato sódico

<p>disolución incompleta. La solución reconstituida es estable por 7 días en refrigeración o por 4 horas a temperatura de cuarto. El pH óptimo para su estabilidad es de 6 a 8.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de tetraciclina ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Secobarbital sódico ▪ Sulfato de estreptomina^{10,15}
<p>Ertapenem</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio 5% ▪ Dextrosa 5% ▪ Dextrosa 5% en NaCl 0.225% ▪ Dextrosa 5% en NaCl 0.9% ▪ Lactato de sodio 1/6 M ▪ Manitol 20% ▪ Manitol 5% ▪ NaCl 0.225% ▪ NaCl 0.9% ▪ Solución de Ringer^{10,15} ▪ Solución de RL^{10,15}
<p>Escopolamina, butilbromuro de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactato de haloperidol^{10,15}
<p>Escopolamina, bromhidrato de</p> <p>El rango mínimo de descomposición ocurre a pH de 3.5¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metohexital sódico^{10,15}
<p>Esmolol, clorhidrato de^{119, 120}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio [administrarse inmediatamente después de su preparación, ya que se descompone a temperatura ambiente]¹²¹ ▪ Clorhidrato de procainamida [hay pérdida del 43% de procainamida en 24 horas a temperatura de cuarto en luz fluorescente]¹⁷ ▪ Diazepam ▪ Furosemida ▪ Lansoprazol ▪ Pantoprazol sódico ▪ Tiopental sódico ▪ Warfarina sódica^{10,15}
<p>Estreptomina, sulfato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amobarbital sódico ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Clorotiazida sódica ▪ Cloxacilina sódica ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Heparina sódica ▪ Metohexital sódico ▪ Pentobarbital sódico^{10,15}
<p>Estreptoquinasa</p> <p>La estreptoquinasa, un polvo liofilizado blanco, presenta un color amarillo claro en solución en presencia de albúmina. Los</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bivalirudina ▪ Expansores del plasma [dextrán]¹⁹

<p>viales deben almacenarse a temperatura de cuarto. Las soluciones reconstituidas deben refrigerarse y son estables por 4 horas.</p> <p>La estreptoquinasa es más estable en solución con pH de 6 a 8. Pueden ocurrir pequeñas floculaciones.¹⁷</p>	
Estreptozocina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Aztreonam ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico^{10,15}
Estrógenos conjugados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pantoprazol sódico^{10,15}
Etacrinato sódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de hidralacina ▪ Clorhidrato de procainamida ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorhidrato de tolazolina ▪ Clorhidrato de triflupromazina^{10,15}
Etomidato ¹²²	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acido ascórbico ▪ Bromuro de vecuronio^{10,15}
Etopósido ^{90, 123, 124}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cisplatino con manitol y cloruro de potasio [en NaCl 0.9% físicamente compatible, el etopósido y cisplatino químicamente estables por 8 horas a 22°C. Se forma un precipitado en un margen de 24 horas]¹⁷ ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina con sulfato de vincristina ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Filgrastim ▪ NaCl 0.9% ▪ Nitrato de galio^{10,15}
Etopósido, fosfato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Imipenem-cilastatino sódico ▪ Lansoprazol ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Mitomicina^{10,15}
Famotidina ^{125,126}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Azitromicina ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Furosemida ▪ Lansoprazol ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico^{10,15}
Fenilefrina, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lansoprazol ▪ Tiopental sódico^{10,15}
Fenitoina sódica ¹⁰²	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina

PRECAUCIÓN: Se debe evitar su contacto con productos alcalinos, ya que su pH aumenta el riesgo de la aparición de material particulado por cristalización.¹²⁷

La fenitoina sódica es estable mientras está libre de oscurecimiento y precipitación. Si se refrigera o congela, un precipitado se puede formar, pero se disuelve a temperatura de cuarto. Puede desarrollarse un color ligeramente amarillo, el cual no tiene efecto sobre la potencia.¹⁶

*Dependiendo de la concentración del fármaco y el pH de la solución, la cristalización de la fenitoina puede no ocurrir inmediatamente, pero puede ocurrir después de varias horas de mezclado.¹⁶

- Anfotericina B colessterol sulfato complejo
- Bitartrato de levorfanol
- Bitartrato de metaraminol
- Bitartrato de norepinefrina
- Cefapirina sódica
- Ceftazidima
- Ciprofloxacino
- Citrato de fentanilo
- Citrato de sufentanilo
- Claritromicina
- Cloranfenicol succinato sódico
- Clorhidrato de cefepima
- Clorhidrato de difenhidramina
- Clorhidrato de diltiazem
- Clorhidrato de fenilefrina
- Clorhidrato de hidromorfona
- Clorhidrato de hidrocortisona
- Clorhidrato de lidocaina
- Clorhidrato de lincomicina
- Clorhidrato de meperidina
- Clorhidrato de metadona
- Clorhidrato de procaina
- Clorhidrato de procainamida
- Clorhidrato de promazina
- Clorhidrato de prometazina
- Clorhidrato de vancomicina
- Clorhidrato de dobutamina
- Cloruro de potasio
- Complejo B con vitamina C
- Dw 5%
- Dw 5% en NaCl 0.9%
- Edisilato de proclorperazina
- Emulsión de lípidos al 10% IV
- Enalaprilat
- Fenobarbital sódico
- Fosfato de clindamicina
- Gatifloxacino
- Gluceptato de eritromicina
- Heparina sódica
- Heparina sódica con hidrocortisona succinato sódico
- Insulina rápida
- Lansoprazol
- Linezolid
- Mesilato de fenoldopam
- NaCl 0.45%
- NaCl 0.9%
- Nitroglicerina
- NPT
- Pantoprazol sódico
- Penicilina G potásica
- Pentobarbital sódico
- Propofol
- Secobarbital sódico
- Solución de Dw al 5% en agua

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solución de Dw al 5% en NaCl 0.9% ▪ Solución de RL* ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de estreptomina ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de kanamicina ▪ Sulfato de morfina ▪ Teofilina ▪ Tiosilato de bretilio ^{10,15}
<p>Fenobarbital sódico ¹²⁸</p> <p>Las soluciones acuosas no son generalmente consideradas a ser estables. No obstante, una prueba de fenobarbital sódico al 10% en solución acuosa muestra el 7% de descomposición en 4 semanas a temperatura de cuarto. El fármaco puede precipitar en las soluciones, dependiendo de la concentración y el pH. No deben usarse las soluciones que contengan un precipitado. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcohol 5% en Dw 5% ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Besilato de atracurio ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bitartrato de levorfanol ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Bromuro de pancuronio ▪ Cefalotina sódica ▪ Citrato de sufentanilo ▪ Clorhidrato de benzoquinamida ▪ Clorhidrato de cimetidina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de hidralazina ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de isoproterenol ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de metadona ▪ Clorhidrato de metildopa ▪ Clorhidrato de procaina ▪ Clorhidrato de promazina ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorhidrato de tiamina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de hidrocortisona ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Cloruro de succinilcolina ▪ Droperidol ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Fosfato de codeína ▪ Gluceptato de eritromicina ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Insulina rápida ▪ Lactato de pentazocina ▪ Lansoprazol ▪ Mesilato de proclorperacina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Sulfato de efedrina ▪ Sulfato de estreptomina ▪ Sulfato de kanamicina ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfato de efedrina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulfisoxazol dietanolamina ¹⁸ ▪ Tetraciclinas ▪ TNA ^{10,15}
Fenoldopam, mesilato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bumetanida ▪ Cefoxitina sódica ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Diazepam ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Fenitoina sódica ▪ Fosfenitoina sódica ▪ Furosemida ▪ Ketorolaco trometamina ▪ Metohexital sódico ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
Fenprostalen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agua [se degrada por hidrólisis] ^{10,15}
Fentanilo, citrato de ^{129,130}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Azitromicina ▪ Clorhidrato de lidocaina ▪ Fenitoina sódica ▪ Fluorouracilo ▪ Metohexital sódico ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
Filgrastim ^{22, 131}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Cefotaxima sódica ▪ Cefoxitina sódica ▪ Ceftizoxima sódica ▪ Ceftriazona sódica ▪ Cefuroxima sódica ▪ Dactinomicina ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Etopósido ▪ Fluorouracilo ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Imipenem-cilastatino sódico ▪ Manitol ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Metronidazol ▪ Mitomicina ▪ Piperacilina sódica ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Tiotepa ^{10,15}
Fitonadiona	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminoácidos 2% en Dw 12.5% ▪ Clorhidrato de dobutamina [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9%, ligera

	<ul style="list-style-type: none"> turbidez en 3 horas] ¹⁷ ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Dextrán 12% ^{10,15}
Flecaínida, acetato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heparina sódica ^{10,15}
Floxacilina sódica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciprofloxacino ▪ Claritromicina ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de buprenorfina ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de verapamilo ▪ Diazepam ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Gluconato de calcio ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Lorazepam ▪ Ofloxacino ▪ Papaverina ▪ Pefloxacino ▪ Penicilina G ▪ Sulfametazina ▪ Sulfato de atropina ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfato de netilmicina ▪ Sulfato de tobramicina ^{10,15}
Floxuridina ¹³²	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Clorhidrato de cefepima
Fluconazol ^{51, 133, 134}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Cefotaxima sódica ▪ Ceftazidima ▪ Ceftriaxona sódica ▪ Cefuroxima sódica ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Diazepam ▪ Digoxina ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Furosemida ▪ Gluconato de calcio ▪ Imipenem-cilastatina sódica ▪ Isotonato de pentamidina ▪ Lactato de haloperidol ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Piperacilina sódica ▪ Ticarcilina disódica

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trimetoprima + sulfametoxazol ^{10,15}
<p>Fludarabina, fosfato de</p> <p>La solución reconstituida presenta menos del 25 de pérdida en 16 días a temperatura de cuarto. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico [cambia de color o se oscurece] ▪ Anfotericina B [precipita] ▪ Clorhidrato de clorpromazina [se torna turbia la solución] ▪ Clorhidrato de daunorubicina [igual al anterior] ▪ Clorhidrato de hidroxicina [se torna turbio] ¹³⁵ ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Ganciclovir sódico [cambia de color o se oscurece] ▪ Miconazol [se torna turbio] ^{10,15}
<p>Fluorouracilo ^{22,39,132,136,137}</p> <p>La eficacia no se afecta por una descoloración ligera durante su almacenamiento. La solución es normalmente incolora a un amarillo claro. Por lo tanto, una solución amarilla oscura, ámbar o café debe desecharse. Almacenar a temperatura de cuarto. ¹⁶</p> <p>La exposición a bajas temperaturas puede originar un precipitado, el cual puede solubilizarse por calentamiento a 60°C con agitación vigorosa. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, sets, entubación o jeringas para infusión IV. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aldesleukin ▪ Anfotericina B colessterol sulfato complejo ▪ Carboplatino ▪ Cisplatino [en NaCl 0.9% en contenedores de PVC hay pérdida del 10% de cisplatino en 1.5 horas y del 25% en 4 horas a 25°C con luz fluorescente o en la obscuridad] ¹⁷ ▪ Cisplatino [en NaCl 0.9% en contenedores de PVC hay pérdida del 10% de cisplatino en 1.2 horas y del 25% en 3 horas a 25°C con luz fluorescente o en la obscuridad] ¹⁷ ▪ Citarabina ▪ Citrato de fentanilo ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de ondansetrón [en Dw al 5% en agua precipitación inmediata] ¹⁷ ▪ Clorhidrato de epirubicina ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de topotecan ▪ Diazepam ▪ Droperidol ▪ Filgrastim ▪ Lansoprazol ▪ Leucovorina cálcica ▪ Nitrato de galio ▪ NPT ▪ Sulfato de morfina ▪ Tartrato de vinorelbina ▪ TNA ^{10,15}
<p>Foscarnet sódico ¹³⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Anfotericina B ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Diazepam

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digoxina ▪ Droperidol ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Ganciclovir sódico ▪ Isotionato de pentamidina ▪ Lactato de haloperidol ▪ Leucovorina cálcica ▪ Lorazepam ▪ Trimetoprima-sulfametoxazol ▪ Trimetrexato glucuronato ^{10,15}
Fosfenitoina sódica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Mesilato de fenoldopam ^{10,15}
Fructosa (ver dextrosa)	
<p>Furosemida ¹³⁹</p> <p>PRECAUCIÓN: Inyectarla IM e IV directamente, ya que decae en todos los líquidos para infusión principalmente en pequeños volúmenes. ³¹ Es esencial que el pH de las soluciones de furosemida no sea excesivamente bajo. Se recomienda no mezclar con ningún otro fármaco. ¹⁸</p> <p>La exposición a la luz puede causar una descoloración. No usar las soluciones de furosemida si tienen un color amarillo. Almacenar la furosemida a temperatura de cuarto; la refrigeración puede ocasionar una precipitación. La furosemida puede precipitar en soluciones que tienen un pH por debajo de 5.5. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amsacrina ▪ Azitromicina ▪ Azúcar invertida 10% en electrolito #2 ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Bromuro de vecuronio ▪ Ciprofloxacino ▪ Citrato de cafeína ▪ Claritromicina ▪ Clorhidrato de buprenorfina ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de epinefrina ▪ Clorhidrato de esmolol ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ Clorhidrato de dobutamina [en Dw al 5% en agua ligera precipitación en 1 hora] ¹⁷ ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de hidralazina [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% cambio ligero de color en 3 horas] ¹⁷ ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de isoproterenol ▪ Clorhidrato de labetalol ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de nicardipino ▪ Clorhidrato de ondansetrón [en Dw al 5% en agua turbidez y precipitación inmediata] ¹⁷ ▪ Diazepam ▪ Dimenhidrinato ▪ Droperidol ▪ Drotocogin alfa (activada) ▪ Edisilato de proclorperazina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Famotidina ▪ Filgrastim ▪ Fluconazol ▪ Fructosa 10% ▪ Gatifloxacino ▪ Gluconato de quinidina [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% precipitación densa inmediata] ¹⁷ ▪ Hidrocortisona succinato sódico [hay pérdida del 6 al 8% de hidrocortisona y del 5 a 6% de furosemida en 24 horas a 25°C] ¹⁷ ▪ Lactato de milrinona ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Lansoprazol ▪ Levofloxacino ▪ Líquidos para infusión ¹⁹ ▪ Mesilato de fenoldopam ▪ NPT ▪ Pantoprazol sódico ▪ Papaverina ▪ Solución de dextrosa [depende del pH o de la solución] ³¹ ▪ Sulfato de netilmicina ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfato de vinblastina ▪ Sulfato de vincristina ▪ Tartrato de vinorelbina ^{10,15}
<p>Fusidato sódico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Electrolito solución B con Dw 20% ▪ Emulsión de lípidos intravenosa 10% (Intralipid) ▪ Sulfato de gentamicina ^{10,15}
<p>Ganciclovir sódico ^{27,39,140}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aldesleukin ▪ Amifostina ▪ Amsacrina ▪ Aztreonam ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Citarabina ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de ondansetrón [en Dw al 5% en agua turbidez y precipitación inmediata] ¹⁷ ▪ Foscarnet [precipitación inmediata] ¹⁷ ▪ Foscarnet sódico ▪ Fosfato de fludarabina ▪ NPT ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sargramostim ▪ Tacrolimus ▪ Tartrato de vinorelbina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TNA ^{10,15}
Galio, nitrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Cisplatino ▪ Citarabina ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Etopósido ▪ Fluorouracilo ▪ Imipenem-cilastatino sódico ▪ Lactato de haloperidol ▪ Lorazepam ▪ Sulfato de morfina ^{10,15}
Gatifloxacino	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Cefoxitina sódica ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Diazepam ▪ Fenitoina sódica ▪ Fosfato de potasio ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Lansoprazol ▪ Piperacilina sódica ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ^{10,15}
Gemcitabina, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Anfotericina B ▪ Cefotaxima sódica ▪ Clorhidrato de irinotecan ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Furosemida ▪ Ganciclovir sódico ▪ Imipenem-cilastatino sódico ▪ Lansoprazol ▪ Metotrexato sódico ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Mitomicina ▪ Pemetrexed disódico ▪ Piperacilina sódica ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ^{10,15}
Gentamicina, sulfato de ^{26,39}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Aminofilina y solución glucosada [precipita] ⁹ ▪ Ampicilina sódica [hay pérdida del 42% de gentamicina y del 25% de ampicilina en 24 horas a 21°C] ¹⁷ ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Azitromicina ▪ Carbenicilina ¹⁸

- Cefalotina y solución de dextrosa [precipita]⁹
- Cefazolina sódica con fosfato de clindamicina [en Dw al 5% en agua en contenedores de vidrio hay pérdida del 10% de cefazolina en 4 horas a 25°C. Clindamicina y gentamicina retienen su eficacia por 24 horas]¹⁷
- Cefazolina sódica con fosfato de clindamicina [en NaCl 0.9% en contenedores de vidrio hay pérdida del 10% de cefazolina en 12 horas a 25°C. Clindamicina y gentamicina retienen su eficacia por 24 horas]¹⁷
- Cefotaxima sódica
- Cefotetán disódico
- Cefotaxidima
- Ceftriazona sódica
- Cefuroxima sódica [hay pérdida del 32% de gentamicina en 24 horas a 21°C]¹⁷
- Citarabina
- Clindamicina (base) [hay pérdida del 19% de gentamicina y del 15% de clindamicina en 24 horas a 21°C]¹⁷
- Cloranfenicol
- Clorhidrato de cefepima
- Clorhidrato de dopamina
- Clorhidrato de idarubicina
- Cloxaciclina y solución glucosada [precipita]⁹
- Cloxacilina sódica
- Drotrecogin alfa (activada)
- Emulsión de lípidos al 10% intravenosa
- Eritromicina
- Estreptomina o kanamicina [se incrementa su toxicidad]³¹
- Filgrastim
- Floxacilina sódica
- Fosfato de clindamicina
- Furosemida
- Fusidato sódico
- Heparina sódica [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% turbidez densa inmediata]¹⁷
- Heparina y solución salina [precipita]⁹
- Hetaalmidón [premezclado en solución para infusión, precipitación inmediata la cual desaparece después de 1 hora a temperatura de cuarto]¹⁷
- Hetaalmidón en NaCl 0.9%
- Indometacina sódica trihidratada

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iodipamida meglumina ▪ Mezlocilina sódica ▪ Nafcilina sódica [hay pérdida del 10% de gentamicina en 24 horas a 21°C] ¹⁷ ▪ Naftato de cefamandol [hay pérdida del 14% de gentamicina en 24 horas a 21°C] ¹⁷ ▪ NPT ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pemetrexed disódico ▪ Propofol ▪ Sulfonamidas solubles ▪ Ticarcilina disódica [hay pérdida de gentamicina por más del 98% en 24 horas a 21°C] ¹⁷ ▪ Ticarcilina sódica ▪ Todas las penicilinas [se degrada y pierde su actividad] ▪ Warfarina sódica ^{10,15}
<p>Glicopirrolato</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato sódico ▪ Cloranfenicol succinato sódico [se desprende gas] ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Dexametasona sódica [depende del pH de la solución] ¹⁴¹ ▪ Diazepam [precipita] ▪ Dimenhidrinato ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Metohexital sódico [precipita] ▪ Pentazocina lactato [precipita] ▪ Pentobarbital sódico ▪ Secobarbital sódico [precipita] ▪ Solución RL [depende del pH de la solución] ¹⁴² ▪ Tiopental sódico [precipita] ^{10,15}
<p>Gluconato cálcico</p> <p>PRECAUCIÓN: Véase cloruro cálcico. ¹⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Bicarbonato de sodio ¹⁸ ▪ Cefalotina sódica-sulfato de magnesio ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Digoxina ▪ Estreptomina ▪ Fenitoína ▪ Hidroxicina ▪ Novobiocina ▪ Oxitetraciclina ▪ Prednisolona ▪ Proclorperazina ▪ Promazina ▪ Tetraciclinas ▪ Vancomicina ³¹
<p>Glucósidos digitálicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido glicirretínico [regaliz] ▪ Alcaloides de rawolfia ▪ Corticosteroides ▪ Difenilhidantoína

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diuréticos (mercuriales, tiacidas y furosemidas) ▪ Fenobarbital ▪ Soluciones polielectrolíticas con calcio y/o potasio ¹⁹ ▪ Tiroxina ^{10,15}
<p>Granisetron, clorhidrato de ^{96, 143, 144, 145}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Lansoprazol ^{10,15}
<p>Haloperidol, lactato de ¹⁴⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Butilbromuro de escopolamina ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de diamorfina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Dw 5% en NaCl 0.2% ▪ Fluconazol ▪ Foscarnet [formación retrasada de un fino precipitado blanco] ¹⁷ ▪ Foscarnet sódico ▪ Heparina sódica ▪ Ketorolaco trometamina ▪ Lactato de ciclizina ▪ Lansoprazol ▪ Mesilato de benzotropina ▪ NaCl 0.45% ▪ NaCl 0.9% ▪ Nitrato de galio ▪ Nitroprusiato de sodio ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sargramostim ▪ Solución de RL ▪ Sulfato de morfina ▪ TNA ^{10,15}
<p>Heparina sódica</p> <p>PRECAUCIÓN: Se inactiva rápidamente en soluciones de pH menores a 6. No infundir por largos periodos en dextrosa. ³¹</p> <p>El fármaco es incoloro a amarillo claro. Variaciones menores en color no afectan su eficacia. No se ha reportado sorción en contenedores de vidrio, jeringas de plástico o filtros. ¹⁶</p> <p>Diversos estudios han demostrado que la heparina sódica puede administrarse en soluciones que contengan dextrosa. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acetato de flecainida ▪ Alteplasa [en Dw al 5% en agua precipitación densa inmediata] ¹⁷ ▪ Ampicilina sódica ▪ Amsacrina ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Antitimocito globulina (conejo) ▪ Antitimocito globulina (conejo) con hidrocortisona succinato sódico ▪ Bencilpenicilina ▪ Besilato de atracurio ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Bitartrato de levorfanol ▪ Ciprofloxacino ▪ Citarabina ▪ Claritromicina

- Clorhidrato de clorpromazina
- Clorhidrato de daunorubicina
- Clorhidrato de metotrimeprazina
- Clorhidrato de triflupromazina
- Clorhidrato de amiodarona
- Clorhidrato de cimetidina
- Clorhidrato de diltiazem
- Clorhidrato de dobutamina [en Dw al 5% en agua, agua estéril para inyección físicamente compatible por 4 horas, pero la reacción térmica se detecta por microcalorimetría] ¹⁷
- Clorhidrato de doxorubicina
- Clorhidrato de hidromorfona
- Clorhidrato de idarubicina
- Clorhidrato de labetalol
- Clorhidrato de meperidina
- Clorhidrato de metadona
- Clorhidrato de metotrimeprazina
- Clorhidrato de mexiliteno
- Clorhidrato de midazolam
- Clorhidrato de nicardipino
- Clorhidrato de prometazina ¹⁹
- Clorhidrato de propafenona
- Clorhidrato de tramadol
- Clorhidrato de vancomicina ³¹ [precipitación blanca inmediata] ¹⁷
- Dacarbazina
- Dw 10%
- Dw 4.3% en NaCl 0.18%
- Dw 5%
- Dw 5% en NaCl 0.9%
- Diazepam
- Dietanolamina de sulfisoxazol ¹⁸
- Dimenhidrinato
- Dinitrato de isosorbida
- Dobutamina HCl (23) [en Dw al 5% en agua, NaCl 0.9% precipitación obvia] ¹⁷
- Droperidol
- Drotrecogin alfa (activada)
- Eritromicina (forma no especificada)
- Estreptomina
- Fenitoina sódica
- Filgrastim
- Fosfato de codeína
- Gatifloxacino
- Gluconato de quinidina [en Dw al 5% en agua turbidez densa inmediata] ¹⁷
- Hialuronidasa
- Hiclato de doxiciclina
- Hidrocortisona succinato sódico
- Hidroxicina
- Lactato de haloperidol [precipita y debe administrarse en cuanto se

	<p>prepara, ya que se descompone a temperatura ambiente] ¹⁴⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactato de pentazocina ▪ Lactato de sodio 1/6 M ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Levofloxacino ▪ Meticilina ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Mitomicina ▪ NaCl 0.9% ▪ Novobiocina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Penicilina G potásica ▪ Penicilina G sódica ▪ Proclorperacina ▪ Promazina ▪ Solución de RL ▪ Solución glucosada ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de estreptomina ▪ Sulfato de kanamicina ▪ Sulfato de polimixina B ▪ Sulfato de gentamicina [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% turbidez densa inmediata] ¹⁷ ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfato de netilmicina ▪ Sulfato de tobramicina [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% turbidez densa inmediata] ¹⁷ ▪ Sulfato de vinblastina ▪ Tartrato de ergotamina ▪ Tartrato de vinorelbina ▪ Tetraciclina ▪ TNA ▪ Warfarina sódica ^{10,15}
<p>Hetaalmidón</p> <p>Es una solución coloidal de color amarillo paja a ámbar. El producto debe almacenarse a temperatura de cuarto y protegerse de la congelación y el calor excesivo. La exposición breve a temperaturas por arriba de 40°C no afecta su eficacia. Por lo tanto, un prolongado almacenamiento en condiciones adversas puede resultar en un precipitado cristalino o en una turbidez de color café. ¹⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica [aparecen filamentos blancos y finos durante la infusión en sitio Y] ▪ Cefalotina sódica [se forman hilos blancos sobre la punta de la aguja después de 15 minutos durante la infusión en sitio Y] ▪ Cefazolina sódica [se forma un precipitado blanco durante la infusión en sitio Y] ▪ Cefonicid sódico [precipitación inmediata durante la infusión en sitio Y] ▪ Cefoperazona sódica [se forman pequeños cristales después de mezclarse y persisten por 4 horas] ▪ Cefotaxima sódica [se forman pequeños cristales después de mezclarse y persisten por 4 horas]

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefoxitin sódico [se forma un precipitado después de una hora a temperatura de cuarto] ▪ Clorhidrato de ranitidina [se forman pequeñas fibras sobre la aguja durante la infusión en sitio Y] ▪ Naftato de cefamandol [se forman pequeños cristales después de mezclarse y persisten por 4 horas] ▪ Sulfato de amikacina [se forman pequeños cristales después de mezclarse y persisten por 4 horas] ▪ Sulfato de gentamicina [precipitación inmediata la cual desaparece después de 1 hora a temperatura de cuarto] ▪ Sulfato de tobramicina [se forman pequeños cristales después de mezclarse y persisten por 4 horas] ▪ Teofilina [precipitación después de 2 horas a temperatura de cuarto]^{10,15}
Hetaalmidón en solución de electrolito lactato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Diazepam^{10,15}
Hetaalmidón en NaCl 0.9%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica ▪ Cefazolina sódica ▪ Cefotaxima sódica ▪ Cefoxitina sódica ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Naftato de cefamandol ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de tobramicina ▪ Teofilina^{10,15}
Hialuronidasa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de epinefrina ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Diatrizoato meglumina 52%, diatrizoato sódico 8% (Renografin-60) ▪ Diatrizoato sódico 75% (Hypaque) ▪ Heparina sódica ▪ Iodipamida meglumina 52% (Cholografin)^{10,15}
Hidralazina, clorhidrato de ¹⁴⁸ PRECAUCIÓN: No debe mezclarse con soluciones de glucosa o levulosa al 10%. En solución de glucosa al 5% se produce un cambio de color a las 12 hrs. ¹⁸ No almacenar en refrigeración debido a una posible precipitación o cristalización. El clorhidrato de hidralazina sufre cambios de color en líquidos para infusión de gran	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina [en Dw al 5% en agua cambio denso de color en 1 hora]¹⁷ ▪ Aminofilina [en NaCl 0.9% cambio moderado de color en 1 hora y ligera turbidez en 3 horas]¹⁷ ▪ Ampicilina sódica [en Dw al 5% en agua cambio moderado de color en 1 hora]¹⁷ ▪ Ampicilina sódica [en NaCl 0.9% cambio moderado de color en 3 horas]¹⁷

<p>volumen. Aunque estos cambios de color generalmente no indican pérdida de eficacia por arriba de 8 a 12 horas a 30°C o menos, el fabricante recomienda no mezclarla en soluciones para infusión.¹⁶</p> <p>Se ha observado una pérdida de aproximadamente el 10% debido a la sorción en bolsas de plástico para infusión IV por arriba de una semana. Sin embargo, se ha reportado que no hay pérdida por sorción en sets para infusión o jeringas de plástico.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de verapamilo ▪ Clorotiazida sódica ▪ Dw 10% en solución de RL ▪ Dw 5% ▪ Diazóxido [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% precipitado moderado y cambio de color en 1 hora]¹⁷ ▪ Edetato de calcio disódico ▪ EDTA ▪ Etacrinato sódico ▪ Etamivan ▪ Fenobarbital sódico (E) ▪ Fructosa 10% ▪ Fructosa 10% en NaCl 0.9% ▪ Furosemida [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% cambio ligero de color en 3 horas]¹⁷ ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Metohexital sódico ▪ Nitroglicerina [en NaCl 0.9% precipitado ligero en 3 horas]¹⁷ ▪ Pantoprazol sódico ▪ Solución buffer acuosa [depende del pH]¹⁴⁹ ▪ Solución Dw¹⁵⁰ ▪ Solución de Dw al 10% en solución de RL ▪ Solución de fructosa al 10% en agua ▪ Solución de fructosa al 10% en NaCl 0.9% ▪ Sulfato de mefentermina^{10,15}
<p>Hidrocortisona fosfato sódico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de mitoxantrona ▪ Sargramostim^{10,15}
<p>Hidrocortisona succinato sódico</p> <p>PRECAUCIÓN: Su máxima estabilidad aparece a pH entre 7 y 8. El fármaco se hidroliza rápidamente a pH = 2.1. A pH intermedio, la estabilidad depende de la concentración y del pH.¹⁸ No adicionarla a fluidos de infusión de altos o bajos valores de pH.³¹</p> <p>Las soluciones reconstituidas son estables a temperatura de cuarto o inferior si se protegen de la luz. Las soluciones no utilizadas deben ser desechadas después de 3 días. El fármaco es termolábil y no debe ser sometido en autoclave. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, entubación, jeringas o filtros para infusión IV.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amobarbital sódico ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Antitímocito globulina (conejo) con heparina sódica ▪ Bitartrato de metaraminol¹⁹ ▪ Cefalotina ▪ Ciprofloxacino ▪ Citarabina ▪ Cloranfenicol ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de hidralazina ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de lincomicina¹⁸ ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorpromazina ▪ Cloruro de calcio ▪ Colistimetato sódico ▪ Colistina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Complejo B con vitamina C ³¹ ▪ Dacarbazina ▪ Diazepam ▪ Dimenhidrinato ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ¹⁸ ▪ Furosemida [en Dw al 5% en agua, NaCl 0.9% hay pérdida del 6 al 8% de hidrocortisona en 6 horas y del 10 al 14% en 24 horas a 25°C. Hay pérdida del 5 al 6% de furosemida en 24 horas]¹⁷ ▪ Gluconato de calcio ▪ Heparina sódica ▪ Ionosol B en azúcar invertido al 10% ▪ Lansoprazol ▪ Meticilina ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ Novobiocina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Promazina ▪ Sargramostim ▪ Secobarbital sódico ▪ Solución de Ionosol B con azúcar invertido al 10% ▪ Solución mixta (salina-glucosada) [decae en 24 hrs el 65%] ▪ Sulfato de bleomicina ▪ Sulfato de kanamicina ▪ Sulfato de efedrina ▪ Tartrato de ergotamina ▪ Tetraciclinas y solución salina (precipita)^{9,18} ▪ Vancomicina ^{10,15,18}
<p>Hidromorfona, clorhidrato de ^{132, 151, 152}</p> <p>Almacenar a temperatura de cuarto; no refrigerar. La refrigeración puede ocasionar una precipitación o cristalización, pero el fármaco puede ser solubilizado a temperatura de cuarto sin afectar su estabilidad. Una descoloración amarilla ligera puede desarrollarse pero no se asocia con pérdida de eficacia. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Cefazolina sódica ▪ Clorhidrato de minociclina ▪ Cloxacilina sódica ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Diazepam ▪ Dimenhidrinato ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Heparina sódica ▪ Hialuronidasa ▪ Lactato de haloperidol ▪ Lansoprazol ▪ Nitrato de galio

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pantoprazol sódico ▪ Sargramostim ▪ Tiopental sódico ▪ TNA ^{10,15}
<p>Hidroxicina, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Amifostina ▪ Aminofilina ▪ Amobarbital sódico ▪ Anfotericina B colessterol sulfato complejo ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Dimenhidrinato ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Fluconazol ▪ Fosfato de fludarabina ▪ Heparina sódica ▪ Ketorolaco trometamina ▪ Lactato de haloperidol ▪ Lansoprazol ▪ Paclitaxel ▪ Penicilina G potásica ▪ Penicilina G sódica ▪ Pentobarbital sódico ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sargramostim ^{10,15}
<p>Hierro dextrán</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NPT ▪ TNA ^{10,15}
<p>Idarubicina, clorhidrato de</p> <p>Los viales de clorhidrato de idarubicina deben almacenarse a temperatura de cuarto y protegerse de la luz. La solución reconstituida es físicamente y químicamente estable por un mínimo de 7 días en refrigeración o 72 horas a temperatura de cuarto. ¹⁷</p> <p>Las soluciones diluidas (0.01mg/ml) de clorhidrato de idarubicina son sensibles a la luz, presentando degradación con exposición a la luz por periodos mayores a 6 horas. El fármaco es inestable en soluciones alcalinas, resultando una degradación.</p> <p>El clorhidrato de idarubicina es compatible con PVC, vidrio y polipropileno. ¹⁷</p> <p>El clorhidrato de idarubicina es físicamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Alopurinol sódico ▪ Ampicilina sódica-sulbactam sódico ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Cefazolina sódica ▪ Ceftazidima ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Etopósido ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Lorazepam ▪ Metotrexato sódico ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de vincristina ▪ Tenipósido ^{10,15}

<p>incompatible con heparina con la formación de un precipitado.¹⁷</p>	
<p>Ifosfamida</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Mesna con clorhidrato de epirubicina ▪ Metotrexato sódico^{10,15}
<p>Imipenem-cilastatina sódica³⁹</p> <p>Almacenar a temperaturas por debajo de 30°C. Las soluciones reconstituidas son incoloras a amarillas; deben desecharse si son oscuras a café. Las soluciones reconstituidas son estables por 4 horas a temperatura de cuarto o por 24 horas en refrigeración. Una excepción es la reconstitución con NaCl 0.9%, la cual es estable por 10 horas a temperatura de cuarto o por 48 horas en refrigeración.¹⁶</p> <p>*Aunque la estabilidad de estas soluciones es insuficiente para ser consideradas como compatibles, el fármaco es suficientemente estable para permitir su uso en un margen de pocas horas.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Azitromicina ▪ Bicarbonato de sodio 5% ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Dw 10% ▪ Dw 5% ▪ Dw 5% con bicarbonato de sodio 0.02% ▪ Dw 5% con KCl 0.15% ▪ Dw 5% en NaCl 0.225% ▪ Dw 5% en NaCl 0.45% ▪ Dw 5% en NaCl 0.9% ▪ Dw 5% en solución de RL ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Filgrastim ▪ Fluconazol ▪ Fosfato de etopósido ▪ Lactato de milrinona ▪ Lactato de sodio 1/6 M ▪ Lansoprazol ▪ Lorazepam ▪ Manitol 10% ▪ Manitol 2.5% ▪ Manitol 5% ▪ NaCl 0.9% ▪ Nitrato de galio ▪ Normosol M en Dw 5% ▪ NPT [hay pérdida del 57% de imipenem en 24 horas a 21°C]¹⁷ ▪ Sargramostim ▪ Solución de bicarbonato de sodio al 5% ▪ Solución Dw al 5 y 10% en agua* ▪ Solución Dw al 5% en NaCl 0.225, 0.45 y 0.9%* ▪ Solución Dw al 5% en RL ▪ Solución de lactato de sodio 1/6 M ▪ Solución de manitol al 2.5, 5 y 10% en agua* ▪ Solución de NaCl 0.9% ▪ Solución de Normosol M en Dw al 5%* ▪ Solución RL^{10,15}
<p>Inamrinona, lactato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Clorhidrato de procainamida

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dw 5%^{10,15}
<p>Indometacina sódica trihidratada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amino ácidos (TrophAmine) ▪ Clorhidrato de cimetidina [precipita y se torna turbio] ▪ Clorhidrato de dobutamina [precipita y se torna turbio] ▪ Clorhidrato de dopamina [precipita y se torna turbio] ▪ Clorhidrato de tolazolina ▪ Gluconato de calcio [precipita y se torna turbio] ▪ Levofloxacino ▪ Pantoprazol sódico ▪ Solución de dextrosa ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de tobramicina ▪ Trofamina [precipita y se torna turbio]^{10,15,153}
<p>Insulina rápida</p> <p>PRECAUCIÓN: No se recomiendan las mezclas. Su pH no puede variar de 5.0 a 7.5¹⁸</p> <p>La insulina es estable a temperatura de cuarto de 24 a 30 meses, pero se recomienda la refrigeración. No debe de congelarse.¹⁶</p> <p>La descoloración, turbidez o viscosidad indican deterioro o contaminación. La insulina no deberá usarse a menos que sea clara o incolora.¹⁶</p> <p>Se ha demostrado la absorción de insulina en las superficies de contenedores (tanto de vidrio y plástico), entubación y filtros para soluciones de infusión IV. Se estima que hay una pérdida de potencia en un rango de cerca del 80%, aunque se han obtenido variaciones de resultados. El porcentaje absorbido es inversamente proporcional a la concentración. El área superficial y lo largo del contenedor también juegan un papel importante. Sin embargo, el significado clínico de esta absorción es incierto.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Amobarbital sódico ▪ Bisulfito de sodio [se degrada al oxidarse sus enlaces]¹¹⁸ ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Citarabina ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorotiazida sódica ▪ Digoxina (Humulin R) [ligera turbidez en 1 hora]¹⁷ ▪ Digoxina (porcina) [ligera turbidez en 1 hora]¹⁷ ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Levofloxacino ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ NaCl 0.9% ▪ NPT ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Secobarbital sódico ▪ Tiopental sódico ▪ TNA^{10,15}
<p>Iodipamida meglumina</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Dimenhidrinato ▪ Hialuronidasa ▪ Maleato de clorfeniramina ▪ Sulfato de gentamicina^{10,15}
<p>Iotalamato meglumina 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de prometazina^{10,15}

Iotalamato sódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de prometazina ^{10,15}
Ioxaglato meglumina 39.3% + ioxaglato sódico 19.6%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de cimetidina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de papaverina ▪ Sulfato de protamina ^{10,15}
Irinotecan, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ NaCl 0.9% ▪ Pemetrexed disódico ^{10,15}
Isoproterenol, clorhidrato de La exposición al aire, luz o calor puede causar el desarrollo de una coloración de rosa a rosa oscuro. No usar si la coloración o un precipitado esta presente. En soluciones con un pH mayor de 6.0 puede ocurrir la descomposición. ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Barbitúricos ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Furosemida ▪ Clorhidrato de lidocaina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Solución de bicarbonato de sodio al 5% ^{10,15}
Isosorbida, dinitrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dw 5% ▪ Heparina sódica ▪ NaCl 0.9% ^{10,15}
Kanamicina, sulfato de El fármaco puede oscurecerse en autoclave o almacenado a temperatura de cuarto, pero este cambio no indica una pérdida de eficacia. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, sets o jeringas para infusión IV. ¹⁵	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Cefalotina ▪ Cefalotina sódica ▪ Cefapirina sódica ▪ Cefazolina sódica ▪ Cefotaxima sódica ▪ Cefotetán disódico ▪ Clorhidrato de lincomicina ▪ Cloxacilina sódica ▪ Colistimetato sódico ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Gentamicina ▪ Heparina sódica ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Maleato de clorfeniramina ▪ Meticilina sódica ▪ Metohexital sódico ▪ Metohexitona ▪ Nitrofurantoína ▪ NPT ▪ Piperacilina sódica ▪ Proclorperazina ▪ Sales de calcio ▪ Sulfonamidas solubles ^{10,15,31}
Ketamina, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de doxapram ^{10,15}
Ketorolaco, trometamina de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Azitromicina ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Lactato de ciclizina ▪ Lactato de haloperidol

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maleato de tietilperazina ▪ Mesilato de fenoldopam ^{10,15}
<p>Labetalol, clorhidrato de ^{76, 154, 155}</p> <p>La solución es incolora a amarillo claro. La estabilidad óptima es a pH de 3 a 4. La precipitación puede ocurrir en soluciones alcalinas. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colessterol sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio 5% [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos, depende del pH o de los valores que tenga] ¹⁰⁸ ▪ Cefoperazona sódica [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos, o además se forma turbidez] ▪ Ceftriazona sódica ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Lansoprazol ▪ Nafcilina sódica [forma un precipitado que se incrementa con el tiempo y a veces presenta filamentos, o además se forma turbidez] ¹⁵⁶ ▪ Pantoprazol sódico ▪ Tiopental sódico ▪ Warfarina sódica ^{10,15}
<p>Lansoprazol</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Ampicilina sódica-sulbactam sódico ▪ Anfotericina B ▪ Aztreonam ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Carboplatino ▪ Cefazolina sódica ▪ Cefotetán disódico ▪ Cefoxitina sódica ▪ Ceftazidima ▪ Ceftizoxima sódica ▪ Ciclofosfamida ▪ Ciprofloxacino ▪ Cisplatino ▪ Citarabina ▪ Clorhidrato de alfentanilo ▪ Clorhidrato de buprenorfina ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de cimetidina ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de daunorubicina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de esmolol ▪ Clorhidrato de fenilefrina

- Clorhidrato de gemcitabina
- Clorhidrato de granisetron
- Clorhidrato de hidromorfona
- Clorhidrato de hidroxicina
- Clorhidrato de labetalol
- Clorhidrato de lidocaina
- Clorhidrato de meperidina
- Clorhidrato de metoclopramida
- Clorhidrato de midazolam
- Clorhidrato de mitoxantrona
- Clorhidrato de naloxona
- Clorhidrato de nicardipino
- Clorhidrato de ondansetrón
- Clorhidrato de procainamida
- Clorhidrato de prometazina
- Clorhidrato de propranolol
- Clorhidrato de ranitidina
- Clorhidrato de vancomicina
- Clorhidrato de verapamilo
- Cloruro de calcio
- Cloruro de potasio
- Diazepam
- Digoxina
- Droperidol
- Edisilato de proclorperazina
- Enalaprilat
- Famotidina
- Fenitoina sódica
- Fenobarbital sódico
- Fluorouracilo
- Fosfato de clindamicina
- Fosfato de etopósido
- Fosfato de potasio
- Fosfato de sodio
- Furosemida
- Gatifloxacino
- Gluconato de calcio
- Hidrocortisona succinato sódico
- Imipenem-cilastatino sódico
- Isotionato de pentamidina
- Lactato de haloperidol
- Lactato de milrinona
- Leucovorina cálcica
- Levofloxacino
- Lorazepam
- Mesna
- Metilprednisolona succinato sódico
- Metronidazol
- Nitroglicerina
- Ofloxacino
- Pentobarbital sódico
- Sulfato de magnesio
- Sulfato de morfina
- Sulfato de tobramicina
- Sulfato de vinblastina
- Sulfato de vincristina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tartrato de butorfanol ▪ Tartrato de vinorelbina ▪ Teofilina ▪ Ticarcilina disódica-clavulanato de potasio ▪ Zidovudina ^{10,15}
<p>Leucovorina cálcica ¹³⁶</p> <p>Las soluciones reconstituidas son químicamente estables por 7 días pero deben usarse inmediatamente si son reconstituidas con un diluyente que no contenga conservadores. Las soluciones acuosas son estables a pH de 6.5 a 10. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Droperidol ▪ Fluorouracilo ▪ Foscarnet sódico [solución amarilla turbia] ¹⁷ ▪ Lansoprazol ▪ NaCl 0.9% ^{10,15}
<p>Levofloxacino ^{75,157,158}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Alprostadil ▪ Azitromicina ▪ Bicarbonato de sodio 5% ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Indometacina sódica trihidratada ▪ Insulina rápida ▪ Lansoprazol ▪ Manitol 20% ▪ Nitroglicerina ▪ Niprusodio ▪ Propofol ^{10,15}
<p>Levulosa (ver fructosa)</p>	
<p>Lidocaina, clorhidrato de ^{75,158}</p> <p>PRECAUCIÓN: No debe ponerse en contacto con agentes alcalinizantes, ya que pierde su claridad por aparición de partículas que se incrementan con el tiempo. ¹⁵⁹</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Cefazolina sódica ▪ Ceftriazona sódica ▪ Citrato de fentanilo ▪ Clorhidrato de epinefrina ▪ Clorhidrato de isoproterenol ▪ Dacarbazina ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital ▪ Lansoprazol ▪ Metohexital sódico ▪ Pantoprazol sódico ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
<p>Lincomicina, clorhidrato de</p> <p>PRECAUCIÓN: Cuando hay que administrar dosis de hasta 4 g por vía IV debe diluirse en 250 ml de glucosa al 5%. Si son más de 4 g se diluirá en 500 ml de glucosa al 5%. Y</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica ▪ Bencilpenicilina ▪ Carbenicilina sódica ▪ Cloxacilina ▪ Colistimetato sódico ▪ Difenilhidantoina sódica

<p>la velocidad de infusión máxima será de 100 ml/hr. ¹⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eritromicina ▪ Fenitoina sódica ▪ Novobiocina sódica ▪ Penicilina G potásica ▪ Penicilina G sódica ▪ Sulfadiacina sódica ¹⁸ ▪ Sulfato de kanamicina ^{10,15} ▪ Sulfonamidas solubles ^{10,15}
<p>Linezolida</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Ceftriazona sódica ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Diazepam ▪ Fenitoina sódica ▪ Isotionato de pentamidina ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Trimetoprima-sulfametoxazol ^{10,15}
<p>Litio, citrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorpromazina, haloperidol, trifluoperazina y tioridazina [se torna turbio] ¹⁵⁶ ▪ Fármacos neurolépticos ^{10,15}
<p>Lorazepam ^{132,160,161,162,163,164}</p> <p>Almacenar en refrigeración y protegido de la luz. El fármaco es estable por arriba de 2 semanas a temperatura de cuarto. El lorazepam presenta una sorción significativa en bolsas de PVC y sets. Se ha observado la pérdida por arriba del 10% en 2 horas. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agua bacteriostática inyectable [cristaliza por sobrecarga salina] ⁴⁰ ▪ Aldesleukin ▪ Aztreonam ▪ Citrato de cafeína ▪ Citrato de sufentanilo ▪ Clorhidrato de buprenorfina ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de ondansetrón [en Dw 5% en agua se desarrolla inmediatamente una ligera turbidez] ¹⁷ ▪ Dexametasona sódica fosfato con clorhidrato de difenhidramina y clorhidrato de metoclopramida ▪ Dw 5% ▪ Floxacilina sódica ▪ Foscarnet sódico [producción de gas] ¹⁷ ▪ Imipenem-cilastatino sódico ▪ Lansoprazol ▪ NaCl 0.9% ▪ Nitrato de galio ▪ Omeprazol ▪ Pantoprazol sódico ▪ Sargramostim ▪ Solución de RL ▪ Tiopental sódico ▪ TNA ^{10,15}
<p>Magnesio, sulfato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Ciclosporina ▪ Ciprofloxacino

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de procaina ▪ Cloruro de calcio ▪ Complejo B ¹⁸ ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Emulsión de lípidos 10% intravenosa ▪ Gluconato de calcio ▪ Lansoprazol ▪ Pantoprazol sódico ▪ Sulfato de polimixina B ^{10,15}
<p>Manitol ^{139,165}</p> <p>PRECAUCIÓN: No adicionar cloruro potásico, otros electrolitos o cualquier otro fármaco; ya que puede ocasionar una sobrecarga salina de manitol. ³¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barbitúricos solubles ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Cloruro de sodio y de potasio [cristaliza por sobrecarga salina] ⁹ ▪ Corticotropina ▪ Etopósido con cisplatino y KCl [en NaCl 0.9% en contenedores de PVC y vidrio físicamente compatible, el etopósido y cisplatino químicamente estables por 8 horas a 22°C. Se forma un precipitado en un margen de 24 horas] ¹⁷ ▪ Filgrastim ▪ Imipenem-cilastatino sódico ▪ Levofloxacino ▪ Meropenem ▪ Metaraminol ▪ Noradrenalina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Suxametonio ▪ Tetraciclinas ^{10,15,31}
<p>Mecloretamina, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Dw 5% ▪ Metohexital sódico ▪ NaCl 0.9% ^{10,15}
<p>Melfalán, clorhidrato de ^{22,166}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Dw 5% ▪ NaCl 0.9% ▪ Solución Dw al 5% ⁴² ▪ Solución de RL ▪ Solución salina ^{10,15}
<p>Meperidina, clorhidrato de ⁶²</p> <p>No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, sets o jeringas para infusión IV. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Alopurinol sódico ▪ Aminofilina ▪ Amobarbital sódico ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefoperazona sódica ▪ Clorhidrato de minociclina ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Floxacilina sódica ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Imipenem-cilastatina sódica ▪ Lansoprazol ▪ Meticilina sódica ▪ Mezlocilina sódica ▪ Nafcilina sódica [NaCl 0.9% se forma inmediatamente una solución turbia y persiste por un mínimo de 1 hora a 25°C en luz fluorescente] ¹⁷ ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Sulfato de morfina ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
Mepivacaina, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio ^{10,15}
Meropenem ¹⁶⁷	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Anfotericina B ▪ Bicarbonato de sodio 5% ▪ Clorhidrato de metronidazol ▪ Clorhidrato de ondansetrón ▪ Dw 10% ▪ Dw 2.5% en NaCl 0.45% ▪ Dw 5% ▪ Dw 5% con bicarbonato de sodio 0.02% ▪ Dw 5% con KCl 0.15% ▪ Dw 5% en NaCl 0.2% ▪ Dw 5% en NaCl 0.9% ▪ Dw 5% en solución de RL ▪ Diazepam ▪ Gluconato de calcio ▪ Hiclato de doxiciclina ▪ Lactato de sodio 1/6 M ▪ Manitol 10% ▪ Manitol 2.5% ▪ Multivitaminas ▪ NaCl 0.45% ▪ NaCl 0.9% ▪ Normosol M con Dw 5% ▪ Pantoprazol sódico ▪ Solución de Ringer ▪ Solución de RL ▪ Zidovudina ^{10,15}
Mesna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Carboplatino

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cisplatino ▪ Ciclofosfamida ▪ Ifosfamida con clorhidrato de epirubicina ▪ Lansoprazol ^{10,15}
Metadona, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fenitoina sódica ^{10,15}
<p>Metaraminol, bitartrato de</p> <p>Aunque el fármaco es sensible al calor excesivo, el fabricante indica que el vial debe esterilizarse en autoclave así como por inmersión en una solución estéril. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, sets o jeringas para infusión IV. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Barbitúricos ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Fenitoina sódica ▪ Fibrinógeno ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Meticilina ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ Penicilina G potásica ¹⁹ ▪ Prednisolona fosfato sódico ▪ Solución de RL ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
<p>Meticilina sódica</p> <p>PRECAUCIÓN: Puede precipitar en dextrosa. Cambiar el fluido de infusión cada 8 horas o bien si se presenta turbidez. ³¹</p> <p>La solución reconstituida de color paja es estable por un mínimo de 24 horas a temperatura de cuarto, por 4 días en refrigeración o por un mínimo de 4 semanas cuando se congela. El fármaco es más estable en solución a pH de 5 a 7.5 No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, sets o jeringas para infusión IV. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amifenazol ▪ Bitartrato de levorfanol ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de metadona ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Eritromicina ▪ Fosfato de codeína ▪ Gentamicina ▪ Heparina ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Levalorfan ▪ Metohexital sódico ▪ Metohexitona ▪ Oxitetraciclina ▪ Proclorperazina ▪ Prometazina ▪ Solución de emulsión grasa al 10% intravenosa ▪ Solución glucosada ▪ Solución mixta (salina-glucosada) ¹⁹ ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de kanamicina ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfonamidas solubles ▪ Tetraciclinas ▪ Vancomicina ^{10,15,31}
Metildopa, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Metohexital sódico ^{10,15}
Metilprednisolona succinato sódico ¹⁶⁸	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Aminofilina

<p>Los viales reconstituidos deben almacenarse a temperatura de cuarto y usarse en un margen de 48 horas. La formación de turbidez en los líquidos para infusión es causada por la hidrólisis del éster libre de la metilprednisolona. El tiempo que toma en aparecer la turbidez es variable entre las soluciones con la misma concentración.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amsacrina ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Ciprofloxacino ▪ Citarabina ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de ondansetrón [en Dw al 5% en agua se desarrolla una ligera turbidez en 30 minutos]¹⁷ ▪ Complejo B con vitamina C ▪ Dextrosa 5% ▪ Docetaxel ▪ Filgrastim ▪ Fosfato de etopósido ▪ Glicopirrolato ▪ Gluconato de calcio ▪ Heparina sódica con hidrocortisona succinato sódico ▪ Insulina ▪ KCl ▪ Lansoprazol ▪ Mesilato de fenoldopam ▪ Nafcilina sódica ▪ Paclitaxel ▪ Pantoprazol sódico ▪ Penicilina G sódica ▪ Propofol ▪ Sargramostin ▪ Solución de dextrosa [administrar en cuanto se prepare, ya que se descompone a temperatura ambiente]¹⁶⁹ ▪ Tartrato de vinorelbina^{10,15}
<p>Metocarbamol</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dw 5% en NaCl 0.45% ▪ Dw 5% ▪ NaCl 0.9%^{10,15}
<p>Metoclopramida, clorhidrato de^{22,170}</p> <p>Es una solución incolora, sensible a la luz, pero las diluciones no requieren protegerse de la luz para almacenarse por 24 horas.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Ampicilina sódica ▪ Amsacrina ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Cefalotina sódica ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Dexametasona fosfato sódico con lorazepam y clorhidrato de difenhidramina ▪ Dw 5% ▪ Floxacilina sódica ▪ Fluorouracilo

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Furosemida ▪ Gluconato de calcio ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Lansoprazol ▪ Metotrexato sódico ▪ NPT ▪ Pantoprazol sódico ▪ Penicilina G potásica ▪ Propofol ^{10,15}
Metohexital sódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de hidralazina ▪ Clorhidrato de lidocaina ▪ Clorhidrato de mecloretamina ▪ Clorhidrato de metildopa ▪ Clorhidrato de promazina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Glicopirrolato ▪ Mesilato de fenoldopam ▪ Mesilato de proclorperazina ▪ Sulfato de estreptomina ^{10,15} ▪ Sulfato de kanamicina ^{10,15}
Metoprolol, tartrato de ¹⁵⁵	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ^{10,15}
<p>Metotrexato sódico</p> <p>PRECAUCIÓN: No debe exponerse a la luz ni al calor; ya que puede sufrir degradación térmica y fotolítica.</p> <p>El fabricante comercial recomienda su reconstitución inmediatamente antes de su uso. En soluciones diluidas, el metotrexato puede sufrir fotodegradación a largo plazo. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Droperidol ▪ Ifosfamida ▪ NPT ▪ Prednisolona fosfato sódico ▪ Propofol ▪ Soluciones acuosas con pH > 6.5 [depende del pH o de los valores que tenga el pH] ¹⁷¹ ▪ Sulfato de bleomicina ^{10, 15}
<p>Metronidazol ^{172, 172}</p> <p>El clorhidrato de metronidazol deberá almacenarse a temperatura de cuarto y protegerse de la luz. La exposición a la luz causa oscurecimiento. ¹⁶</p> <p>Las soluciones reconstituidas son de color amarillo pálido a amarillo verdoso y son estables por 96 horas a temperatura de cuarto con luz normal. Cuando se diluye y neutraliza, la solución debe almacenarse a temperatura de cuarto y usarse en un</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amoxicilina sódica-clavulanato potásico ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Aztreonam ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Filgrastim ▪ Lansoprazol ▪ Naftato de cefamandol ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pemetrexed disódico ▪ Solución de aminoácidos al 10% ^{10, 15}

<p>margen de 24 horas. Puede ocurrir precipitación si la solución se refrigera. ¹⁶</p>	
<p>Metronidazol, clorhidrato de ^{61, 67}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminoácidos 10% ▪ Ceftriazona sódica ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Meropenem ▪ Warfarina sódica ^{10,15}
<p>Metotrimoprazina, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Heparina sódica ^{10,15}
<p>Mexiletina, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heparina sódica ^{10,15}
<p>Mezlocilina sódica ³⁹</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de ondansetrón [en Dw al 5% en agua, aparece turbidez transitoria inmediatamente. Se forman partículas blancas en 4 horas] ¹⁷ ▪ NPT [hay pérdida del 25% de mezlocilina en 24 horas a 21°C] ¹⁷
<p>Midazolam, clorhidrato de ^{130, 132, 161, 173, 174, 175}</p> <p>Almacenarse a temperatura de cuarto y protegerse de la luz. Mezclada en soluciones compatibles no requiere la protección de la luz para almacenarse a corto plazo y administrarse. El clorhidrato de midazolam es mayormente soluble en agua a pH de 4 o inferior; a valores de pH mayores, ocurre el aumento de la solubilidad en lípidos. ¹⁶</p> <p>*Estable por únicamente 4 horas. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Albúmina humana ▪ Aminofilina ▪ Amoxicilina sódica ▪ Amoxicilina sódica-clavulanato potásico ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio 5% ▪ Bumetanida ▪ Ceftazidima ▪ Cefuroxima sódica ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de clonidina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Dw al 5% con KCl 0.15% ▪ Dimenhidrinato ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Floxacilina sódica ▪ Foscarnet sódico [producción de gas] ¹⁷ ▪ Fosfenitoina sódica ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Imipenem-cilastatino sódico ▪ Lansoprazol ▪ Metotrexato sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ NPT ▪ Omeprazol ▪ Pantoprazol sódico

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pentobarbital sódico ▪ Perfenazina ▪ Solución de RL* ▪ Tartrato de butorfanol ▪ Tiopental sódico ▪ TNA ▪ Trimetoprima-sulfametoxazol ^{10,15}
Milrinona, lactato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de procaïnamida ▪ Furosemida ▪ Imipenem-cilastatina sódica ▪ Lansoprazol ^{10,15}
Mitomicina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aztreonam ▪ Cisplatino con clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de topotecan ▪ Dw 3.3% en NaCl 0.3% ▪ Dw 5% ▪ Filgrastim ▪ Fosfato de etopósido ▪ Heparina sódica ▪ NaCl 0.9% ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sargramostim ▪ Sulfato de bleomicina ^{10,15} ▪ Tartrato de vinorelbina ^{10,15}
Mitomicina C ¹⁷⁶	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solución de Dw al 5% [cambia de color o se oscurece al degradarse] ⁹
Monociclina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solución RL [se forma un quelato] ⁹
Morfina, sulfato de ^{151, 173} La degradación se acompaña a menudo de una descoloración de café a amarilla. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, sets o jeringas para infusión IV. ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Aminofilina ▪ Amobarbital sódico ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Azitromicina ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de minociclina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorotiazida sódica ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Floxacilina sódica ▪ Fluorouracilo ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Lactato de haloperidol

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lansoprazol ▪ Meticilina sódica ▪ Midazolam [depende del pH] ⁴² ▪ NaCl 0.9% ▪ Nitrato de galio ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Propofol ▪ Sargramostim ▪ Tiopental sódico ▪ TNA ^{10,15}
<p>Multivitamínicos</p> <p>Vitamina A, vitamina D, vitamina E, clorhidrato de tiamina, riboflavina, niacinamida, dexpanthenol, clorhidrato de piridoxina, cianocobalamina, ácido ascórbico, biotina, ácido fólico, fitonadiona.</p> <p>Almacenar en refrigeración y protegido de la luz. Puede ocurrir una sorción de vitamina A en bolsas de PVC y los sets para administración. Las soluciones que contienen bisulfito, así como aminoácidos y algunas soluciones multielectrolíticas, pueden causar una pérdida de tiamina. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acetazolamida sódica ▪ Aminoácidos 10% ▪ Aminoácidos 2%, Dw 12.5% ▪ Aminoácidos 5.5% (Travasol) ▪ Aminoácidos 8.5% ▪ Clorhidrato de doxiciclina ▪ Clorhidrato de lincomicina ▪ Clorotiazida sódica ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Meropenem ▪ Pantoprazol sódico ▪ Solución de Normosol M en Dw al 5% ^{10,15} ▪ Sulfato de bleomicina ▪ Sulfato de estreptomicina ▪ Sulfato de kanamicina ^{10,15}
<p>Nafcilina sódica ^{39,158}</p> <p>La nafcilina sódica de 250 mg/ml es estable por 3 días a temperatura de cuarto o por 7 días en refrigeración. De 10 a 40 mg/ml, el fármaco es estable por 24 horas a temperatura de cuarto o por 96 horas en refrigeración. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido ascórbico ▪ Aminofilina ▪ Aztreonam ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Citarabina ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ Clorhidrato de labetalol ▪ Clorhidrato de meperidina [en Dw al 5% en agua, se forma una solución turbia inmediatamente y persiste por un mínimo de 1 hora a 25°C en luz fluorescente] ¹⁷ ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de promazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Clorhidrato de verapamilo ▪ Cloruro de succinilcolina ▪ Complejo B con vitamina C ▪ Droperidol ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Insulina rápida ▪ Lactato de pentazocina ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Sulfato de bleomicina ▪ Sulfato de gentamicina [hay pérdida del 10% de gentamicina en 24 horas a 21°C] ^{10,15,17}

<p>Nalbufina, clorhidrato de</p> <p>Almacenar en ampulas intactas a temperatura de cuarto, protegido de la luz excesiva. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Diazepam ▪ Dimenhidrinato ▪ Docetaxel ▪ Ketorolaco trometamina ▪ Maleato de tietilperazina ▪ Metotrexato sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ Pemetrexed disódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Sargramostim ▪ TNA ^{10,15}
<p>Naloxona, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Pantoprazol sódico ▪ Lansoprazol ^{10,15}
<p>Netilmicina, sulfato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alopurinol sódico ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Azlocilina sódica ▪ Cefotaxima sódica ▪ Cefotetán disódico ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Complejo B ▪ Floxacilina sódica ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Mezlocilina sódica ▪ Piperacilina sódica ▪ Propofol ▪ Ticarcilina disódica ^{10,15}
<p>Nicardipino, clorhidrato de ¹⁷⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica ▪ Ampicilina sódica- sulbactam sódico ▪ Bicarbonato de sodio 5% ▪ Ceftazidima ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Dw 5% ▪ Dw 5% en solución de RL ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Lansoprazol ▪ NaCl 0.45% ▪ Solución de RL ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
<p>Nimodipino</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dw 5% ▪ NaCl 0.9% ^{10,15}
<p>Nitroglicerina</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteplasa [en Dw al 5% en agua,

<p>Almacenar a temperatura de cuarto; proteger de la congelación. La nitroglicerina diluida en dextrosa al 5% en agua o NaCl 0.9% en contenedores de vidrio es estable por un mínimo de 48 horas a temperatura de cuarto o por un mínimo de 7 días en refrigeración.¹⁶</p> <p>La nitroglicerina sufre una sorción en plástico de PVC, incluyendo bolsas y entubación intravenosa. La pérdida en entubación de PVC puede ser del 40 al 80%.¹⁶</p>	<p>turbidez en 24 horas por inspección visual]¹⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Citrato de cafeína ▪ Clorhidrato de dobutamina con niprusodio ▪ Clorhidrato de hidralazina [en NaCl 0.9% ligero precipitado en 3 horas]¹⁷ ▪ Dw 5% ▪ Fenitoina sódica ▪ Lansoprazol ▪ Levofloxacino ▪ NaCl 0.9% ▪ Pantoprazol sódico ▪ Tosilato de bretilio^{10,15}
<p>Nitroprusiato de sodio</p> <p>PRECAUCIÓN: No debe mezclarse en soluciones de dextrosa y RL.³¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adrenalina ▪ Besilato de atracurio ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Cloranfenicol ▪ Complejo B con vitamina C³¹ ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de dobutamina con nitroglicerina ▪ Clorhidrato de propafenona ▪ Corticotropina ▪ Dw al 5%⁴¹ ▪ Dw 4% en NaCl 0.18% ▪ Dimenhidrinato ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Eritromicina ▪ Estreptomina ▪ Gluconato de calcio ▪ Heparina ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Insulina ▪ Lactato de haloperidol ▪ Levofloxacino ▪ NaCl 0.9% ▪ Oxitetraciclina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Procaina ▪ Proteína hidrolizada ▪ Ristocetin ▪ Tetraciclina ▪ Vancomicina^{10,15}
<p>Norepinefrina, bitartrato de</p> <p>La solución gradualmente se oscurece con la exposición de la luz o el aire. No usar si es café o contiene un precipitado. En soluciones con un pH mayor a 6.0, ocurre una descomposición significativa.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Amobarbital sódico ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Cefapirina sódica ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorotiazida sódica ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Insulina rápida

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maleato de clorfeniramina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pentobarbital sódico ▪ Sangre completa ▪ Secobarbital sódico ▪ Sulfato de estreptomicina ▪ Tiopental sódico^{10,15}
<p>Octreotida acetato^{17,9}</p> <p>El acetato de octreotida debe almacenarse en refrigeración. No presenta adsorción en jeringas de polipropileno y caucho natural, en envases de vidrio y PVC para infusión en concentración de 5 µg/ml en NaCl al 0.9%.¹⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dimenhidrinato ▪ Emulsión de lípidos al 10% intravenosa [el contenido de octreotida es inestable con el tiempo] ▪ Pantoprazol sódico^{10,15}
<p>Ofloxacino</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antibióticos⁴² ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Floxacilina sódica ▪ Lansoprazol^{10,15}
<p>Omeprazol</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Lorazepam^{10,15}
<p>Ondansetrón, clorhidrato de^{22, 51, 79, 90, 97, 133, 151, 180, 181, 182, 183, 184}</p> <p>PRECAUCIÓN: No almacenar por más de 48 horas bajo refrigeración en bolsas de PVC.¹²¹</p> <p>Almacenar a temperatura de cuarto o en refrigeración y proteger de la luz. El fármaco es estable cerca de un mes cuando se expone a la luz del día y a la luz fluorescente. En soluciones con un pH mayor de 5.7, ocurre la precipitación. Los fármacos alcalinos pueden causar precipitación.¹⁶</p> <p>El clorhidrato de ondansetrón es una solución incolora. Debe de almacenarse a temperatura de cuarto o en refrigeración y protegerse de la luz. Aunque el clorhidrato de ondansetrón es inestable con intensa luz, es estable por cerca de un mes en luz del día con luz fluorescente.¹⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico [precipitación inmediata] ▪ Alopurinol sódico ▪ Aminofilina [turbidez y precipitación inmediata] ▪ Ampicilina sódica [turbidez y precipitación inmediata] ▪ Ampicilina sódica-sulbactam sódico [turbidez y precipitación inmediata] ▪ Amsacrina [se forma un precipitado anaranjado en un margen de 30 minutos] ▪ Anfotericina B [turbidez amarillo paja y precipitación inmediata] ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Cefoperazona sódica [precipitación y turbidez inmediata] ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Dacarbazina con clorhidrato de doxorubicina ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Droperidol ▪ Fluorouracilo [precipitación inmediata] ▪ Furosemida [turbidez y precipitación inmediata]

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ganciclovir sódico [turbidez y precipitación inmediata] ▪ Lansoprazol ▪ Lorazepam [se desarrolla inmediatamente una ligera turbidez] ▪ Meropenem ▪ Metilprednisolona succinato sódico [se desarrolla en 30 minutos una ligera turbidez] ▪ Mezlocilina sódica [una turbidez transitoria aparece inmediatamente. Se forman partículas blancas en 4 horas] ▪ Pemetrexed disódico ▪ Piperacilina sódica [aparece una ligera turbidez en 30 minutos] ▪ Sargramostim ▪ TNA ^{10,15}
<p>Oxacilina sódica</p> <p>Después de la reconstitución, la oxacilina sódica es estable por 3 días a temperatura de cuarto o por una semana en refrigeración en soluciones intramusculares e intravenosas. Las soluciones en piggy back son estables por 24 horas a temperatura de cuarto. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Citarabina ▪ Citrato de cafeína ▪ Clorhidrato de verapamilo ▪ Dw 5% en NaCl 0.9% ▪ Dw 5% ▪ NaCl 0.9% ▪ Sulfato de amikacina ^{10,15}
Oxaliplatino	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diazepam ^{10,15}
Oxicodona, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactato de ciclizina ▪ Mesilato de proclorperazina ^{10,15}
Oxitetraciclina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ¹⁹ ▪ Dw al 5% ▪ Solución de bicarbonato sódico y soluciones polielectrolíticas [con bicarbonato] ¹⁹ ▪ Solución RL ^{10,15}
<p>Oxitocina</p> <p>Almacenar a temperatura de cuarto; no congelar. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dimenhidrinato ▪ Fibrinolisina humana ▪ Pantoprazol sódico ▪ Solución de Normosol M en Dw al 5% ^{10,15}
Paclitaxel ^{134,185,186}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de mitoxantrona ▪ Dw 5% ▪ Cisplatino ▪ Metilprednisolona succinato sódico ^{10,15}

<p>Pancuronio, bromuro de</p> <p>Almacenar en refrigeración. El fármaco es estable por 6 meses a temperatura de cuarto. No se ha reportado sorción en contenedores de vidrio o plástico.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diazepam [en Dw al 5% en agua se forma inmediatamente una solución turbia]¹⁷ ▪ Pantoprazol sódico ▪ Tiopental sódico^{10,15}
<p>Pantoprazol sódico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acetato de octreotida ▪ Aciclovir sódico ▪ Anfotericina B ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Bromuro de pancuronio ▪ Bromuro de vecuronio ▪ Cefazolina sódica ▪ Cefotaxima sódica ▪ Cefoxitina sódica ▪ Ceftazidima ▪ Cefuroxima sódica ▪ Ciclosporina ▪ Ciprofloxacino ▪ Citrato de cafeína ▪ Citrato de fentanilo ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Clorhidrato de epinefrina ▪ Clorhidrato de esmolol ▪ Clorhidrato de hidralazina ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Clorhidrato de isoproterenol ▪ Clorhidrato de labetalol ▪ Clorhidrato de lidocaina ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de naloxona ▪ Clorhidrato de propranolol ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorhidrato de verapamilo ▪ Cloruro de calcio ▪ Cloxacilina sódica ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Diazepam ▪ Digoxina ▪ Dimenhidrinato ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Enalaprilat ▪ Estrógenos conjugados ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Fluconazol ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Fosfato de potasio

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Furosemida ▪ Gluconato de calcio ▪ Heparina sódica ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Indometacina sódica trihidratada ▪ Insulina rápida ▪ Lorazepam ▪ Manitol ▪ Meropenem ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Metronidazol ▪ Multivitaminas ▪ Nitroprusiato de sodio ▪ Nitroglicerina ▪ Octreotida ▪ Oxitocina ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Salbutamol ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de atropina ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de magnesio ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfato de tobramicina ▪ Tiopental sódico ▪ Tosilato de bretilio ^{10,15} ▪ Trimetoprima-sulfametoxazol
Papaveretum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Dimenhidrinato ▪ Floxacilina sódica ▪ Furosemida ▪ Pentobarbital sódico ▪ Perfenazina ^{10,15}
Papaverina, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina con clorhidrato de trimecaina ▪ Diatrizoato meglumina 52%, diatrizoato sódico 8% ▪ Ioxaglato meglumina 39.3%, ioxaglato sódico 19.6% ^{10,15}
Paraldehído	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dw 5% ▪ NaCl 0.9% ^{10,15}
Pemetrexed disódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Cefazolina sódica ▪ Cefotaxima sódica ▪ Cefotetán disódico ▪ Cefoxitina sódica ▪ Ceftazidima ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de irinotecan

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de mitoxantrona ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de ondansetrón ▪ Clorhidrato de topotecan ▪ Droperidol ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Gluconato de calcio ▪ Hiclato de doxiciclina ▪ Metronidazol ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de tobramicina ^{10,15}
Penicilina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solución glucosada con pH alcalino ^{10,15,19}
<p>Penicilina G potásica</p> <p>Las soluciones reconstituidas son estables por 7 días en refrigeración. La penicilina G potásica es más estable cerca de pH 7, la inactivación ocurre más rápidamente a pH inferior de 5.5 o a pH superior de 8. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcohol 5% en Dw 5% ▪ Aminofilina ▪ Anfotericina B ▪ Barbitúricos ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de lincomicina ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de promazina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Complejo B con vitamina C ▪ Dextrán 40 10% en Dw 5% ▪ Dextrán 70 6% en Dw 5% ▪ Emulsión de lípidos 10% intravenosa ▪ Floxacilina sódica ▪ Heparina sódica ▪ Mesilato de proclorperazina ▪ Pentobarbital sódico ▪ Sulfato de amikacina ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
<p>Penicilina G potásica o sódica</p> <p>PRECAUCIÓN: El pH óptimo de las soluciones de penicilina está entre 6 y 7. En soluciones de pH inferior a 5.5 o superior a 8 se produce una rápida inactivación del antibiótico. ¹⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Bicarbonato sódico ▪ Cefalotina sódica ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Complejo B con vitamina C ▪ Heparina ▪ Heparina sódica ▪ Histamina difosfato ▪ Metaraminol ▪ Novobiocina sódica ▪ Pentobarbital sódico ▪ Sulfadiacina sódica ▪ Tetraciclina ^{10,15}
Penicilina G sódica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Azúcar invertida 10%

<p>Las soluciones reconstituidas son estables por una semana en refrigeración si la concentración es 100, 000 unidades/ml o mayores. Las infusiones intravenosas de este fármaco son estables por un mínimo de 24 horas a temperatura de cuarto. ¹⁶</p> <p>A temperatura de cuarto, la máxima estabilidad se alcanza a pH de 8. Ocurre una pérdida de actividad no mayor del 10% en 24 horas a pH aproximadamente de 5.4 a 8.5. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Cefalotina sódica ▪ Citarabina ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de lincomicina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Dw 5% ▪ Emulsion de lípidos al 10% intravenosa ▪ Floxacilina sódica ▪ Heparina sódica ▪ KCl ▪ Maleato de proclorperazina ▪ Mesilato de proclorperazina ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ NaCl 0.9% ▪ Sulfato de bleomicina ^{10,15}
<p>Pentamidina, isotionato de ¹⁸⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aldesleukin ▪ Cefazolina sódica ▪ Cefotaxima sódica ▪ Cefoxitina sódica ▪ Ceftazidima ▪ Ceftriazona sódica ▪ Fluconazol ▪ Foscarnet sódico [precipitación inmediata] ¹⁷ ▪ Lansoprazol ▪ Linezolid ^{10,15}
<p>Pentazocina, lactato de</p> <p>PRECAUCIÓN: El pH de este fármaco se ajusta entre 4 y 5 con ácido láctico e hidróxido de sodio; por tanto, este pH debe mantenerse en sus mezclas. ¹⁸</p> <p>Almacenar a temperatura de cuarto y proteger del congelamiento a temperaturas superiores de 40°C. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Amobarbital sódico ▪ Bicarbonato de sodio ¹⁸ ▪ Difenhidantoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Glicopirrolato ▪ Heparina sódica ▪ Nafcilina sódica ▪ Pentobarbital sódico ▪ Secobarbital sódico ^{10,15}
<p>Pentobarbital sódico</p> <p>Las soluciones acuosas de pentobarbital sódico no son estables. En un medio ácido, el pentobarbital puede precipitar. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico o filtros para infusión intravenosa. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bitartrato de levorfanol ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Bromuro de pancuronio ▪ Cefalotina sódica ▪ Cefazolina sódica ▪ Citrato de fentanilo ▪ Clorhidrato de benzoquinamida ▪ Clorhidrato de cimetidina ▪ Clorhidrato de cimetidina con sulfato de atropina ▪ Clorhidrato de clorpromazina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de isoproterenol ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de metadona ▪ Clorhidrato de metildopa ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de promazina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de ranitidina ▪ Clorhidrato de triflupromazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Cloruro de succinilcolina ▪ Codeína fosfato ▪ Dw 5% ▪ Dimenhidrinato ▪ Droperidol ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Fenitoina sódica ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Glicopirrolato ▪ Gluceptato de eritromicina ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Insulina rápida ▪ Lactato de pentazocina ▪ Lansoprazol ▪ Maleato de clorfeniramina ▪ Mesilato de fenoldopam ▪ NaCl 0.9% ▪ Papaveretum ▪ Penicilina G potásica ▪ Perfenazina ▪ Sulfato de atropina ▪ Sulfato de atropina con clorhidrato de cimetidina ▪ Sulfato de efedrina ▪ Sulfato de estreptomina ▪ Sulfato de morfina ▪ Tartrato de butorfanol ▪ TNA ^{10,15}
Pentostatina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dw 5% ^{10,15}
Perfenazina Proteger el fármaco de la luz; la exposición puede causar decoloración. La eficacia no se altera por una decoloración ligeramente amarilla, pero se desecha si el fármaco está marcadamente descolorido. ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cefoperazona sódica ▪ Clorhidrato de alcaloides del opio ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Maleato de tietilperazina ▪ Papaveretum ▪ Pentobarbital sódico ^{10,15}
Piperacilina sódica ^{39,188} Las soluciones reconstituidas son incoloras a amarillo paja. Tanto los viales reconstituidos y los envases para infusión en piggy back son estables por 24 horas a	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericin B colesteril sulfato complejo ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de gemcitabina

<p>temperatura de cuarto, una semana en refrigeración y un mes si se congela. Un ligero oscurecimiento del polvo o la solución no indica pérdida de la eficacia. No se ha reportado sorción en filtros.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de ondansetrón [en Dw al 5% en agua aparece una ligera turbidez en 30 minutos]¹⁷ ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Filgrastim ▪ Fluconazol ▪ Gatifloxacino ▪ NPT [hay pérdida del 43% de piperacilina en 24 horas a 21°C]¹⁷ ▪ Sargramostim ▪ Tartrato de vinorelbina^{10,15}
<p>Piperacilina sódica-tazobactam sódico^{182, 189, 190, 191}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B coleseril sulfato complejo ▪ Azitromicina ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Cisplatino ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de daunorubicina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorhidrato de mitoxantrona ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Dacarbazina ▪ Droperidol ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Estreptozocina ▪ Famotidina ▪ Ganciclovir sódico ▪ Gatifloxacino ▪ Hiclato de doxociclina ▪ Lactato de haloperidol ▪ Mitomicina ▪ Pantoprazol sódico^{10,15}
<p>Piriglutina</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio [presenta desprendimiento de gas]⁹
<p>Plasma</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cualquier tipo de fármaco³¹
<p>Polimixina B, sulfato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorotiazida sódica ▪ Cloxacilina sódica ▪ Heparina sódica ▪ Sulfato de magnesio^{10,15}

<p>Potasio, cloruro de</p> <p>Proteger el cloruro de potasio del congelamiento y el calor excesivo. Usar únicamente si la solución es clara. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aldesleukin ▪ Amoxicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Azitromicina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Diazepam ▪ Dimenhidrinato ▪ Emulsión de lípidos al 10% intravenosa ▪ Etopósido con cisplatino y manitol [en NaCl 0.9% en contenedores de PVC y vidrio físicamente compatible, el etopósido y cisplatino son químicamente estables por 8 horas a 22°C. Se forma un precipitado en un margen de 24 horas] ¹⁷ ▪ Fenitoina sódica ▪ Lansoprazol ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Penicilina G sódica ▪ Solución de manitol al 20 y 25% ▪ Sulfato de amikacina ▪ Tartrato de ergotamina ^{10,15}
<p>Potasio, fosfato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Dw 10% en NaCl 0.9% ▪ Dw 2.5% en media concentración de solución de RL ▪ Dw 5% en solución de Ringer ▪ Dw 5% en solución de RL ▪ Gatifloxacino ▪ Lansoprazol ▪ NPT ▪ Pantoprazol sódico ▪ Solución de Ringer ▪ Solución de RL ▪ TNA ^{10,15}
<p>Prednisolona fosfato sódico</p> <p>Este fármaco es sensible al calor y no debe ser introducido en autoclave. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, sets o jeringas para infusión intravenosa. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Clorhidrato de promazina ▪ Clorhidrato de prometazina ³¹ ▪ Cloruro de calcio ▪ Dimenhidrinato ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Gluceptato de calcio ▪ Gluconato de calcio ▪ Metotrexato sódico ▪ Sulfato de polimixina B ^{10,15}
<p>Procainamida, clorhidrato de ¹⁷²</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agentes alcalinizantes urinarios ▪ Antiácidos ▪ Anticoagulantes cumarínicos ▪ Clorhidrato de esmolol [hay pérdida

	<p>del 43% de procainamida en 24 horas a temperatura de cuarto con luz fluorescente] ¹⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Decametonio ▪ Dw 5% ▪ Dw al 5% en agua [en contenedores de PVC hay pérdida del 12 al 14% en 12 horas a temperatura de cuarto y del 6 al 10% en 24 horas en refrigeración] ¹⁷ ▪ Dw al 5% en agua (neutralizada, pH ajustado aproximadamente a 7.5 con bicarbonato de sodio al 8.4%) [hay pérdida del 24% en 24 horas a temperatura de cuarto con luz fluorescente] ¹⁷ ▪ Dw al 5% en NaCl 0.9% ▪ Etacrinato sódico ▪ Kanamicina ▪ Lactato de inamrinona ▪ Lactato de milrinona ▪ Lansoprazol ▪ Neomicina ▪ Propranolol ▪ Reserpina ▪ Suxametonio ▪ Tosilato de bretilio ▪ Tubocurarina ^{10,15,19}
<p>Procaina, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Amobarbital sódico ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Clorotiazida sódica ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Sulfato de magnesio ^{10,15}
<p>Proclorperazina, edisilato de</p> <p>Las soluciones deben protegerse de la luz. Una solución ligeramente amarilla no tienen su eficacia alterada, pero una solución marcadamente descolorida se desecha. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aldesleukin ▪ Alopurinol sódico ▪ Amifostina ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Aztreonam ▪ Bivalirudina ▪ Cefalotina sódica ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de gemcitabina ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorotiazida sódica ▪ Dimenhidrinato ▪ Fenobarbital sódico ▪ Filgrastim

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Floxacilina sódica ▪ Foscarnet sódico [solución café turbia]¹⁷ ▪ Fosfato de etopósido ▪ Fosfato de fludarabina ▪ Furosemida ▪ Gluceptato de calcio ▪ Gluconato de calcio ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Ketorolaco trometamina ▪ Lansoprazol ▪ Mesilato de fenoldopam ▪ Meticilina sódica ▪ Metohexital sódico ▪ Nitrato de galio ▪ Pemetrexed disódico ▪ Penicilina G sódica ▪ Pentobarbital sódico ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Prednisolona fosfato sódico ▪ Sulfato de morfina ▪ Tartrato de morfina ▪ Tiopental sódico^{10,15}
<p>Proclorperazina, mesilato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorhidrato de oxicodona ▪ Clorotiazida sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Metohexital sódico ▪ Pantoprazol sódico ▪ Penicilina G potásica ▪ Penicilina G sódica^{10,15}
<p>Promazina, clorhidrato de</p> <p>El clorhidrato de promazina es estable a pH de 6.5. Las soluciones en descomposición pueden ser rosas, rojas o azules. Un color ligeramente amarillo no afecta su potencia eficacia. Puede ocurrir sorción en bolsas de plástico y sets para infusión intravenosa.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Clorotiazida sódica ▪ Dimenhidrinato ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Fibrinógeno ▪ Fibrinolisisina humana ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Ionosol B en Dw 5% ▪ Metohexital sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ NaCl 0.9% ▪ Penicilina G potásica ▪ Pentobarbital sódico ▪ Prednisolona fosfato sódico ▪ Solución de Ionosol B con Dw al 5% ▪ Soluciones polielectrolíticas con bicarbonato de sodio¹⁹ ▪ Tiopental sódico^{10,15}

<p>Prometazina, clorhidrato de ¹⁵²</p> <p>El contacto de clorhidrato de prometazina con bolsas de plástico, sets y entubación para infusión intravenosa provoca una pérdida del fármaco debido a la sorción. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aldesleukin ▪ Alopurinol sódico ▪ Aminofilina ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Cefoperazona sódica [se forma un precipitado blanco con la formación de un complejo iónico] ¹⁷ ▪ Cefotetán disódico ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina liposomal ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Clorotiazida sódica ▪ Cloruro de potasio ▪ Complejo B con vitamina C ▪ Dextrano ▪ Diatrizoato meglumina 34.3%, diatrizoato sódico 35% (Renovist) ▪ Diatrizoato meglumina 52%, diatrizoato sódico 8% (Renografin-60) ▪ Diatrizoato sódico 75% (Hypaque) ▪ Dietanolamina de sulfisoxazol ▪ Dimenhidrinato ▪ Fenobarbital sódico ^{18,19} ▪ Floxacilina sódica ▪ Foscarnet sódico [producción de gas] ¹⁷ ▪ Fosfato de cloroquina ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Iodipamida meglumina 52% (Cholografin) ▪ Iotalamato meglumina 60% (Conray) ▪ Iotalamato sódico 80% (Angio-Conray) ▪ Ketorolaco trometamina ▪ Lansoprazol ▪ Meticilina sódica ▪ Metohexital sódico ▪ Metotrexato sódico ▪ NPT ▪ Penicilina G potásica ▪ Penicilina G sódica ▪ Pentobarbital sódico ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Prednisolona fosfato sódico ▪ Sulfato de morfina ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
<p>Propafenona, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heparina sódica ▪ Nitroprusiato de sodio ^{10,15}

<p>Propofol ^{122, 192, 193, 194}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Besilato de atracurio ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Ceftazidima ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina ▪ Clorhidrato de metoclopramida ▪ Clorhidrato de mitoxantrona ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Clorhidrato de verapamilo ▪ Cloruro de calcio ▪ Diazepam ▪ Digoxina ▪ Fenitoina sódica ▪ Levofloxacino ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Metotrexato sódico ▪ NPT ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfato de netilmicina ▪ Sulfato de tobramicina ▪ Tosilato de bretilio ^{10,15}
<p>Propranolol, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Diazóxido [en Dw al 5% en agua precipitado moderado y ligero cambio de color en 1 hora] ¹⁷ ▪ Diazóxido [en NaCl 0.9% precipitado moderado en 1 hora] ¹⁷ ▪ Digitálicos ▪ Fenilbutazona (D) ▪ Hidrocortisona ▪ Insulina ▪ Isoproterenol ▪ Lansoprazol ▪ Morfina ▪ Pantoprazol sódico ▪ Procainamida ▪ Quinidina ▪ Salicilato sódico ^{10,15}
<p>Protamina, sulfato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diatrizoato meglumina 52%, diatrizoato sódico 8% ▪ Diatrizoato meglumina 60% ▪ Ioxaglato meglumina 39.3%, ioxaglato sódico 19.6% ^{10,15}
<p>Quinidina</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agentes acidificantes urinarios ▪ Agentes alcalinizantes urinarios ▪ Antiácidos ▪ Anticoagulantes cumarínicos ▪ Besilato de atracurio ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Decametonio

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Kanamicina ▪ Neomicina ▪ Propranolol ▪ Reserpina ▪ Suxametonio ^{10,15,19} ▪ Tubocurarina ^{10,15,19}
Quinidina, gluconato de ¹⁹⁵	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Furosemida [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% precipitación densa inmediata] ¹⁷ ▪ Heparina sódica [en Dw al 5% en agua turbidez densa inmediata] ^{10,15,17}
<p>Ranitidina, clorhidrato de ^{63,133,181,189,196}</p> <p>PRECAUCIÓN: Es estable por 12 horas en solución de nutrición parenteral total. ⁸³</p> <p>Almacenar por debajo de 30°C; proteger de la luz. Es una solución de incolora a amarilla. Un oscurecimiento ligero no afecta su eficacia. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Besilato de atracurio ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Cefazolina sódica ▪ Cefmetazol ⁶⁶ ▪ Cefoxitina sódica ▪ Ceftazidima ▪ Cefuroxima sódica ▪ Clorhidrato de alcaloides del opio ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de metotrimoprazina ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Dw al 5% en solución RL [hay pérdida del 15% de ranitidina en 2 días a temperatura de cuarto con luz fluorescente] ¹⁷ ▪ Diazepam ▪ Etacrinato sódico ▪ Fenobarbital sódico ▪ Fitonadiona ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Hetaalmidón [premezclado en solución para infusión aparición de partículas visibles] ¹⁷ ▪ Hetaalmidón [premezclado en solución se forman pequeños filamentos blancos en la aguja durante la infusión en sitio Y] ¹⁷ ▪ Hetaalmidón en NaCl 0.9% ▪ Insulina rápida ▪ Lansoprazol ▪ Naftato de cefamandol ▪ Pantoprazol sódico ▪ Papaveretum ▪ Pentobarbital sódico ▪ TNA ^{10,15}
Remifentanilo, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Diazepam^{10,15}
Reteplasa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bivalirudina^{10,15}
Riboflavina	
PRECAUCIÓN: Si se mezcla en soluciones de nutrición parenteral total se puede degradar un 40% en 24 horas. ⁹	
Rifampina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dw 5% ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ NaCl 0.9%^{10,15}
Salbutamol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dimenhidrinato ▪ Pantoprazol sódico^{10,15}
Sargramostim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico [precipita] ▪ Albúmina humana [forma complejos]¹⁹⁷ ▪ Ampicilina sódica [precipita] ▪ Ampicilina sódica-sulbactam sódico ▪ Amsacrina [forma cristales que posteriormente floculan] ▪ Anfotericina B en solución salina y dextrosa [precipita] ▪ Bicarbonato de sodio [precipita] ▪ Cefoniacida sódica [precipita] ▪ Cefonicid sódico ▪ Cefoperazona sódica [presenta turbidez] ▪ Ceftazidima [precipita] ▪ Clorhidrato de clorpromazina [se torna turbio] ▪ Clorhidrato de hidrocortisona [se torna turbio] ▪ Clorhidrato de hidromorfona [precipita] ▪ Clorhidrato de hidroxicina ▪ Clorhidrato de idarubicina [precipita] ▪ Clorhidrato de nalbufina [se torna turbio] ▪ Clorhidrato de ondansetrón [precipita] ▪ Clorhidrato de vancomicina con albúmina [forma complejos]¹⁹⁷ ▪ Ganciclovir sódico [precipita] ▪ Hidrocortisona fosfato sódico [precipita] ▪ Hidrocortisona succinato sódico [precipita] ▪ Imipenem-cilastina sódica [precipita] ▪ Lactato de haloperidol [precipita] ▪ Lorazepam [precipita y presenta cambio de color u oscurecimiento] ▪ Metilprednisolona succinato sódico [precipita] ▪ Mitomicina [se torna turbio]
<p>Almacenar los viales y las soluciones en refrigeración y proteger de la congelación. La solución reconstituida es clara e incolora y debe usarse en un margen de 6 horas. El sargramostim se adsorberá en contenedores y entubación si la concentración es inferior a 10 µg/ml. Deberá adicionarse albúmina al 0.1% a la solución intravenosa para prevenir ésta adsorción.¹⁶</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Piperacilina sódica [precipita] ▪ Sulfato de morfina [precipita y cambia de color o se oscurece] ▪ Sulfato de tobramicina [precipita] ^{10, 15, 150}
<p>Secobarbital sódico</p> <p>Almacenar en refrigeración y proteger de la luz. A pH cercano a 9.2 o inferior, el secobarbital puede precipitar. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besilato de atracurio ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bitartrato de levorfanol ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Bromuro de pancuronio ▪ Clorhidrato de procaina ▪ Clorhidrato de benzoquinamida ▪ Clorhidrato de cimetidina ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de isoproterenol ▪ Clorhidrato de metadona ▪ Clorhidrato de metildopa ▪ Clorhidrato de propiomazina ▪ Clorhidrato de tiamina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Cloruro de succinilcolina ▪ Droperidol ▪ Fenitoina sódica ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Fosfato de codeína ▪ Glicopirrolato ▪ Gluceptato de eritromicina ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Insulina ▪ Lactato de pentazocina ▪ Penicilina G ▪ Solución de RL ▪ Sulfato de efedrina ▪ Sulfato de estreptomicina ^{10,15}
<p>Sodio, lactato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Manitol [cristaliza por sobrecarga salina]⁹ ▪ Novobiocina ▪ Suxametonio ▪ Tetraciclina ^{10,15,31}
<p>Sodio, bicarbonato de ^{36,86,165}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido ascórbico ▪ Alcohol 5% en Dw 5% ▪ Alopurinol sódico ▪ Amoxicilina sódica ▪ Ampicilina sódica ▪ Amrinona lactato ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Bitartrato de levorfanol ▪ bitartrato de norepinefrina ▪ Carboplatino ▪ Carmustina ▪ Cefotaxima sódica

- Ciprofloxacino
- Cisplatino
- Clorhidrato de amiodarona
- Clorhidrato de bupivacaina
- Clorhidrato de diltiazem
- Clorhidrato de dobutamina
- Clorhidrato de dopamina
- Clorhidrato de doxorubicina liposomal
- Clorhidrato de epinefrina
- Clorhidrato de etidocaina
- Clorhidrato de hidromorfona
- Clorhidrato de idarrubicina
- Clorhidrato de isoproterenol
- Clorhidrato de labetalol
- Clorhidrato de lidocaina
- Clorhidrato de meperidina
- Clorhidrato de mepivacaina
- Clorhidrato de metadona
- Clorhidrato de metoclopramida
- Clorhidrato de midazolam
- clorhidrato de nalbufina
- clorhidrato de nicardipino
- Clorhidrato de ondansetrón
- Clorhidrato de procaina
- Clorhidrato de promazina
- Clorhidrato de vancomicina
- Clorhidrato de verapamilo
- Cloruro de calcio
- Cloruro de calcio [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% ligera turbidez o precipitado en 1 hora]¹⁷
- Cloruro de succinilcolina
- Complejo B con vitamina C
- Corticotropina
- Dw 5% en solución de RL
- Dimenhidrinato
- Emulsión de lípidos 10% intravenosa
- Fosfato de codeína
- Glicopirrolato
- Hetaalmidón en solución de electrolito lactato
- Imipenem-cilastatina sódica
- Insulina
- Lactato de inamrinona
- Lactato de pentazocina
- Lactato de sodio
- Lansoprazol
- Leucovorina cálcica
- Meropenem
- Mesilato de fenoldopam
- NPT
- Oxacilina sódica
- Pantoprazol sódico
- Penicilina G potásica
- Pentobarbital sódico

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sargramostim ▪ Secobarbital sódico ▪ Solución de RL ▪ Sulfato de estreptomina ▪ Sulfato de magnesio ▪ Sulfato de morfina ▪ Sulfato de vincristina ▪ Sulfato de vindesina ▪ Tartrato de vinorelbina ▪ Ticarcilina disódica-clavulanato potásico ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
Sodio, cloruro de ^{99,166}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcohol ▪ Anfotericina B ³¹ ▪ Emulsión de lípidos al 10% intravenosa ^{10,15}
Sodio, fosfato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de amiodarona ▪ Ciprofloxacino ▪ Lansoprazol ▪ NPT ▪ TNA ^{10,15}
Sodio, lactato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio ^{10,15}
Solución de NPT con aminoácidos al 4.25% y dextrosa al 25%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampicilina sódica [precipita] ▪ Anfotericina B [precipita] ^{10,15,198}
Solución de NPT con aminoácidos, dextrosa, electrolitos y elementos traza	
Solución polielectrolítica con bicarbonato sódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solución polielectrolítica con sales de calcio ¹⁹
Solución de Ringer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Corticotropina ▪ Metaraminol ▪ Noradrenalina ▪ Tetraciclinas ^{10,15,31}
Solución de Ringer lactato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solución de bicarbonato de sodio ▪ Soluciones polielectrolíticas con bicarbonato de sodio ¹⁹
Sorbitol	
<p>PRECAUCIÓN: Hay muy poca información sobre las incompatibilidades de este fármaco con fluidos para infusión; su pH normalmente es de 6.5 a 7.5. Su solubilidad es de 1 en 0.5 de agua y sin peligro de cristalización en solución al 30%. ³¹</p>	
Succinilcolina, cloruro de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Metohexital sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ Pentobarbital sódico ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
<p>Después de la dilución de concentración de 0.1% a 0.2%, la solución es estable por 4 semanas en refrigeración o una semana a temperatura de cuarto. El fármaco es inestable en soluciones alcalinas y se descompone en soluciones con un pH superior a 4.5. ¹⁶</p>	

<p>Sufentanilo, citrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diazepam ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Lorazepam ▪ NaCl 0.9% ▪ Tiopental sódico ^{10,15}
<p>Sulfadiacina sódica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluciones con carbohidratos [cambian de color o presentan oscurecimiento] ⁹
<p>Sulfisoxazol</p> <p>PRECAUCIÓN: Su estabilidad se alcanza a pH comprendido entre 7.2 y 7.8. ¹⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido ascórbico ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Cefalotina sódica ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Complejo B con vitamina C ▪ Eritromicina ▪ Fenobarbital sódico ▪ Heparina sódica ▪ Novobiocina sódica ^{10,15,18} ▪ Tetraciclinas ^{10,15,18}
<p>Sulfonamidas y sulfadiacina sódica</p> <p>PRECAUCIÓN: No mezclar con soluciones de dextrosa y fructosa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amifenazol ▪ Cloranfenicol ▪ Clorpromazina ▪ Complejo B con vitamina C ▪ Electrolitos ácidos ▪ Estreptomina ▪ Gentamicina ▪ Hidralazina ▪ Hierro dextrán ▪ Insulina ▪ Kanamicina ▪ Lincomicina ▪ Metaraminol ▪ Metilina ▪ Metildopa ▪ Noradrenalina ▪ Procaina ▪ Proclorperazina ▪ Promazina ▪ Prometazina ▪ Sales narcóticas ▪ Tetraciclinas ^{10,15} ▪ Vancomicina ^{10,15}
<p>Tenipósido ¹²³</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de idarubicina ^{10,15}
<p>Teofilina ^{32,33}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ácido ascórbico ▪ Ceftazidima ▪ Ceftriazona sódica ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Fenitoina sódica ▪ Hetaalmidón [premezclado en solución para infusión precipitación después de 2 horas a temperatura de

	<p>cuarto] ¹⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hetaalmidón en NaCl 0.9% ▪ Lansoprazol ^{10,15}
Terbutalina, sulfato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulfato de bleomicina ^{10,15}
<p>Tetraciclinas ¹⁹⁹</p> <p>PRECAUCIÓN: El pH de las tetraciclinas oscila entre 1.8 y 3 según el derivado del que se trate. Debido a esta acidez se crean muchos problemas de estabilidad en MIV. A pH por encima de 6, el antibiótico pierde actividad con rapidez. Un oscurecimiento de la mezcla indica la destrucción del antibiótico. ¹⁸ Este fármaco es inestable en fluidos alcalinos. ³¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ¹⁸ ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Barbitúricos solubles ▪ Bencilpenicilina ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Carbenicilina ³¹ ▪ Cefaloridina ▪ Cefalotina sódica ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorpromazina ▪ Cloruro de calcio [forma complejos solubles] ▪ Cloxacilina ▪ Complejo B con vitamina C ³¹ ▪ Fenitoina ▪ Gluconato de calcio [forma complejos solubles] ⁹ ▪ Heparina ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Meticilina ▪ Novobiocina sódica ▪ Oxacilina ▪ Penicilina G ▪ Proclorperazina ▪ Sales de calcio [forma complejos solubles] ⁹ ▪ Solución glucosada ¹⁹ ▪ Solución RL ▪ Soluciones polielectrolíticas con lactato y bicarbonato de sodio ▪ Sulfadiacina sódica ▪ Sulfisoxazol dietanolamina ¹⁸ ▪ Sulfonamidas solubles ^{10,15}
<p>Tiamina, clorhidrato de</p> <p>PRECAUCIÓN: Los agentes reductores y los oxidantes pueden degradar la tiamina. ¹¹⁸</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bisulfito de sodio [en 24 horas decae el 85%] ¹¹⁸
<p>Ticarcilina</p> <p>PRECAUCIÓN: No es estable a concentraciones de 20 mg/ml en NPT. A las 48 horas pierde más del 90% de la concentración inicial. ¹⁶</p>	
<p>Ticarcilina disódica ²⁰⁰</p> <p>Las soluciones reconstituidas intramusculares son estables por un</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluconazol ▪ NPT [hay pérdida del 50% de ticarcilina en 24 horas a 21°C] ¹⁷ ▪ Sulfato de amikacina

<p>mínimo de 24 horas a temperatura de cuarto o 72 horas en refrigeración.</p> <p>En soluciones compatibles para infusión intravenosa entre 10 y 50 mg/ml, el fármaco es estable por un mínimo de 48 horas a temperatura de cuarto o por más de 14 días en refrigeración.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulfato de gentamicina [hay pérdida de gentamicina por más del 98% en 24 horas a 21°C]¹⁷ ▪ Sulfato de netilmicina ▪ Sulfato de tobramicina^{10,15}
<p>Ticarcilina disódica-clavulanato potásico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteryl sulfato complejo ▪ Azitromicina ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Clorhidrato de topotecan ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Lansoprazol^{10,15}
<p>Tietilperazina, maleato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de nalbufina ▪ Ketorolaco trometamina ▪ Perfenazina
<p>Tiopental sódico^{122,193,194}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acido ascórbico ▪ Azúcar invertido 5 y 10% en NaCl 0.9% ▪ Azúcar invertido 5 y 10% ▪ Besilato de atracurio ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bitartrato de metaraminol ▪ Bitartrato de norepinefrina ▪ Bromuro de pancuronio ▪ Bromuro de vecuronio ▪ Citarto de sufentanilo ▪ Clorhidrato de alfentanilo ▪ Clorhidrato de clorpromazina ▪ Clorhidrato de difenhidramina ▪ Clorhidrato de diltiazem ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de dopamina ▪ Clorhidrato de doxapram ▪ Clorhidrato de epinefrina ▪ Clorhidrato de fenilefrina ▪ Clorhidrato de hidromorfona ▪ Clorhidrato de labetalol ▪ Clorhidrato de lidocaina ▪ Clorhidrato de meperidina ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de nicardipino ▪ Clorhidrato de promazina ▪ Clorhidrato de prometazina ▪ Cloruro de succinilcolina ▪ Dextrosa-solución de Ringer combinaciones ▪ Dextrosa-solución de RL combinaciones ▪ Dw 5% en solución de RL ▪ Dw 5% en NaCl 0.9%

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dw 10% en NaCl 0.9% ▪ Dw 10% ▪ Dimenhidrinato ▪ Edisilato de proclorperazina ▪ Fibrinolisina humana ▪ Fructosa 10% en NaCl 0.9% ▪ Fructosa 10% soluciones ▪ Fructosa 10% ▪ Glicopirrolato ▪ Insulina rápida ▪ Ionosol productos ▪ Lorazepam ▪ Mesilato de fenoldopam ▪ Normosol soluciones (excepto R) ▪ Pantoprazol sódico ▪ Penicilina G potásica ▪ Solución Hartman [precipita] ⁹ ▪ Solución de Ringer ▪ Solución de RL ▪ Sulfato de amikacina ▪ Sulfato de atropina ▪ Sulfato de efedrina ▪ Sulfato de morfina ^{10,15}
<p>Tiotepa ^{201,202}</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cisplatino ▪ Dw 5% ▪ Filgrastim ▪ NaCl 0.9% ▪ Tartrato de vinorelbina ^{10,15}
<p>Tirofiban, clorhidrato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diazepam ^{10,15}
<p>Tobramicina, sulfato de ^{26,39}</p> <p>El fármaco es muy estable en solución y puede ser introducido en autoclave sin pérdida de su eficacia. No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, sets, filtros o jeringas para infusión intravenosa. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcohol 5% en Dw 5% ▪ Alopurinol sódico ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Azitromicina ▪ Azlocilina sódica ▪ Cefoperazona ▪ Cefotaxima sódica ▪ Cefotetán disódico ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Dw 5% en polisal ▪ Dw 5% en polisal M ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Floxacilino sódico ▪ Fosfato de clindamicina ▪ Heparina sódica [en Dw al 5% en agua y NaCl 0.9% turbidez densa inmediata] ¹⁷ ▪ Hetaalmidón [premezclado en solución para infusión se forman pequeños cristales inmediatamente después de mezclar y persiste por 4 horas] ¹⁷ ▪ Hetaalmidón en NaCl 0.9% ▪ Indometacina sódica trihidratada ▪ Isolyte E en Dw 5%

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Isolyte M en Dw 5% ▪ Isolyte P en Dw 5% ▪ Lansoprazol ▪ Mezlocilina sódica ▪ Naftato de cefamandol ▪ Pantoprazol sódico ▪ Pemetrexed disódico ▪ Piperacilina sódica ▪ Propofol ▪ Sargramostim ▪ Solución de alcohol al 5% en Dw al 5% ▪ Solución de Dw al 5% en polisal ▪ Solución de Isolyte E, M y P en Dw al 5% en agua ▪ Ticarcilina disódica ^{10,15}
Tolazolina, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etacrinato sódico ▪ Indometacina [en Dw al 5% en agua se forma un precipitado blanco en un margen de 30 minutos] ¹⁷ ▪ Indometacina sódica trihidratada ^{10,15}
Tacrolimus ⁸¹	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Dw 5% ▪ Ganciclovir sódico ▪ NaCl 0.9% ^{10,15}
Tramadol, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heparina sódica ^{10,15}
Treprostinil sódico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dw 5% ^{10,15}
<p>Trimetoprim-Sulfametoxazol</p> <p>La solubilidad del trimetoprim en soluciones acuosas es parcialmente dependiente del pH de la solución; esta solubilidad es menor a pH alcalino.</p> <p>No se ha reportado sorción en bolsas de plástico, sets o jeringas para infusión intravenosa. ¹⁶</p> <p>NOTA: La precipitación de las soluciones para infusión ocurre en periodos de tiempo variables dependiendo del pH de la solución y la concentración del fármaco. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besilato de cisatracurio ▪ Clorhidrato de midazolam ▪ Clorhidrato de verapamilo ▪ Dw 5% ▪ Fluconazol ▪ Foscarnet sódico ▪ Linezolid ▪ NaCl 0.9% ▪ Pantoprazol sódico ▪ Tartrato de vinorelbina ^{10,15}
Trimetoprima-sulfametoxazol (Co-Trimoxazol)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foscarnet [precipitación inmediata y producción de gas] ¹⁷
Trimetrexato glucuronato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foscarnet sódico ^{10,15}
Topotecan, clorhidrato de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Fluorouracilo ▪ Mitomicina ▪ Pemetrexed disódico ▪ Ticarcilina disódica-clavulanato potásico ^{10,15}
Vancomicina, clorhidrato de ^{39,53}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Albúmina humana ⁹³ ▪ Aminofilina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amobarbital sódico ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Aztreonam [en NaCl 0.9% se forma un precipitado granular blanco inmediatamente en la entubación cuando se administra continuamente]¹⁷ ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Bivalirudina ▪ Cefazolina sódica ▪ Ceftazidima ▪ Cefotaxima sódica ▪ Cefotetán disódico ▪ Cefoxitina sódica ▪ Ceftriazona sódica ▪ Cefuroxima sódica ▪ Cloranfenicol succinato sódico ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Clorotiazida sódica ▪ Dexametasona fosfato sódico ▪ Dimenhidrinato ▪ Drotrecogin alfa (activada) ▪ Fenitoina sódica ▪ Fenobarbital sódico ▪ Foscarnet [precipitación inmediata]¹⁷ ▪ Foscarnet sódico ▪ Gatifloxacino ▪ Heparina sódica [precipitación blanca inmediata]¹⁷ ▪ Lansoprazol ▪ Meticilina sódica ▪ Metotrexato sódico ▪ Nafcilina sódica ▪ Omeprazol ▪ Penicilina G potásica ▪ Pentobarbital sódico ▪ Piperacilina sódica ▪ Piperacilina sódica-tazobactam sódico ▪ Propofol ▪ Sargramostim ▪ Secobarbital sódico ▪ Ticarcilina disódica-clavulanato potásico ▪ Warfarina sódica^{10,15}
<p>Vecuronio, bromuro de</p> <p>El bromuro de vecuronio debe de almacenarse a temperatura de cuarto y protegerse de la luz. La solución reconstituida es clara e incolora. Cuando se reconstituye con agua bacteriostática para inyección, el fármaco es estable por</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Diazepam [se forma inmediatamente una solución turbia] ▪ Etomidato ▪ Furosemida ▪ Pantoprazol sódico ▪ Tiopental Sódico^{10,15}

<p>más de 5 días a temperatura de cuarto o en refrigeración. Cuando se reconstituye con agua estéril para inyección, el fármaco debe usarse en un margen de 24 horas. Las soluciones reconstituidas con agua estéril para inyección son estables por 48 horas.</p> <p>El bromuro de vecuronio es inestable en presencia de bases y no debe combinarse con fármacos alcalinos o administrarse simultáneamente a través de la misma línea en soluciones alcalinas.¹⁷</p>	
<p>Verapamilo</p> <p>Almacenar a temperatura de cuarto y proteger de la luz. No se ha reportado sorción en contenedores de vidrio, PVC o poliolefina.¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Albúmina ▪ Anfotericina B ▪ Clorhidrato de hidralazina [cambia de color o se oscurece]¹⁰⁸ ▪ Nafcilina²⁰³ ▪ Trimetoprima-sulfametoxazol^{10,15}
<p>Verapamilo, clorhidrato de¹⁵⁵</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Albúmina humana ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de hidralazina ▪ Floxacilina sódica ▪ Lansoprazol ▪ Nafcilina sódica ▪ Oxacilina sódica ▪ Pantoprazol sódico ▪ Propofol ▪ Albúmina [en dextrosa al 5% en agua ligera turbidez en 1 hora]¹⁷ ▪ Albúmina [en NaCl 0.9% ligera turbidez en 3 horas]¹⁷ ▪ Trimetoprima-sulfametoxazol^{10,15}
<p>Vinblastina, sulfato de¹⁰⁹</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Furosemida ▪ Heparina sódica ▪ Lansoprazol^{10,15}
<p>Vincristina, sulfato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Clorhidrato de cefepima ▪ Clorhidrato de doxorubicina con etóposido ▪ Clorhidrato de idarubicina ▪ Furosemida ▪ Lansoprazol^{10,15}
<p>Vindesina, sulfato de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicarbonato de sodio^{10,15}
<p>Vinorelbina, tartrato de²⁰⁴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aciclovir sódico ▪ Alopurinol sódico ▪ Aminofilina ▪ Ampicilina sódica

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfotericina B ▪ Anfotericina B colesteril sulfato complejo ▪ Bicarbonato de sodio ▪ Cefazolina sódica ▪ Cefotetán disódico ▪ Ceftriazona sódica ▪ Cefuroxima sódica ▪ Fluorouracilo ▪ Furosemida ▪ Ganciclovir sódico ▪ Heparina sódica ▪ Lansoprazol ▪ Metilprednisolona succinato sódico ▪ Mitomicina ▪ Piperacilina sódica ▪ Tiotepa ▪ Trimetoprima-sulfametoxazol ^{10,15}
Vitamina (complejo B) con vitamina C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Anfotericina B ▪ Barbitúricos solubles ▪ CAF succinato sódico ▪ Cloranfenicol ▪ Clorpromazina ▪ Hidrocortisona succinato sódico ▪ Lactobionato de eritromicina ▪ Novobiocina ▪ Penicilina G ▪ Proclorperazina ▪ Sulfonamidas solubles ³¹ ▪ Tetraciclinas ▪ Todos los líquidos para infusión ^{10,15,19}
<p>Vitamina A</p> <p>PRECAUCIÓN: No se recomienda exponer a la luz, ya que puede degradarse más del 50% en 3 horas. ⁹</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluciones de NPT ⁹
Vitamina C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elementos traza esenciales (principalmente oligoelementos de la marca lbys) [cambia de color] ⁹
Warfarina sódica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aminofilina ▪ Ceftazidima ▪ Ciprofloxacino ▪ Clorhidrato de cimetidina ▪ Clorhidrato de dobutamina ▪ Clorhidrato de esmolol ▪ Clorhidrato de labetalol ▪ Clorhidrato de metronidazol ▪ Clorhidrato de promazina ▪ Clorhidrato de vancomicina ▪ Cloruro de amonio ▪ Heparina sódica ▪ NaCl 0.9% ▪ Solución de Ringer

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solución de RL ▪ Sulfato de gentamicina ▪ Tosilato de bretilio ^{10,15}
<p>Zidovudina</p> <p>Debe almacenarse de 15 a 25°C y protegerse de la luz. ¹⁶</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lansoprazol ▪ Meropenem ^{10,15}
<p>Zinc ¹¹⁰</p> <p>PRECAUCIÓN: En presencia de cobre y manganeso sólo puede almacenarse por menos de 24 horas, ya que puede disminuir su concentración y precipitar después de 24 horas en soluciones de NPT. ¹⁶⁹</p>	

Tabla 7. TIPO DE INCOMPATIBILIDAD DE ACUERDO AL MECANISMO QUE SE PRESENTA.

ACETAZOLAMIDA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de diltiazem	Se forma precipitado.
NPT	Se forma inmediatamente precipitado blanco. ¹⁵

ACETILCISTEINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de cefepima	Ocurre pérdida de más del 10% de cefepima en 1 hora.
Ceftazidima	Ocurre pérdida de más del 10% de ceftazidima en 1 hora. ^{10,15}

ACICLOVIR SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Amifostina	Se forman agujas subvisuales en 1 hora. Se forman partículas visibles en 4 horas.
Amsacrina	Turbiedad anaranjada oscura inmediata, volviéndose naranja pardusca en 1 hora.
Aztreonam	Agujas cristalinas blancas se forman inmediatamente y se vuelven precipitado denso con floculación en 4 horas.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente nebulosidad blanca.
Citrato de cafeína	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de cefepima	Se forman cristales diminutos en 4 horas.
Clorhidrato de diltiazem	Nebulosidad y precipitado se forman.
Clorhidrato de dobutamina	El decoloramiento se desarrolló en 25 minutos y la nebulosidad y color castaño desarrollados en 2 horas debido a la oxidación de dobutamina. Ninguna pérdida de aciclovir se encontró. La solución se pone nebulosa y bronceada en 1 hora a 25°C bajo la luz fluorescente.
Clorhidrato de dopamina	El color amarillo se desarrolló en 1.5 horas debido a la oxidación de dopamina. Ninguna pérdida de aciclovir se encontró. La solución se vuelve castaño oscuro en 2 horas a 25°C bajo la luz fluorescente.
Clorhidrato de gemcitabina	La precipitación densa ocurre inmediatamente.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma niebla y cambios coloridos inmediatamente. Se forma precipitado en 12 minutos.
Clorhidrato de meperidina	Se forma precipitado blanco cristalino dentro de 1 hora a 25°C bajo luz fluorescente.
Clorhidrato de ondansetrón	Precipitación inmediata.
Foscarnet sódico	Precipitación inmediata. Cristales de aciclovir se forman inmediatamente.

Fosfato de fludarabina	El color más oscuro visible con la luz de intensidad alta dentro de 4 horas.
Levofloxacino	Se forma precipitado nublado.
Meropenem	Precipitación inmediata. Se forma precipitado.
NPT	Agujas cristalinas se forman inmediatamente, volviéndose un precipitado denso en 1 hora. Se forma precipitado blanco inmediatamente
Pantoprazol sódico	Precipitado dentro de 4 horas.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forman partículas en 1 hora.
Sargramostim	Pocas partículas blancas pequeñas se forman en 4 horas.
Sulfato de morfina	Se forma precipitado blanco cristalino dentro de 2 horas a 25°C bajo luz fluorescente.
Tacrolimus	Pérdida de tacrolimus significativa dentro de 15 minutos.
TNA	Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Tartrato de vinorelbina	Se forma precipitado blanco denso inmediatamente. ^{10,15}

ALBÚMINA HUMANA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de midazolam	Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Clorhidrato de vancomicina	La turbiedad pesada se forma inmediatamente y el precipitado se desarrolla como consecuencia.
Clorhidrato de verapamilo	La nebulosidad se desarrolla dentro de 8 horas. Niebla ligera en 1 hora. Niebla ligera en 3 horas.
Emulsión de lípidos, intravenosa (Intralipid)	La desestabilización de la emulsión era inmediatamente evidente.
lonosol D-CM	Se forma un precipitado o nebulosidad dentro de 24 hrs.
lonosol G con dextrosa al 10%	Se forma un precipitado o nebulosidad dentro de 24 hrs.
TNA	Creosidad y formación de glóbulos de aceite libres visualmente observados en 24 horas a temperatura de cuarto. La ruptura de la emulsión visualmente aparente con creosidad y formación de glóbulos de aceite libres en un poco menos de 4 horas a temperatura de cuarto. La ruptura aumentada se atribuyó al efecto de adición de los iones de calcio y magnesio. ^{10,15}

ALDESLEUKIN (INTERLEUCINA-2; IL-2)

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de dopamina	Pérdida inaceptable de la actividad de aldesleukin.
Clorhidrato de prometazina	Bioactividad inhibida de aldesleukin.
Cloruro de potasio	Pérdida casi completa de la actividad de aldesleukin.
Fluorouracilo	Pérdida inaceptable de la actividad de aldesleukin.
Ganciclovir sódico	Bioactividad inhibida de aldesleukin.
Lorazepam	Los glóbulos se forman inmediatamente.
Isotionato de pentamidina	Bioactividad inhibida de aldesleukin.
Edisilato de proclorperazina	Bioactividad inhibida de aldesleukin. ^{10,15}

ALFENTANILO, HIDROCLORURO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Complejo de anfotericina B colessterol sulfato	Se forma precipitado denso.
Lansoprazol	Se forma micro precipitado y niebla inmediatamente.
Tiopental sódico	Pelotillas blancas se forman dentro de 24 horas a 25°C. ^{10,15}

ALOPURINOL SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	La niebla natural de anfotericina se perdió inmediatamente.
Bicarbonato de sodio	Se forman cristales pequeños y grandes en 1 hora.
Carmustina	Evolución de gas inmediatamente.
Cefotaxima sódica	Partículas diminutas se forman inmediatamente.
Citarabina	Partículas diminutas se forman dentro de 4 horas.
Clorhidrato de cimetidina	Cristales diminutos se forman en 1 hora y se vuelven cristales grandes en 4 horas.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma turbiedad densa blanca y precipitado inmediatamente.
Clorhidrato de daunorubicina	Se forma color rojizo-púrpura y niebla inmediatamente. Se forman partículas rojizo-castañas dentro de 1 hora.
Clorhidrato de difenhidramina	Se forma turbiedad blanca densa y precipitado inmediatamente.
Clorhidrato de doxorubicina	Se forma color rojo oscuro y niebla inmediatamente. Se forman partículas rojizo-castañas dentro de 1 hora.
Clorhidrato de hidroxicina	Se forma turbiedad blanca densa y precipitado inmediatamente.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma color rojizo-púrpura inmediatamente. Se forman partículas dentro de 1 hora. Pérdida completa de color en 24 horas. Niebla y partículas se forman en 1 hora.
Clorhidrato de mecloretamina	Niebla y pequeñas partículas se forman inmediatamente y se vuelven numerosas partículas grandes en 4 horas.

Clorhidrato de meperidina	Partículas diminutas se forman inmediatamente y aumentan en número por encima de 4 horas.
Clorhidrato de metoclopramida	Se forma precipitado blanco denso inmediatamente.
Clorhidrato de nalbufina	Partículas diminutas se forman en 1 hora, volviéndose numerosos cristales en 4 horas.
Clorhidrato de ondansetrón	Se forma turbiedad densa inmediatamente, volviéndose precipitado blanco con floculación.
Clorhidrato de prometazina	Se forma turbiedad densa inmediatamente, desarrollando partículas blancas en 4 horas.
Dacarbazina	Partículas pequeñas se forman dentro de 1 hora y se vuelven pelotillas rosas grandes en 24 horas.
Droperidol	Se forma turbiedad densa con partículas inmediatamente.
Estreptozocina	Niebla y partículas pequeñas se forman en 1 hora y aumentan en 4 horas.
Floxuridina	Partículas diminutas se forman de 1 a 4 horas.
Fosfato de clindamicina	Partículas diminutas se forman inmediatamente y se vuelven más numerosas por encima de 4 horas.
Hiclato de doxiciclina	Se forman partículas castañas pequeñas inmediatamente. Se desarrolla una solución castaña aneblada con precipitado en 4 horas.
Imipenem- cilastatino sódico	Niebla y partículas se forman en 1 hora.
Lactato de haloperidol	Se forma turbiedad densa inmediatamente. Se forman cristales dentro de 1 hora.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forma niebla en 1 hora con precipitado blanco en 24 horas.
Edisilato de proclorperazina	Se forma turbiedad densa inmediatamente.
Sulfato de amikacina	Se forman cristales y hojuelas dentro de 1 hora.
Sulfato de gentamicina	Se forma una solución aneblada con cristales en 1 hora.
Sulfato de netilmicina	Aumentos de niebla y se forman hojuelas en 1 hora.
Sulfato de tobramicina	Niebla y cristales se forman en 1 hora.
Tartrato de vinorelbina	Se forma precipitado blanco denso gelatinoso inmediatamente. ^{10,15}

ALPROSTADIL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Levofloxacin	Se forma precipitado. ¹⁵

ALTEPLASA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bivalirudina	Se forman pequeños agregados inmediatamente.
Clorhidrato de dobutamina	Decoloramiento amarillo y se forma precipitado. La niebla se notó en 20 minutos por examinación espectrofotométrica y en 2 horas por examinación visual.
Clorhidrato de dopamina	Aproximadamente 30% de alteplasa grumo-lisis pérdida

	de actividad en 24 horas a 25°C. La niebla se notó en 4 horas por examinación visual.
Dextrosa 5%	Precipitación inmediata. Se forma precipitado en 4 horas.
Heparina sódica	Heparina interactúa con alteplasa. Se forma opalescencia dentro de 5 minutos con intensidad máxima en 4 horas a 25°C. Alteplasa grumo-lisis actividad se redujo ligeramente. La niebla se notó en 24 horas por examinación visual. Lecturas erráticas del espectrofotómetro.
Nitroglicerina	La niebla se notó en 24 horas por examinación visual. Lecturas erráticas del espectrofotómetro. ^{10,15}

AMIFOSTINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Agujas subvisuales se forman en 1 hora. Partículas visibles se forman en 4 horas.
Anfotericina B	Se forma niebla inmediatamente.
Cisplatino	Se forma niebla subvisual en 4 horas.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma niebla subvisual inmediatamente.
Clorhidrato de hidroxicina	Se forma niebla subvisual inmediatamente.
Ganciclovir sódico	Se forman agujas cristalinas inmediatamente, volviéndose un precipitado denso con floculación en 1 hora.
Edisilato de proclorperazina	Aumento inmediato en niebla subvisual. ^{10,15}

AMIKACINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forman cristales y hojuelas dentro de 1 hora.
Aminofilina	Hay una descomposición de amikacina mayor que el 10% después de 8 horas pero dentro de 24 horas a 25°C. La aminofilina no se analizó.
Ampicilina sódica	Hay una descomposición de ampicilina mayor que el 10% en 4 horas a 25°C.
Anfotericina B	Precipitado inmediato.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Azitromicina	Microcristales blanquecino-amarillos se encontraron en la inspección del filtro.
Carbenicilina disódica	Hay una descomposición de amikacina mayor que el 10% después de 8 horas pero dentro de 24 horas a 25°C.
Cefalotina sódica	Se forma un precipitado dentro de 8 horas a 25°C.
Cefapirina sódica	Hay una descomposición de uno o ambos mayor que el 10% dentro de 8 horas a 25°C. La eficacia de ambos permanece por 8 horas a 25°C. Hay una descomposición mayor que el 10% en 24 hrs.
Cefazolina sódica	La eficacia de ambos permanece por un mínimo de 8 horas

	a 25°C. Se observa turbidez a las 24 horas.
Cefotaxima sódica	Pérdida cerca del 33% de amikacina en 2 horas a 22°C por ensayo microbiológico.
Ceftazidima	Pérdida cerca del 28% de amikacina en 2 horas a 22°C por ensayo microbiológico. Pérdida cerca del 17% de amikacina en 24 horas a 22°C por ensayo microbiológico.
Clorhidrato de tetraciclina	La eficacia de ambos permanece por 8 horas a 25°C. Hay una descomposición de tetraciclina mayor que el 10% en 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Se forma un precipitado amarillo dentro de 8 horas a 25°C.
Clorotiazida sódica	Se forma un precipitado dentro de 4 horas a 25°C.
Cloruro de potasio	Hay una descomposición del 14% de amikacina en 4 horas a 25°C.
Complejo B con vitamina C	Se forma un precipitado rojo dentro de 24 horas.
Complejo de anfotericina B colesteryl sulfato	Se forma precipitado denso.
Dexametasona fosfato sódico	Hay una descomposición del 16% de dexametasona en 4 horas a 25°C.
Fenitoina sódica	Precipitado inmediato.
Gluceptato de eritromicina	Hay una descomposición de eritromicina de aproximadamente 30 a 40% en 4 horas a 25°C. Hay una descomposición de eritromicina de aproximadamente 9 a 10% en 4 horas a 25°C.
Heparina sódica	Precipitado inmediato. Se forma un precipitado o turbidez dentro de 5 minutos.
Hetaalmidón en cloruro de sodio 0.9%	Se formaron pequeños cristales inmediatamente después de mezclar y persistieron por 4 horas.
Meticilina sódica	La eficacia de amikacina permanece a través de 8 horas a 25°C. Hay una descomposición mayor que el 10% en 24 hrs. La metilina no se analizó.
Oxacilina sódica	La eficacia de oxacilina permanece a través de 8 horas a 25°C. Hay una descomposición mayor que el 10% en 24 hrs.
Pantoprazol sódico	Precipita.
Penicilina G potásica	La eficacia de penicilina permanece a través de 8 horas a 25°C. Hay una descomposición mayor que el 10% en 24 hrs.
Propofol	Se forma precipitado blanco y color amarillo inmediatamente.
Tiopental sódico	Precipitado inmediato.
TNA	Ruptura de la emulsión grasa con aceite que flota en las mezclas.
Warfarina sódica	Se forman cristales dentro de 8 horas. ^{10,15}

AMINOÁCIDOS

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Acetazolamida sódica	Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Aciclovir sódico	Se forma precipitado blanco inmediatamente. Las agujas cristalinas se forman inmediatamente, volviéndose un precipitado denso en 1 hora.
Aditivo multivitamínico	Hay una pérdida del 96% de tiamina en 24 horas a 23°C debido al contenido de bisulfito en la solución.
Albúmina humana	Ruptura de la emulsión visualmente clara con cremosidad en poco menos de 4 horas a temperatura de cuarto. La ruptura aumentada se atribuyó al efecto de adición de los iones de calcio y magnesio. Cremosidad y formación libre de glóbulos de aceite visualmente observada en 24 horas a temperatura de cuarto.
Aminofilina	Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Ampicilina sódica	Hay una descomposición del 10% de ampicilina en 6 horas y del 25% en 24 horas a 25°C. Se observó un aumento en partículas microscópicas por encima de 24 horas a 5°C. Físicamente compatible por 12 horas. Se observa un precipitado en 24 horas a 22°C. Físicamente incompatible con precipitado de 1 a 4 horas a 22°C. Pérdida del 69% de ampicilina en 24 horas a 29°C por ensayo microbiológico. Pérdida del 22% de ampicilina en 24 horas a 29°C por ensayo microbiológico. Precipitado denso de fosfato de calcio debido al aumento de pH. Se forma precipitado en 30 minutos a 22°C. Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Anfotericina B	Se forma turbidez y partículas finas amarillas. Se forma precipitado amarillo inmediatamente. Se forma un precipitado denso con floculación inmediatamente.
Bicarbonato de sodio	Se forma cantidad pequeña de precipitado brumoso subvisual en 1 hora y solidifica.
Carbenicilina disódica	Hay una pérdida del 37% de carbenicilina en 24 horas a 29°C por ensayo microbiológico. Hay una pérdida del 31% de carbenicilina en 24 horas a 29°C por ensayo microbiológico.
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible con un precipitado de 8 a 24 horas a 22°C.
Cefazolina sódica	Se forma cantidad pequeña de precipitado subvisual inmediatamente.
Cefradina	Fuerte precipitado de fosfato de calcio debido a un aumento en el pH.
Ciclosporina	Se forma cantidad pequeña de precipitado subvisual en 4 horas.

Ciprofloxacino	Se forma decoloramiento ámbar de 1 a 4 horas.
Cisplatino	Se forma decoloramiento ámbar de 1 a 4 horas.
Citarabina	Ocurre pérdida sustancial de turbiedad natural subvisual inmediatamente.
Clorhidrato de dopamina	Se forma precipitado inmediatamente.
Clorhidrato de doxorubicina	Ocurre pérdida sustancial de turbiedad natural subvisual inmediatamente. El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Clorhidrato de hidromorfona	El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Clorhidrato de metildopamina	Ruptura de la emulsión grasa o "cracking".
Clorhidrato de metoclopramida	Ocurre pérdida sustancial de turbiedad natural subvisual inmediatamente.
Clorhidrato de midazolam	Precipitación inmediata. Se forma niebla blanca y precipitado blanco ligero inmediatamente. Se forman cristales en 24 horas. Se forma nebulosidad blanca rápidamente. El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Clorhidrato de mitoxantrona	Ocurre pérdida sustancial de turbiedad natural subvisual inmediatamente.
Clorhidrato de nalbufina	El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Clorhidrato de ondansetrón	El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Clorhidrato de prometazina	Se forma decoloramiento ámbar en 4 horas.
Clorhidrato de ranitidina	Hay una pérdida del 7 al 10% de ranitidina en 12 horas y del 20 al 28% en 24 horas a 23°C bajo la luz fluorescente.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible con cremosidad, agregación y separación de fases de la emulsión grasa.
Clorotiazida sódica	Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Droperidol	El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Elementos traza	Se forma decoloramiento azul inmediatamente.
Emulsión grasa al 10%	Mezclados en partes iguales. Se observan cambios en 20 minutos. Hay cremosidad y coalescencia de glóbulos de 8 a 25 horas a 8°C.
Fenitoina sódica	Se forma precipitado blanco denso inmediatamente.
Fenobarbital sódico	El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Fluorouracilo	Se forman niebla leve subvisual, cristales y decoloramiento ámbar de 1 a 4 horas. Se forma turbiedad inmediatamente. Se forma cantidad pequeña de precipitado blanco inmediatamente.
Fosfato de potasio	Se forma aumentada turbiedad inmediatamente. El daño a la integridad de la emulsión ocurre

		inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Fosfato de sodio		Se forma aumentada turbiedad inmediatamente. El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Furosemida		Se forma cantidad pequeña de precipitado subvisual inmediatamente.
Ganciclovir sódico		Se forma precipitado denso dentro de 30 minutos. Se forma precipitado. Se forma precipitado blanco denso inmediatamente. Se forma cantidad grande de precipitado blanco inmediatamente.
Heparina sódica		El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Hiclato de doxiciclina		El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Hierro dextrán		Las gotas de aceite se rompen de 18 a 19 horas con formación de una capa amarillo-castaña en la superficie de la mezcla. Se forma precipitado óxido-coloreado en 12 horas a 19°C protegido de la luz solar. Se forma precipitado óxido-coloreado en algunas muestras en 18 a 24 horas a 19°C protegido de la luz solar.
Imipenem-cilastatino sódico		Pérdida del 57% de imipenem en 24 horas a 21°C por ensayo microbiológico. Pérdida de 8 a 10% de imipenem por HPLC dentro de 30 minutos a 25°C bajo luz fluorescente.
Indometacina trihidratada	sódica	Se forma niebla en 2 horas y precipitado blanco en 4 horas. Se forma niebla en 30 minutos y precipitado blanco en 1 hora.
Insulina regular		Pérdida de cerca de 40 a 60% debido probablemente a la sorción.
Lactato de haloperidol		El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Lorazepam		El daño a la integridad de la emulsión ocurre en 1 hora.
Metotrexato sódico		Pérdida sustancial de turbiedad natural subvisual con un precipitado brumoso subvisual de 0 a 1 hora.
Metronidazol bicarbonato de sodio	con	El color amarillo inicial se pone amarillo oscuro en 24 horas.
Multivitaminas		Hay una pérdida del 40% de clorhidrato de tiamina en 22 horas a 30°C debido al contenido de sulfito. Hay una pérdida del 97% de tiamina en 24 horas a 23°C debido al contenido de sulfito en la solución. Hay una pérdida del 63% en 24 horas a 7°C. Hay una pérdida sobre el 70% de tiamina en 24 horas a 23°C debido al contenido de bisulfito en la solución. Hay una pérdida del 33% en 24 horas a 7°C.
MVI pediátrico		Pérdida del 7% de fitonadiona en 4 horas y del 27% en 24 horas por HPLC bajo temperatura ambiente y luz.
MVI-12		Hay una pérdida del 92% de tiamina en 24 horas a 23°C debido al contenido de bisulfito en la solución.

Pentobarbital sódico	El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Piperacilina sódica	Pérdida del 43% de piperacilina en 24 horas a 21°C por ensayo microbiológico.
Propofol	Físicamente compatible sin el cambio en la distribución del tamaño de partícula pero hay pérdida del 28% de propofol por HPLC en 5 horas a 22°C.
Sulfato de gentamicina	Físicamente incompatible con un precipitado de 8 a 24 horas a 22°C.
Sulfato de kanamicina	Hay una descomposición del 13% de kanamicina en 24 horas a 25°C. Físicamente incompatible con precipitado en 8 a 12 horas a 22°C. Ruptura de la emulsión grasa con gotas de aceite flotando en las mezclas.
Sulfato de morfina	El daño a la integridad de la emulsión ocurre inmediatamente con la formación de aceite libre posible.
Ticarcilina disódica	Hay una pérdida del 12 al 15% de ticarcilina en 4 horas a temperatura de cuarto con exposición a la luz. ^{10,15}

AMINOFILINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico	Físicamente incompatible.
Azúcar invertido al 10% en agua	Cambio de color.
Azúcar invertido al 10% en cloruro de sodio 0.9%	Cambio de color.
Besilato de atracurio	Atracurio químicamente inestable debido al alto pH.
Besilato de cisatracurio	Se forma niebla gris subvisual en 1 hora.
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Bitartrato de norepinefrina	A 25°C hay una descomposición del 10% de norepinefrina en 3.6 horas.
Cefalotina sódica	El pH fuera del rango de estabilidad para la cefalotina.
Cefalotina sódica con clorhidrato de tetraciclina	El pH fuera del rango de estabilidad para la cefalotina.
Cefalotina sódica con hidrocortisona succinato sódico	El pH fuera del rango de estabilidad para la cefalotina. Se observa un precipitado en 12 horas.
Cefapirina sódica	Permanece la eficacia de cefapirina a través de 8 horas a 25°C. Permanece la eficacia de cefapirina por 4 horas o menos a 25°C.
Ceftazidima	Pérdida de 20 a 23% de ceftazidima por HPLC en 6 horas a temperatura de cuarto. Pérdida de 8 a 10% de ceftazidima y del 13% de teofilina por HPLC en 6 horas a temperatura de cuarto. Pérdida de 35 a 40% de ceftazidima por HPLC en 6 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 22% de ceftazidima por HPLC en 6 horas a

	temperatura de cuarto.
Ceftriazona sódica	Se forma color amarillo inmediatamente. Pérdida de 3 a 6% de ceftriazona y de 8 a 12% de aminofilina por HPLC en 24 horas. Se forma color amarillo inmediatamente. Pérdida de 15 a 20% de ceftriazona y de 7 a 9% de aminofilina por HPLC en 24 horas. Se forma color amarillo inmediatamente. Pérdida de 15 a 18% de ceftriazona y de 1 a 3% de aminofilina por HPLC en 24 horas.
Ciprofloxacino	Se forma precipitado de ciprofloxacino en 4 horas a 4 y 25°C.
Claritromicina	Se forman agujas como cristales en 2 horas a 30°C y en 4 horas a 17°C.
Clorhidrato de tetraciclina con cefalotina sódica	El pH fuera del rango de estabilidad para la cefalotina.
Clorhidrato de amiodarona	Nebulosidad dentro de 15 minutos y precipitado blanco dentro de 6 horas a 21°C bajo luz fluorescente.
Clorhidrato de cefepima	Pérdida del 37% de cefepima por HPLC en 18 horas a temperatura de cuarto y del 32% en 3 días a 5°C. Ninguna pérdida de aminofilina.
Clorhidrato de clorpromazina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma nebulosidad.
Clorhidrato de dobutamina	Nebulosidad en 6 horas a 25°C. Se forma un precipitado blanco dentro de 12 horas a 21°C. Turbiedad ligera o precipitado y cambio de color en 1 hora.
Clorhidrato de doxapram	Inmediata turbidez y precipitación.
Clorhidrato de doxorubicina	El color de la solución oscurece de azul-púrpura a rojo.
Clorhidrato de epinefrina	A 25°C hay una descomposición del 10% de epinefrina en 1.2 horas a la luz y en 3 horas en la oscuridad. Hay una decoloración de la solución de café a rosa de 8 a 24 horas a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de hidralazina	Se produce un color amarillo. Cambio de color denso en 1 hora. Cambio de color moderado en 1 hora y turbiedad ligera en 3 horas.
Clorhidrato de hidroxicina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de isoproterenol	A 25°C hay una descomposición del 10% de isoproterenol de 2.2 a 2.5 horas en la luz y la oscuridad.
Clorhidrato de meperidina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de midazolam	Se forma precipitado inmediatamente.
Clorhidrato de ondansetrón	Inmediata turbiedad y precipitación.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible. Se forma un precipitado dentro de 1 hora.
Clorhidrato de papaverina con clorhidrato de trimecaina	Precipitación de papaverina dentro de 3 horas debido al pH alcalino.
Clorhidrato de procaina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de promazina	Precipitado inmediato.

	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de prometazina	Precipitado inmediato. Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	El pH fuera del rango de estabilidad para la aminofilina. Cambio de color. Aumenta el rango de oscurecimiento de la solución a temperatura de cuarto debido a la catálisis por la epimerización de la tetraciclina.
Clorhidrato de vancomicina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de verapamilo	Una visible turbidez se forma inmediatamente. La filtración quita todo el verapamilo. Visualmente claro, pero se encuentra un precipitado por examen microscópico. La filtración quita todo el verapamilo.
Complejo B con vitamina C	A pH mayor se destruye la actividad de la vitamina.
Corticotropina	Se forma un precipitado dentro de 1 hora.
Dimenhidrinato	Físicamente incompatible.
Edisilato de proclorperazina	Físicamente incompatible.
Emulsión de lípidos 10% intravenosa	Coalescencia de glóbulos microscópica de 24 a 25 horas a 8°C.
Fosfato de clindamicina	Físicamente incompatible.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Fructuosa al 10% en cloruro de sodio 0.9%	Cambio de color.
Fructuosa al 10% en agua	Cambio de color.
Gluceptato de eritromicina	A pH mayor se inactiva la eritromicina.
Hidrocortisona succinato sódico con cefalotina sódica	El pH fuera del rango de estabilidad para la cefalotina. Se observa un precipitado en 12 horas.
Insulina rápida	El pH fuera del rango de estabilidad para la insulina.
Lactato de pentazocina	Físicamente incompatible.
Lansoprazol	Se forma micro precipitado y turbiedad medible en 4 horas.
Mesilato de fenoldopam	Se forma niebla de trazas y micro partículas inmediatamente volviéndose amarilla y turbia en 4 horas.
Mesilato de proclorperazina	Precipitado inmediato.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forma un precipitado después de 6 horas pero dentro de 24 horas. Se forma un precipitado. Se forma un color amarillo.
Nafcilina sódica	Hay una descomposición del 14% de nafcilina en 24 horas a 25°C.
NPT	Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Penicilina G potásica	Hay una descomposición del 44% de penicilina en 24 horas a 25°C y del 22 % en 6 horas a 25°C.
Sulfato de amikacina	Hay una descomposición de amikacina mayor que el 10% después de 8 horas pero dentro de 24 horas a 25°C. La aminofilina no se analizó.
Sulfato de bleomicina	Hay una pérdida del 50% de la actividad de bleomicina en

	una semana a 4°C.
Sulfato de morfina	Físicamente incompatible.
Tartrato de vinorelbina	La niebla ligera inicial se pone visible a la luz del cuarto junto con las partículas grandes en 1 hora.
Warfarina sódica	Se forma niebla en 4 horas.
Zinc (sal inespecífica)	Se forma precipitado dentro de pocos minutos. Se forma precipitado dentro de 24 horas a temperatura de cuarto menos de 25°C. ^{10,15}

AMIODARONA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Se forma niebla dentro de 5 minutos y precipitado blanco dentro de 6 horas a 21°C.
Ampicilina sódica- sulbactam sódico	Inmediata turbiedad blanca opaca.
Argatroban	Se forman trazas de precipitado inmediatamente.
Bivalirudina	La niebla medida aumenta inmediatamente.
Naftato de cefamandol	Se forma precipitado.
Cefazolina sódica	Se forma precipitado.
Ceftazidima	Inmediata turbiedad blanca opaca.
Dextrosa 5%	Aproximadamente pérdida del 25% del fármaco en 24 horas a temperatura de cuarto.
Digoxina	Inmediata turbiedad blanca opaca.
Drotocogin alfa (activada)	Se forman filamentos dentro de 30 minutos.
Floxacilino sódico	Precipitación inmediata.
Furosemida	Se forma niebla en 5 horas y precipitado de 24 a 72 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Furosemida	Inmediata turbiedad blanca opaca.
Heparina sódica	Solución amarilla con opalescencia. Se forma precipitado blanco en la administración secuencial. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Imipenem-cilastatino sódico	Niebla blanca inmediata. Se pone amarilla en 24 horas.
Sulfato de magnesio	Inmediata turbiedad blanca opaca poniéndose un precipitado espeso en 24 horas a 22°C.
Cloruro de sodio 0.9%	Físicamente incompatible en 24 horas a temperatura de cuarto.
Pantoprazol sódico	Precipita.
Piperacilina sódica	Niebla blanca inmediata poniéndose precipitado blanco en 4 horas.
Piperacilina sódica- tazobactam sódico	Niebla blanca en 24 horas a 22°C.
Fosfato de potasio	Inmediata nebulosidad blanca.
Gluconato de quinidina	La precipitación causa apariencia lechosa. Pérdida del 13% de amiodarona en 6 horas y del 23% en 24 horas a 24°C bajo luz fluorescente.

	Ninguna pérdida de amiodarona en 24 horas a 24°C bajo luz fluorescente. Físicamente compatible con pérdida del 4% de amiodarona en 6 horas y del 13% en 24 horas a 24°C bajo luz fluorescente.
Bicarbonato de sodio	Se forma precipitado inmediatamente. Niebla translúcida en 1 hora.
Fosfato de sodio	Inmediata nebulosidad blanca.
Nitroprusiato de sodio	Se formó precipitado nublado dentro de 4 horas a 24°C protegido de la luz. Se forma precipitado nublado inmediatamente. ^{10,15}

AMONIO, CLORURO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Codeína fosfato	Físicamente incompatible.
Dimenhidrato	Físicamente incompatible.
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Nitrofurantoina sódica	Físicamente incompatible.
Warfarina sódica	Físicamente incompatible. Se forma niebla subvisual inmediatamente. Se forma turbiedad blanca espesa inmediatamente y se vuelve un precipitado con floculación en 24 horas a 23°C. ^{10,15}

AMOBARBITAL SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Azúcar invertido al 10% en electrolitos # 1	Se forma un precipitado durante 24 horas.
Azúcar invertido al 10% en electrolitos # 2	Se forma un precipitado durante 24 horas.
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de procaina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de difenhidramina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de hidroxicina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de meperidina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible. Se forma un precipitado durante 1 hora.
Clorhidrato de vancomicina	Físicamente incompatible.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Dimenhidrato	Físicamente incompatible.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.

Insulina rápida	Físicamente incompatible.
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Lactato de pentazocina	Físicamente incompatible.
Sulfato de morfina	Físicamente incompatible.
Sulfato de estreptomicina	Físicamente incompatible. ^{10,15}

AMOXICILINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio 2.74%	Pérdida del 9% en 6 y 4 horas a 10 y 20 g/L; respectivamente, y del 15% en 4 horas a 50 g/L a 25°C.
Bicarbonato de sodio 8.4%	Pérdida del 10 y 13% en 4 horas a 10 y 20 g/L; respectivamente, y del 17% en 3 horas a 50 g/L a 25°C.
Ciprofloxacino	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de midazolam	Se forma precipitado inmediatamente. Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Dextrán 40 10% en dextrosa 5%	Pérdida del 9 a 12 % en 1 hora a 25°C.
Dextrán 40 10% en cloruro de sodio 0.9%	Pérdida del 12, 14 y 20% a 10, 20 y 50 g/L; respectivamente, en 3 horas a 25°C.
Dextrosa 5%	Pérdida del 9% en 4 horas y del 34% en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 14 y 18% en 3 horas a 10 y 20 g/L; respectivamente, y del 14% en 1.5 horas a 50 g/L a 25°C.
Lactato de sodio 1/6 M	Pérdida del 10% en 6 horas a 10 y 20 g/L y del 14% en 4 horas a 50 g/L a 25°C.
Lactato de sodio compuesto	Pérdida del 5, 9 y 22% a 10, 20 y 50 g/L; respectivamente, en 6 horas a 25°C.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida del 3 y 7% en 6 horas a 10 y 20 g/L; respectivamente, y del 12% en 4 horas a 50 g/L a 25°C.
Cloruro de sodio 0.9% con cloruro de potasio 0.3%	Pérdida del 4 y 9% en 8 horas a 10 y 20 g/L; respectivamente, y del 9% en 3 horas a 50 g/L a 25°C.
Pefloxacino	Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Sorbitol 30%	Pérdida del 11 y 16% en 1 hora a 10 y 20 g/L; respectivamente, a 25°C. ^{10,15}

AMOXICILINA SÓDICA-CLAVULANATO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ciprofloxacino	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de midazolam	Precipitado blanco formado inmediatamente.
Cloruro de sodio 0.9%	Físicamente compatible con 10% de pérdida en 4.4 horas a 25°C y 12.5 horas a 5°C.
Cloruro de sodio 0.9% con cloruro de potasio 0.3%	Físicamente compatible con 10% de pérdida en 3.9 horas a 25°C.
Dextrosa 5%	Físicamente compatible con 10% de pérdida dentro de 30 minutos a 25°C y 1.2 horas a 5°C.

Lactato de sodio 1/6 M	Físicamente compatible con 10% de pérdida en 4.3 horas a 25°C.
Metronidazol	Físicamente compatible con 8% de pérdida de clavulanato en 2 horas y del 25% en 6 horas a 21°C por HPLC. Pérdida de 7 a 8% de amoxicilina y no de metronidazol en 6 horas a 21°C.
Pefloxacino	Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Solución de Ringer	Físicamente compatible con 10% de pérdida en 4.1 horas a 25°C.
Solución de Ringer lactato	Físicamente compatible con 10% de pérdida en 4.1 horas. ^{10,15}

AMPICILINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Amino ácidos al 4.25% en dextrosa al 25%	Se observa un aumento en las partículas microscópicas en 24 horas a 5°C.
Aztreonam	Pérdida del 10% de ampicilina en 2 horas y del 10% de aztreonam en 3 horas a 25°C. Pérdida del 10% de ampicilina en 24 horas y del 10% de aztreonam en 8 horas a 4°C. Pérdida del 10% de ampicilina en 3 horas y del 10% de aztreonam en 7 horas a 25°C. Pérdida del 10% de ambos fármacos en 48 horas a 4°C. Pérdida del 10% de ampicilina en 4 horas y del 10% de aztreonam en 5 horas a 25°C. Pérdida del 10% de ambos fármacos en 24 horas a 4°C. Pérdida del 10% de ampicilina en 5 horas y del 10% de aztreonam en 8 horas a 25°C. Pérdida del 10% de ampicilina en 48 horas y del 10% de aztreonam en 72 horas a 4°C.
Azúcar invertido al 7.5% con electrolitos	Pérdida del 52 % de ampicilina en 24 horas a 29°C por ensayo microbiológico.
Azúcar invertido al 10% en agua	Descomposición del 10% de ampicilina en 4 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 2.8 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 1.5 horas a 25°C.
Bicarbonato de sodio al 1.4%	Descomposición del 10% de ampicilina en 6 horas a temperatura de cuarto. Descomposición del 10% de ampicilina en 17 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 14 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 10 horas a 25°C.
Clorhidrato de clorpromazina	Precipitado inmediato.
Clorhidrato de dopamina	Descomposición del 36% de ampicilina en 6 horas de 23 a 25°C. Hay una descomposición aparente de dopamina en 6 horas también; cambio de color y una segunda mancha en TLC.
Clorhidrato de hidralazina	Se produce un color amarillo.
Clorhidrato de lidocaina	Turbidez ocasional.
Clorhidrato de lincomicina	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura

	de cuarto. Se forma un precipitado en 1 hora a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de metoclopramida	Incompatible. Si se mezclan, usar inmediatamente.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto. Se forma un precipitado en 1 hora a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto. Se forma un precipitado en 1 hora a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de verapamilo	Se forma un precipitado blanco lechoso inmediatamente y persiste. Precipita el 91% de verapamilo.
Dextrán 40 al 10% en dextrosa al 5% en agua	Descomposición del 50% de ampicilina en 24 horas a temperatura de cuarto. Descomposición del 10% de ampicilina en 3.5 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 2.3 horas a 25°C. Descomposición del 46% de ampicilina en 24 horas a 20°C.
Dextrán 40 al 10% en cloruro de sodio al 0.9%	Descomposición del 25% de ampicilina en 24 horas a temperatura de cuarto. Descomposición del 10% de ampicilina en 2.8 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 2.5 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 2.3 horas a 25°C.
Dextrán 70 al 6% en dextrosa al 5% en agua	Descomposición del 10% de ampicilina en 3.5 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 2.5 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 1.8 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 6 horas y del 40% en 24 horas a 20°C.
Dextrán 70 al 6% en cloruro de sodio al 0.9%.	Descomposición del 10% de ampicilina en 6.5 horas a 25°C. Descomposición del 10% en 4.3 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 3.3 horas a 25°C.
Dextrosa al 10% en agua	Descomposición del 17% de ampicilina en 6 horas a 4°C y del 18% en 4 horas a 25°C.
Dextrosa al 5% en agua	Descomposición del 24% de ampicilina en 8 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 4 horas a temperatura de cuarto. Descomposición del 11% de ampicilina a 4°C y del 21% en 24 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 24 horas a 5°C y del 20% en 24 horas a 25°C. Tanto como descomposición del 19% de ampicilina en 4 horas a 25°C. Aproximadamente descomposición del 40% en 24 horas a 25°C.

	<p>Aproximadamente descomposición del 46% de ampicilina en 24 horas a -20°C.</p> <p>Aproximadamente descomposición del 30% de ampicilina en 24 horas a 5°C.</p> <p>Aproximadamente descomposición del 47% de ampicilina en 24 horas a 27°C.</p> <p>Descomposición del 40% de ampicilina en 24 horas a 22°C y del 30% en 24 horas a 5°C.</p> <p>Descomposición del 5% en 2 horas y del 38% en 24 horas a 20 y 25°C.</p> <p>Descomposición del 10% en 2 horas y del 45% en 24 horas a 20 y 25°C.</p> <p>Descomposición del 12% en 2 horas y del 50% en 24 horas a 20 y 25°C.</p> <p>Hay una pérdida de la actividad de ampicilina del 35% en 8 horas y del 52% en 24 horas a temperatura de cuarto.</p> <p>Descomposición del 10% de ampicilina en 3.5 horas a 25°C.</p> <p>Descomposición del 10% de ampicilina en 2.5 horas a 25°C.</p> <p>Descomposición del 10% de ampicilina en 2 horas a 25°C.</p> <p>Pérdida del 10% en 4 horas y del 28% en 24 horas a temperatura de cuarto.</p> <p>Pérdida del 7% en 2 horas y del 15% en 4 horas a 29°C.</p> <p>Pérdida del 8% en 8 horas a 4°C.</p> <p>Aproximadamente pérdida del 60% de ampicilina en 48 horas a 25°C y en 7 días a 4°C.</p> <p>Pérdida del 50% de ampicilina a 24°C y del 28% a 4°C en 1 día.</p>
Dextrosa al 5% en cloruro de sodio al 0.9%	Descomposición del 19% de ampicilina en 4 horas a 4°C y del 17% en 2 horas a 25°C .
Emulsión de lípidos al 10%	Descomposición del 15% de ampicilina en 24 horas a 23°C . La eficacia permanece a través de horas. Hay una coalescencia de glóbulos microscópica de 24 a 25 horas a 8°C .
Fructuosa al 5.25%	Descomposición del 21% de ampicilina en 6 horas a 25°C .
Heparina sódica	Descomposición del 15% de ampicilina en 24 horas a 4°C . Descomposición del 20 al 25% de ampicilina en 24 horas a 25°C .
Hetaalmidón al 6%	Descomposición del 18% de ampicilina en 6 horas y del 35% en 24 horas a 20°C .
Hidrocortisona succinato sódico	Descomposición del 14% de ampicilina en 12 horas a 25°C . Descomposición del 32% de ampicilina en 6 horas a 25°C . Descomposición del 23% de ampicilina en 6 horas a 25°C . Descomposición del 18% de ampicilina en 6 horas a 25°C . Descomposición de 11 a 28% de ampicilina en 24 horas a 25°C .
Solución de Ringer	Descomposición del 10% de ampicilina en 20 horas a 25°C . Pérdida del 9% en 8 horas y del 18% en 24 horas a 29°C . Pérdida del 3% en 24 horas a 4°C .
Solución de Ringer Lactato	Descomposición del 17% de ampicilina en 4 horas a 25°C . Descomposición del 14% de ampicilina en 12 horas a 25°C . Descomposición del 17% de ampicilina en 6 horas a 4°C y

	<p>del 25% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 20% en 2 horas a 29°C y del 11% en 4 horas a 4°C.</p>
Lactato de sodio 1/6 M	<p>Descomposición del 37% de ampicilina en 4 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 6 horas a temperatura de cuarto.</p>
Lactobionato de eritromicina	<p>Se forma un precipitado en 1 hora a temperatura de cuarto.</p>
Cloruro de sodio al 0.9%	<p>Descomposición del 12% de ampicilina en 8 horas a 25°C y del 28% en 24 horas a 25°C. Descomposición aproximadamente del 15% de ampicilina en 24 horas a 25°C. Pérdida del 10% en 8 horas y del 19% en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 10% en 8 horas a 29°C y del 3% en 24 horas a 4°C. Pérdida del 15% de ampicilina en un día y del 30% en 4 días a 24°C. Pérdida del 6% en un día y del 10% en 4 días a 4°C.</p>
NPT	<p>Físicamente compatible por 12 horas. Precipitado observado en 24 horas a 22°C. Se forma un precipitado dentro de 30 minutos a 22°C. Se forma un precipitado denso de fosfato de calcio debido a que el pH aumenta. Físicamente incompatible con un precipitado observado de 1 a 4 horas a 22°C. Descomposición del 12 al 25% de ampicilina en 24 horas a 25°C. Pérdida del 69% de ampicilina en 24 horas a 29°C por ensayo microbiológico. Pérdida del 22% de ampicilina en 24 horas a 29°C por ensayo microbiológico.</p>
Oxitetraciclina	<p>Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.</p>
Edisilato de proclorperazina	<p>Precipitado inmediato.</p>
Sulfato de amikacina	<p>Descomposición mayor que el 10% de ampicilina dentro de 4 horas a 25°C.</p>
Sulfato de estreptomina	<p>Se forma una solución de tipo almíbar.</p>
Sulfato de estreptomina estabilizado	<p>Se forma un precipitado en 1 hora a temperatura de cuarto.</p>
Sulfato de gentamicina	<p>Descomposición del 50% de gentamicina en 2 horas a temperatura de cuarto. Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.</p>
Sulfato de kanamicina	<p>Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto. Se forma un precipitado en 1 hora a temperatura de cuarto.</p>
Sulfato de polimixina B	<p>Se forma un precipitado en 1 hora a temperatura de cuarto.^{10,15}</p>

AMPICILINA SÓDICA-SULBACTAM SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B complejo colesteril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Besilato de cisatracurio	Se desarrolla neblina subvisual en 15 minutos.
Ciprofloxacino	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata. Administrado secuencialmente a través de sitio Y corre D5S. Se formaron inmediatamente cristales blancos.
Clorhidrato de amiodarona	Inmediata turbidez blanca opaca.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma nebulosidad.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma neblina y cambios de color inmediatamente. Se forma precipitado dentro de 20 minutos.
Clorhidrato de nicardipino	Se forma inmediatamente turbidez.
Clorhidrato de ondansetrón	Inmediata turbidez y precipitación.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Sargramostim	Pequeñas y pocas partículas en 4 horas en una o dos muestras. ^{10,15}

AMSACRINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Inmediata turbidez anaranjada oscura, convirtiéndose en anaranjado parduzco en 1 hora.
Anfotericina B	Inmediata turbidez amarilla ligera, convirtiéndose en un precipitado amarillo floculento en 15 minutos.
Aztreonam	Inmediata turbidez amarilla-anaranjada ligera, desarrollándose en un precipitado floculento en 4 horas.
Ceftazidima	Se forma inmediatamente un precipitado anaranjado floculento ligero, convirtiéndose en más denso con el tiempo.
Ceftriazona sódica	Inmediata turbidez anaranjada, desarrollándose en un precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de cimetidina	Inicialmente claro, pero se desarrolla turbidez amarillo-anaranjada en 1 hora, convirtiéndose en un precipitado blanco en 4 horas.
Clorhidrato de metoclopramida de	Se desarrolla turbidez amarillo-anaranjada en 15 minutos, convirtiéndose en un precipitado anaranjado floculento denso en 1 hora.
Clorhidrato de ondansetrón	Se forma precipitado anaranjado dentro de 30 minutos.
Furosemida	Se forma inicialmente turbidez amarillo-anaranjada densa, convirtiéndose en un líquido sin color con un precipitado amarillo.
Ganciclovir sódico	Inmediata turbidez anaranjada oscura.
Heparina sódica	Se forma inmediatamente un precipitado anaranjado floculento ligero.

Metilprednisolona succinato sódico	Inmediata turbidez anaranjada y precipitado en 4 horas.
Sargramostim	Inmediata niebla con precipitado amarillo floculento denso en 30 minutos. ^{10,15}

ANAKINRA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ceftriazona sódica	Pérdida del 10% de anakinra en 30 minutos y del 20% en 4 horas a 22°C. La ceftriazona permanece estable. ¹⁵

ANFOTERICINA B

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Amino ácidos al 4.25%, dextrosa al 25%	Se forma turbidez y partículas finas amarillas.
Carbenicilina disódica	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Clorhidrato de cimetidina	Formación inmediata de nebulosidad. Se observa un precipitado a las 24 horas a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de clorpromazina	Precipitado inmediato.
Clorhidrato de difenhidramina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de dopamina	Precipitado inmediato.
Clorhidrato de metildopa	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Clorhidrato de ranitidina	Cambio de color y formación de partículas.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible. Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas. Se forma un precipitado dentro de 1 hora.
Clorhidrato de verapamilo	Físicamente incompatible después de 8 horas. Incompatibilidad física inmediata.
Cloruro de calcio	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Cloruro de potasio	Físicamente incompatible. Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Dextrosa al 5% en cloruro de sodio al 0.9%	Se forma un precipitado durante 2 horas. La concentración del fármaco es de 30 a 60% de cantidad inicial en 2 horas.
Dextrosa al 5% en solución de Ringer lactato	Se forma un precipitado en 30 minutos. La concentración del fármaco es de 43 a 53% de cantidad inicial en 30 minutos.
Edetato de calcio disódico	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Gluconato de calcio	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Bitartrato de metaraminol	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Cloruro de sodio al 0.9%	Físicamente incompatible. Se forma un precipitado durante 2 horas. La concentración del fármaco es del 43% de cantidad inicial en 2 horas.
Penicilina G potásica	Físicamente incompatible. Se forma un precipitado dentro de 1 hora. Se desarrolla nebulosidad por encima de 3

	horas.
Penicilina G sódica	Físicamente incompatible. Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Mesilato de proclorperazina	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Solución de Ringer Lactato	Se forma un precipitado durante 2 horas. La concentración del fármaco es del 72% de cantidad inicial en 2 horas.
Sulfato de amikacina	Precipitado inmediato.
Sulfato de estreptomicina	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Sulfato de gentamicina	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Sulfato de kanamicina	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas.
Sulfato de polimixina B	Se desarrolla nebulosidad por encima de 3 horas. ^{10,15}

ANFOTERICINA B COLESTERIL SULFATO COMPLEJO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ampicilina sódica	Se forma precipitado denso.
Ampicilina sódica-sulbactam sódico	Se forma precipitado denso.
Atenolol	Se forma precipitado denso.
Aztreonam	Se forma precipitado denso.
Besilato de cisatracurio	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Se forma precipitado denso.
Bromuro de vecuronio	Se forma precipitado denso.
Carboplatino	Se forma inmediatamente turbidez aumentada.
Cefazolina sódica	Se forma inmediatamente turbidez aumentada.
Ceftazidima	Se forma turbidez aumentada en 4 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Ceftazidima sódica	Se forma precipitado denso.
Ceftriazona sódica	Ocurre inmediatamente turbidez natural disminuida.
Ciclofosfamida	Se forma inmediatamente turbidez aumentada.
Ciclosporina	Ocurre inmediatamente turbidez natural disminuida.
Cisplatino	Se forma precipitado denso.
Citarabina	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de alfentanilo	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de buprenorfina	Se forma microprecipitado en 4 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Clorhidrato de cefepima	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de cimetidina	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de difenhidramina	Se forma inmediatamente microprecipitado y turbidez aumentada.
Clorhidrato de dobutamina	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de dopamina	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de doxorubicina	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de doxorubicina	Se forma precipitado denso.

liposomal	
Clorhidrato de esmolol	Se forma microprecipitado en 4 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Clorhidrato de hidromorfona	Ocurre inmediatamente turbidez natural disminuida.
Clorhidrato de hidroxicina	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de labetalol	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de lidocaina	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de meperidina	Se forma inmediatamente turbidez aumentada.
Clorhidrato de metoclopramida	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de midazolam	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de mitoxantrona	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de nalbufina	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de naloxona	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de ondansetrón	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de prometazina	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de propranolol	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de ranitidina	Se forma inmediatamente microprecipitado y turbidez aumentada.
Clorhidrato de remifentanilo	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de verapamilo	Se forma precipitado denso.
Cloruro de calcio	Se forma precipitado denso.
Cloruro de potasio	Se forma precipitado denso.
Cloruro de sodio 0.9%	Microprecipitación o agregación ocurrió inmediatamente.
Diazepam	Se forma precipitado denso.
Digoxina	Se forma microprecipitado en 4 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Droperidol	Se forma precipitado denso.
Edisilato de proclorperazina	Se forma precipitado denso.
Enalaprilat	Ocurre inmediatamente turbidez natural disminuida.
Famotidina	Se forma inmediatamente microprecipitado y turbidez aumentada.
Fenitoina sódica	Se forma precipitado denso.
Fenobarbital sódico	Se forma inmediatamente turbidez aumentada.
Fluconazol	Se forma precipitado denso.
Fluorouracilo	Se forma inmediatamente microprecipitado.
Gatifloxacino	Se forma inmediatamente un precipitado amarillo floculento.
Gluconato de calcio	Se forma precipitado denso.
Heparina sódica	Se forma precipitado denso.
Imipenem-cilastatino sódico	Se forma precipitado denso.
Lactato de haloperidol	Se forma precipitado denso.
Leucovorina cálcica	Se forma precipitado denso.

Mesna	Se forma inmediatamente microprecipitado.
Metronidazol	Se forma precipitado denso.
Ofloxacino	Se forma precipitado denso.
Paclitaxel	Ocurre inmediatamente turbidez natural disminuida.
Pentobarbital sódico	Ocurre inmediatamente turbidez natural disminuida.
Piperacilina sódica	Se forma microprecipitado en 4 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente microprecipitado.
Sulfato de amikacina	Se forma precipitado denso.
Sulfato de gentamicina	Se forma precipitado denso.
Sulfato de magnesio	Se forma precipitado denso.
Sulfato de morfina	Se forma inmediatamente turbidez aumentada.
Sulfato de netilmicina	Se forma precipitado denso.
Sulfato de tobramicina	Se forma precipitado denso.
Tartrato de butorfanol	Ocurre inmediatamente turbidez natural disminuida.
Tartrato de metoprolol	Se forma precipitado denso.
Tartrato de vinorelbina	Se forma precipitado denso.
Ticarcilina disódica-clavulanato potásico	Se forma precipitado denso.
Tosilato de bretilio	Se forma precipitado denso. ^{10,15}

ANTITIMOCITO GLOBULINA (CONEJO)

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Heparina sódica con hidrocortisona succinato sódico	Inmediata neblina y precipitación.
Heparina sódica	Inmediata neblina y precipitación. ¹⁵

AMRINONA, LACTATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Hay un cambio de color inmediato de amarillo a incoloro. ¹⁵

ARGATROBAN

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de amiodarona	Se forma inmediatamente indicios de precipitado. ¹⁵

ASCÓRBICO ÁCIDO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Físicamente incompatible.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.

Cefapirina sódica	El ácido ascórbico es estable por 8 horas a 25°C. La eficacia de cefapirina es retenida por 24 horas.
Cefazolina sódica	Se forma un precipitado dentro de 3 minutos a 32°C.
Clorhidrato de doxapram	Turbidez inmediata que cambia a precipitado en 24 horas.
Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Coalescencia de glóbulos microscópica en 24 horas a 25 y 8°C.
Lactobionato de eritromicina	Físicamente incompatible.
Nafcilina sódica	Físicamente incompatible.
Sulfato de bleomicina	Pérdida de toda la actividad de bleomicina en una semana a 4°C.
Warfarina sódica	No hay un precipitado inmediato pero esto ocurre en varias horas. ^{10,15}

ATENOLOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesteril sulfato complejo	Se forma precipitado denso. ¹⁵

ATRACURIO, BESILATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Atracurio químicamente inestable debido a un pH alto.
Cefazolina sódica	Atracurio químicamente inestable y se forman partículas.
Clorhidrato de ranitidina	Atracurio químicamente inestable debido a un pH alto.
Cloruro de sodio 0.9%	Cerca del 60% de pérdida por HPLC en 14 días almacenado a 5 y 25°C.
Dextrosa 5%	Cerca del 50% de pérdida por HPLC en 14 días almacenado a 5 y 25°C.
Diazepam	Se forma inmediatamente una solución nublada.
Gluconato de quinidina	Se forman partículas y el atracurio químicamente inestable a 5 y 30°C.
Heparina sódica	Se forman partículas a 5 y 30°C.
Solución de Ringer lactato	Aumenta el rango de degradación de atracurio limitando la utilidad en un tiempo de 8 horas a 25°C. Cerca del 6% de pérdida en 12 horas a 22°C. Cerca de 10 a 12% de pérdida en 24 horas a 30°C.
Nitroprusiato de sodio	Físicamente incompatible. Se forman neblina, partículas y color amarillo.
Propofol	Las gotitas de aceite se forman dentro de 24 horas seguidas por una separación de fase a 25°C. Ruptura de la emulsión y liberación de gotas. Rompimiento de la emulsión al mezclar.
Tiopental sódico	Se forma nubosidad blanca inmediatamente pero se aclara dentro de 24 horas a 25°C. ^{10,15}

ATROPINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de cimetidina con pentobarbital sódico	Precipitación inmediata.
Pentobarbital sódico	Se forma un precipitado dentro de 24 horas a temperatura de cuarto.
Pentobarbital sódico con clorhidrato de cimetidina	Precipitado inmediato. ^{10,15}

AZITROMICINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aztreonam	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Cefotaxima sódica	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Ceftazidima	Se encontraron microcristales ámbar y blancos sobre el filtro en la inspección.
Ceftriazona sódica	Se encontraron microcristales blancos y amarillos sobre el filtro en la inspección.
Cefuroxima sódica	Se encontraron microcristales blancos y amarillo ligero sobre el filtro en la inspección.
Ciprofloxacino	Se encontraron microcristales ámbar sobre el filtro en la inspección.
Citrato de fentanilo	Se encontraron microcristales amarillo-blanquecino sobre el filtro en la inspección.
Clorhidrato de ondansetrón	Visualmente compatible.
Cloruro de sodio	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Famotidina	Se encontraron microcristales blanco-grisáceo sobre el filtro en la inspección.
Fosfato de clindamicina	Se encontraron microcristales ámbar y blancos sobre el filtro en la inspección.
Furosemda	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Imipenem-cilastatino sódico	Se encontraron microcristales amarillo-blanquecino sobre el filtro en la inspección.
Ketorolaco trometamina	Se encontraron microcristales ámbar sobre el filtro en la inspección.
Levofloxacino	Se encontraron microcristales blancos y ámbar sobre el filtro en la inspección.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Sulfato de amikacina	Se encontraron microcristales amarillo-blanquecino sobre el filtro en la inspección.
Sulfato de gentamicina	Se encontraron microcristales amarillo-blanquecino sobre el filtro en la inspección.

Sulfato de morfina	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Sulfato de tobramicina	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Ticarcilina disódica-clavulanato potásico	Se encontraron microcristales ámbar sobre el filtro en la inspección. ^{10,15}

AZTREONAM

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Se forman inmediatamente agujas cristalinas blancas y se convierte en un precipitado floculento denso en 4 horas.
Ampicilina sódica	Pérdida del 10% de ampicilina en 2 horas y del 10% de aztreonam en 3 horas a 25°C. Pérdida del 10% de ampicilina en 24 horas y del 10% de aztreonam en 8 horas a 4°C. Pérdida del 10% de ampicilina en 3 horas y del 10% de aztreonam en 7 horas a 25°C. Pérdida del 10% de ambos fármacos en 48 horas a 4°C. Pérdida del 10% de ampicilina en 4 horas y del 10% de aztreonam en 8 horas a 25°C. Pérdida del 10% de ampicilina en 48 horas y del 10% de aztreonam en 72 horas a 4°C. Pérdida del 10% de ampicilina en 5 horas y del 10% de aztreonam en 48 horas a 25°C. Pérdida del 10% de ampicilina en 48 horas y del 10% de aztreonam en 72 horas a 4°C.
Amsacrina	Inmediata turbidez amarillo-naranja ligero, desarrollándose en un precipitado floculento en 4 horas.
Anfotericina B	Se forma inmediatamente turbidez amarilla y se convierte en un precipitado floculento en 4 horas.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Azitromicina	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Cefoxitina sódica	Ambos fármacos son estables por 12 horas a 25°C. El color amarillo es acompañado de pérdida de 6 a 12% de aztreonam y del 9 a 15% de cefoxitina en 48 horas a 25°C.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa.
Clorhidrato de daunorubicina	Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de mitoxantrona	Se forma precipitado denso en 1 hora.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma inmediatamente precipitado microcristalino. Se forma turbidez densa y precipitado por encima de 24 horas. Se forma inmediatamente precipitado granular blanco.
Edisilato de proclorperazina	Se forma niebla y partículas diminutas dentro de 4 horas
Estreptozocina	Cambios de color de oro pálido a rojo en 1 hora.
Ganciclovir sódico	Se forman inmediatamente agujas cristalinas blancas y se convierten en un precipitado denso floculento en 1 hora.

Lansoprazol	Se forma inmediatamente un precipitado café-anaranjado denso.
Lorazepam	Se forma niebla dentro de 1 hora.
Metronidazol	Se desarrolla un color rosa en 12 horas, volviéndose rojo cereza en 48 horas a 25°C. El color rosa se desarrolla en 3 días a 4°C. No se descubrió pérdida de cualquier fármaco. Cambios de color de incoloro a anaranjado en 4 horas.
Mitomicina	Cambios de color de azul pálido a púrpura rojizo en 4 horas.
Nafcilina sódica	La nebulosidad con precipitación fina se forma gradualmente. Pérdida del 6 a 7% de aztreonam y del 10 a 11% de nafcilina en 24 horas a temperatura de cuarto. ^{10,15}

BENZOQUINAMIDA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de clordiazepósido	La incompatibilidad se observó inmediatamente al mezclar.
Diazepam	La incompatibilidad se observó inmediatamente al mezclar.
Fenobarbital sódico	La incompatibilidad se observó inmediatamente al mezclar.
Pentobarbital sódico	La incompatibilidad se observó inmediatamente al mezclar.
Secobarbital sódico	La incompatibilidad se observó inmediatamente al mezclar.
Tiopental sódico	La incompatibilidad se observó inmediatamente al mezclar. ^{10,15}

BENZOTROPINA, MESILATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Lactato de haloperidol	Se forma precipitado dentro de 4 horas a 21°C. Se forma precipitado dentro de 15 minutos a 21°C. Se forma precipitado blanco dentro de 5 minutos. ¹⁵

BIVALIRUDINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alteplasa	Se forman inmediatamente pequeños agregados.
Anfotericina B	Se forma inmediatamente un precipitado amarillo floculento denso.
Clorhidrato de amiodarona	La neblina aumenta inmediatamente.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma inmediatamente un precipitado blanco denso.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma inmediatamente un precipitado blanco denso.
Diazepam	Se forma inmediatamente un precipitado blanco-amarillento denso.
Edisilato de proclorperazina	Se forma inmediatamente un precipitado blanco denso.

Estreptoquinasa	Se forman inmediatamente pequeños agregados y filamentosos.
Retepласa	Se forman inmediatamente pequeños agregados. ^{10,15}

BLEOMICINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico, solución	Pérdida de toda la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Aminofilina	Pérdida del 50% de eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Carbenicilina disódica	Pérdida del 38% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C. Pérdida del 60% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Cefalotina sódica	Pérdida del 30% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C. Pérdida del 86% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Cefazolina sódica	Pérdida del 43% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Dextrosa al 5% en agua	13.8% de disminución en un componente mayor de bleomicina y 9.9% en otro componente en 1 hora a temperatura de cuarto.
Diazepam	Físicamente incompatible.
Hidrocortisona succinato sódico	Pérdida de 60 a 100% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Metotrexato sódico	Pérdida de cerca del 60% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Mitomicina	Pérdida del 20% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C. Pérdida del 52% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Nafcilina sódica	Pérdida sustancial de toda la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Penicilina G sódica	Pérdida del 77% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C. Pérdida del 41% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Sulfato de terbutalina	Pérdida del 36% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C. ^{10,15}

BRETILIO, TOSILATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colessterol sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de dobutamina	Ligeramente rosa en 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de procainamida	Físicamente compatible y el bretilio químicamente estable

	por 48 horas a temperatura de cuarto. Pérdida de aproximadamente del 14% de procainamida en 24 horas a temperatura de cuarto.
Fenitoina sódica	Precipitación inmediata.
Nitroglicerina	Físicamente compatible y el bretilio químicamente estable por 48 horas a temperatura de cuarto y 7 días a 4°C. Pérdida del 40% de nitroglicerina a temperatura de cuarto y del 10% a 4°C en 24 horas debido a la sorción al PVC.
Pantoprazol sódico	Precipita.
Propofol	Ruptura de la emulsión y se liberan gotas de aceite.
Warfarina sódica	Se forma inmediatamente neblina. ^{10,15}

BROMFENIRAMINA, MALEATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Diatrizoato meglumina 34.3%, diatrizoato sódico 35% (Renovist)	Se forma un precipitado inicialmente pero aclara dentro de 1 hora y permanece clara por 48 horas. Se forma un precipitado inicialmente pero aclara dentro de 1 hora. El precipitado se reforma y persiste.
Diatrizoato meglumina 52%, diatrizoato sódico 8% (Renografin-60)	Se forma un precipitado inicialmente pero aclara dentro de 1 hora y permanece clara por 48 horas.
Iodipamida meglumina 52% (Colografin)	Se forma un precipitado inicialmente pero aclara dentro de 1 hora y permanece clara por 48 horas. Se forma un precipitado inicialmente pero aclara dentro de 1 hora. El precipitado se reforma y persiste.
Iotalamato sódico 80% (Angio-Conray)	Físicamente compatible por lo menos 1 hora pero se forma un precipitado dentro de 48 horas. ^{10,15}

BUMETANIDA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de dobutamina	Inmediata decoloración amarilla con un precipitado amarillo dentro de 6 horas a 21°C.
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Mesilato de fenoldopam	Se forman inmediatamente trazas de neblina. ^{10,15}

BUPIVACAINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Se forma precipitado de 1 a 2 minutos hasta 2 horas en la cantidad más baja de bicarbonato. ¹⁵

BUPRENORFINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma microprecipitado en 4 horas.
Clorhidrato de doxorubicina	Pérdida parcial de la medida de turbidez natural.

liposomal	
Floxacilino sódico	Se forma neblina gruesa en 24 horas y precipitado en 47 horas a 30°C. No hay cambios a 15°C.
Furosemida	Neblina por 6 horas a 30°C. No hay cambios a 15°C.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina. ¹⁵

BUSULFAN

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cloruro de sodio 0.9%	Físicamente compatible sin cambio en la medida de turbidez o partículas. Menos del 10% de pérdida por HPLC en 8 horas a 23°C pero más del 20% en 24 horas. Físicamente compatible sin cambio en la medida de turbidez o partículas. Menos del 10% de pérdida por HPLC en 4 horas a 23°C pero hasta 13% en 8 horas.
Dextrosa 5%	Físicamente compatible sin cambio en la medida de turbidez o partículas. Menos del 10% de pérdida por HPLC en 8 horas a 23°C pero 20% o más en 24 horas. Físicamente compatible sin cambio en la medida de turbidez o partículas. Menos del 10% de pérdida por HPLC en 4 horas a 23°C pero hasta 19% en 8 horas. ¹⁵

BUTORFANOL, TARTRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Ocurre inmediatamente una disminución de la turbidez natural.
Clorhidrato de midazolam	Se identificó un precipitado cristalino como midazolam por HPLC formado en la línea de infusión varias horas después que la administración se completó.
Dimenhidrinato	Desprendimiento de gas.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente una precipitación nublada.
Pentobarbital sódico	Precipitación inmediata. ^{10,15}

CAFEÍNA, CITRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Precipita inmediatamente.
Furosemida	Precipita inmediatamente.
Lorazepam	Se forma neblina inmediatamente convirtiéndose en dos capas con el tiempo.
Nitroglicerina	Precipitado blanco inmediato convirtiéndose en dos capas con el tiempo.
Oxacilina sódica	Precipitado blanco inmediato convirtiéndose en dos capas con el tiempo.
Pantoprazol sódico	Precipita. ¹⁵

CALCIO, CLORURO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se desarrolla niebla dentro de 3 horas.
Anfotericina B colesleril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Neblina leve o precipitado en 1 hora.
Cefalotina sódica	Se forma un precipitado de 3 a 4 horas. Se forma un precipitado en varias horas.
Maleato de clorfeniramina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de dobutamina	Físicamente compatible por 20 horas. Se forma niebla a las 24 horas. Profundamente rosa en 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible.
Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Inmediata floculación con una capa visualmente clara en 2 horas a temperatura de cuarto. Floculación dentro de 4 horas a temperatura de cuarto. Coalescencia de glóbulos y cremosidad dentro de 8 horas a 8 y 25°C. Inmediata floculación, agregación y cremosidad.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado en 1 hora.
Pantoprazol sódico	Precipita.
Propofol	Se forma precipitado blanco en 1 hora.
Sulfato de magnesio	Se forma visible precipitación o microprecipitación a temperatura de cuarto. ^{10,15}

CALCIO, GLUCEPTATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible. Se forma un precipitado dentro de 1 hora.
Naftato de cefamandol	Se forma niebla o precipitado.
Edisilato de proclorperazina	Físicamente incompatible.
Prednisolona fosfato sódico	Físicamente incompatible.
Sulfato de magnesio	Físicamente incompatible. ¹⁰

CALCIO, GLUCONATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ampicilina sódica	Ligero cambio de color en 1 hora.
Anfotericina B	Se desarrolla niebla encima de 3 horas.
Anfotericina B colesleril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Naftato de cefamandol	Se forma niebla o precipitado.

Clorhidrato de dobutamina	Las partículas pequeñas se forman dentro de 4 horas. Un precipitado blanco y niebla después de 15 horas. Profundamente rosa en 24 horas a 25°C. Las partículas pequeñas se forman dentro de 24 horas a 21°C.
Clorhidrato de metoclopramida	Formación de posible precipitado. Incompatible. Si se mezcla, usar inmediatamente.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible.
Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Se produce ruptura de la emulsión grasa o "cracking". Inmediata floculación, agregación y cremosidad.
Floxacilino sódico	Se forma inmediatamente un precipitado blanco grueso.
Fluconazol	Nubosidad.
Indometacina sódica trihidratada	Se forma un precipitado fino amarillo dentro de 1 hora.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina.
Meropenem	Se forma una decoloración amarilla en 4 horas a temperatura de cuarto.
Metilprednisolona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Pantoprazol sódico	Precipita.
Pemetrexed disódico	Se forman micro partículas blancas dentro de 4 horas.
Edisilato de proclorperazina	Físicamente incompatible.
Sulfato de magnesio	Se forma visible precipitación o microprecipitación a temperatura de cuarto. ^{10,15}

CARBENICILINA DISÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se desarrolla niebla encima de 3 horas.
Citarabina	pH fuera del rango de estabilidad para carbenicilina.
Cloranfenicol succinato sódico	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de doxapram	Pérdida del 9% de doxapram en 3 horas y del 19% en 6 horas.
Clorhidrato de lincomicina	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Se desarrolla niebla encima de 3 horas. Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de prometazina	Se forma un precipitado blanco inmediatamente.
Clorhidrato de tetraciclina	Se desarrolla niebla encima de 3 horas. Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Cloruro de sodio al 0.9%	Descomposición del 15% de carbenicilina en 4 horas a 25°C.
Colistimetato sódico	Aproximadamente 40% de descomposición de colistimetato en 3 minutos.

Complejo B con vitamina C	Descomposición del 32% de carbenicilina dentro de 12 horas a 25°C.
Lactato de Sodio 1/6 M	Descomposición del 17% de carbenicilina en 8 horas a 25°C. Descomposición del 15% de carbenicilina en 24 horas a temperatura de cuarto. Descomposición del 6% en 6 horas y del 12% en 24 horas a 23°C.
NPT	Pérdida del 37% de carbenicilina en 24 horas a 29°C por ensayo microbiológico. Pérdida del 31% de carbenicilina en 24 horas a 29°C por ensayo microbiológico.
Sulfato de amikacina	Descomposición mayor del 10% de amikacina después de 8 horas pero dentro de 24 horas a 25°C.
Sulfato de bleomicina	Pérdida del 38% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C. Pérdida del 60% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Sulfato de estreptomina	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Sulfato de gentamicina	Descomposición del 50% de gentamicina de 4 a 6 horas a temperatura de cuarto. Descomposición de gentamicina a 20 y 35°C. Descomposición del 50% de gentamicina de 8 a 12 horas a temperatura de cuarto. Descomposición del 50% de gentamicina en 24 horas a 20°C.
Sulfato de gentamicina	Descomposición del 11 a 13% de carbenicilina en 15 minutos. La eficacia de gentamicina se retuvo.
Sulfato de kanamicina	Descomposición del 44% de carbenicilina en 3 minutos. ¹⁰

CARBOPLATINO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma inmediatamente una turbidez aumentada.
Bicarbonato de sodio 200 mM	Pérdida del 13% en 24 horas a 27°C.
Fluorouracilo	Más del 20% de pérdida de carboplatino en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 9% de carboplatino en 5 horas a 25°C en la oscuridad.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado en 4 horas.
Mesna	Más del 10% de pérdida de carboplatino en 24 horas a temperatura de cuarto. ¹⁵

CARMUSTINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Evolución de gas inmediatamente.
Bicarbonato de sodio	Descomposición del 10% de carmustina en 15 minutos, del 27% en 90 minutos.
Dextrosa al 5% en agua	Pérdida del 10% de carmustina en 7.7 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 18.5% de carmustina en 1 hora a temperatura de cuarto. Pérdida del 10% por HPLC en 7 horas a temperatura de cuarto con exposición a la luz. Pérdida del 7% en 1 hora y del 10 a 13% en 2 horas a 25°C protegido o expuesto a la luz. ^{10,15}

CEFAMANDOL, NAFTATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de amiodarona	Se forma precipitado.
Clorhidrato de cimetidina	La nebulosidad se forma después de 4 a 5 horas, mientras aumenta un precipitado denso en 24 horas a temperatura de cuarto. La formación de niebla inmediata y precipitado gelatinoso se observó en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida de cimetidina del 7% atribuido al precipitado. Precipitación inmediata.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma nubosidad y persiste.
Clorhidrato de ranitidina	La ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 6 horas a 25°C.
Gluceptato de calcio	Se forma niebla o precipitado.
Gluconato de calcio	Se forma niebla o precipitado.
Hetaalmidón en cloruro de sodio 0.9%	Se formaron pequeños cristales inmediatamente después de mezclar y persistieron por 4 horas.
Isolyte M con dextrosa al 5%	Físicamente incompatible debido a la formación de niebla.
Metronidazol	Pérdida del 10% de metronidazol en 2 horas a 25°C y en 6 horas a 5°C, sin pérdida extensa que ocurre en 3 días. Ninguna pérdida de cefamandol se observó.
Plasma-lyto	Físicamente incompatible debido a la formación de niebla.
Solución de Ringer	Físicamente incompatible debido a la formación de niebla.
Solución de Ringer acetato	Físicamente incompatible debido a la formación de niebla.
Solución de Ringer lactato	Físicamente incompatible debido a la formación de niebla.
Sulfato de gentamicina	Se forma niebla o precipitado dentro de 4 horas.
Sulfato de tobramicina	Se forma niebla o precipitado dentro de 4 horas. ^{10,15}

CEFAZOLINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico	Se forma precipitado dentro de 3 minutos a 32°C.
Anfotericina B colessterol sulfato complejo	Se forma inmediatamente turbidez aumentada.
Besilato de atracurio	Atracurio químicamente inestable y se forman partículas.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente neblina gris.
Clorhidrato de amiodarona	Se forma precipitado.
Clorhidrato de cimetidina	La niebla se observó en 24 horas a temperatura de cuarto. La cimetidina químicamente estable. La cefazolina no probada. Precipitación inmediata.
Clorhidrato de hidromorfona	Se forma precipitado.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma precipitado en 1 hora.
Clorhidrato de lidocaina	Se forma precipitado por arriba de 3 a 4 horas a 4°C.
Clorhidrato de ranitidina	La ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 6 horas a 25°C.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma inmediatamente un precipitado denso blanco. Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Complejo B con vitamina C	Los cristales se forman por debajo de 32°C pero se redisuelven cuando se calientan por encima de 32°C. La eficacia antibiótica se retuvo para 24 horas a 4 y 32°C.
Fosfato de clindamicina con sulfato de gentamicina	Pérdida del 10% de cefazolina en 4 horas a 25°C. La clindamicina y gentamicina retienen su eficacia por 24 horas. Pérdida del 10% de cefazolina después de 12 horas a 25°C. La clindamicina y gentamicina retienen su eficacia por 24 horas.
Hetaalmidón en cloruro de sodio 0.9%	La simulación en los viales mostró no incompatibilidad, pero se formó un precipitado blanco en el sitio Y durante la infusión.
Isotionato de pentamidina	Nubosidad y precipitado como gelatina se forma inmediatamente.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado en 4 horas.
NPT	Se forma inmediatamente una cantidad pequeña de precipitado subvisual.
Pantoprazol sódico	Precipita inmediatamente.
Pemetrexed disódico	Ocurre un leve oscurecimiento de color sobre 4 horas.
Sulfato de amikacina	La eficacia de los dos se retuvo por lo menos 8 horas a 25°C. La turbidez se observó a las 24 horas.
Sulfato de bleomicina	Pérdida del 43% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Tartrato de vinorelbina	Ocurre inmediatamente un aumento grande en la turbidez medible y crece sobre 4 horas a 22°C. ^{10,15}

CEFEPIMA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Acetilcisteína	Más del 10% de pérdida de cefepima ocurre en 1 hora.
Aciclovir sódico	Se forman cristales diminutos en 4 horas.
Aminofilina	Pérdida del 37% de cefepima por HPLC en 18 horas a temperatura de cuarto y del 32% en 3 días a 5°C. No hay pérdida de aminofilina.
Ampicilina sódica	Pérdida del 6% de ampicilina por HPLC en 2 horas a temperatura de cuarto y del 2% en 8 horas a 5°C. Pérdida del 7% de cefepima por HPLC en 2 horas a temperatura de cuarto y en 8 horas a 5°C. Pérdida del 6% de ampicilina por HPLC en 8 horas a temperatura de cuarto y del 9% en 48 horas a 5°C. Pérdida del 8% de cefepima por HPLC en 8 horas a temperatura de cuarto y del 10% en 48 horas a 5°C. Pérdida del 10% de ampicilina por HPLC en 1 hora a temperatura de cuarto y del 9% en 2 horas a 5°C. Pérdida del 25% de cefepima por HPLC en 1 hora a temperatura de cuarto y del 9% en 2 horas a 5°C.
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado amarillo floculento denso.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Ciprofloxacino	Se forma inmediatamente nubosidad. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Cisplatino	Se forma neblina en 1 hora. Se forman nubosidad y partículas en 4 horas.
Clorhidrato de cimetidina	Se forma inmediatamente nubosidad.
Clorhidrato de clordiazepóxido	Se forma inmediatamente niebla. Se forma precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma inmediatamente nubosidad. Se forma precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de daunorubicina	Se forma inmediatamente neblina. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de difenhidramina	Se forma inmediatamente una solución nublada con precipitado.
Clorhidrato de dobutamina	Se forma inmediatamente nubosidad. Se forma precipitado en 4 horas. Precipita.
Clorhidrato de dopamina	Se forma niebla y precipitado en 1 hora.
Clorhidrato de doxorubicina	Se forma inmediatamente niebla. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de hidroxicina	Se forma inmediatamente neblina. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de mecloretamina	Se forma inmediatamente neblina ligera con partículas.
Clorhidrato de meperidina	Se forma inmediatamente neblina con partículas en 1 hora.

Clorhidrato de metoclopramida	de	Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de metronidazol		Visualmente compatible. Pérdida del 9% de cefepima por HPLC en 12 horas y del 20% en 24 horas a 23°C; pérdida del 10% de cefepima en 72 horas a 4°C. No hay pérdida de metronidazol por HPLC en 7 días a 4 y 23°C.
Clorhidrato de midazolam		Más del 10% de pérdida de cefepima ocurre en 1 hora.
Clorhidrato de mitoxantrona		Se forma inmediatamente neblina. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de nalbufina		Se forma inmediatamente neblina. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de nicardipino		Precipita.
Clorhidrato de ondansetrón		Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de prometazina		Se forma inmediatamente neblina. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de vancomicina		Se forma inmediatamente neblina. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Dacarbazina		Se forma inmediatamente nubosidad. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Diazepam		Se forma inmediatamente nubosidad.
Droperidol		Se forma inmediatamente niebla. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Edisilato de proclorperazina		Se forma inmediatamente neblina. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Enalaprilat		Se forman partículas diminutas en 4 horas.
Estreptozocina		Se forma inmediatamente neblina. Se forman partículas en 1 hora. Se forma un color rojo profundo en 4 horas.
Etopósido		Aumenta la neblina y se forman partículas diminutas en 1 hora.
Famotidina		Se forma inmediatamente neblina. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Fenitoina sódica		Precipita.
Filgrastim		Se forma inmediatamente una solución nebulosa turbia.
Floxuridina		Se forma inmediatamente neblina y partículas diminutas.
Fosfato de etopósido		Aumenta la neblina y se forman partículas dentro de 1 hora.
Ganciclovir sódico		Se forma inmediatamente un precipitado floculento.
Ifosfamida		Se forma neblina y precipitado en 1 hora.
Lactato de haloperidol		Se forma inmediatamente neblina.
Lactobionato de eritromicina		Más del 10% de pérdida de cefepima ocurre en 1 hora.
Lansoprazol		Se forma neblina en 4 horas.
Manitol		Se forma inmediatamente neblina ligera con partículas.
Mitomicina		Cambios de color de rosado a púrpura en 1 hora.
Nitrato de galio		Se forma inmediatamente neblina.
Ofloxacino		Se forma inmediatamente neblina. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.

Piritramida	Precipita.
Propofol	Precipita.
Sulfato de gentamicina	Se forma nubosidad en 18 horas a temperatura de cuarto.
Sulfato de magnesio	Se forma inmediatamente neblina.
Sulfato de morfina	Se forma inmediatamente neblina con partículas en 1 hora.
Sulfato de netilmicina	Se forma inmediatamente nubosidad.
Sulfato de tobramicina	Se forma inmediatamente nubosidad.
Sulfato de vinblastina	Se forma inmediatamente neblina con partículas.
Sulfato de vincristina	Se forman inmediatamente pequeñas partículas.
Teofilina	Más del 25% de pérdida de cefepima ocurre en 1 hora. ¹⁵

CEFOPERAZONA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de doxapram	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de labetalol	La nebulosidad y un precipitado fino se forman inmediatamente.
Clorhidrato de meperidino	Precipitación inmediata.
Perfenazina	Una solución nebulosa se forma inmediatamente con un precipitado fino que persiste por 4 horas a 25°C. ^{10,15}

CEFOTAXIMA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forman inmediatamente partículas diminutas.
Azitromicina	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Besilato de cisatracurio	Se forma neblina subvisual en 4 horas. Se forma neblina subvisual inmediatamente.
Clorhidrato de doxapram	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de gemcitabina	Se forma neblina subvisual ligera en 1 hora con aumento de neblina y un precipitado subvisual en 4 horas.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma inmediatamente un precipitado blanco. Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Filgrastim	Se forman partículas en 4 horas.
Fluconazol	Se desarrolla nubosidad y color ámbar.
Hetaalmidón en cloruro de sodio 0.9%	Se forman pequeños cristales inmediatamente después de mezclar y persisten por 4 horas.
Isotionato de pentamidina	Se forma inmediatamente un precipitado fino, difícil de ver.
Pantoprazol sódico	Precipita inmediatamente.
Pemetrexed disódico	Ocurre ligero oscurecimiento de color sobre 4 horas.
Sulfato de amikacina	Cerca del 33% de pérdida de amikacina en 2 horas a 22°C por ensayo microbiológico.
Sulfato de gentamicina	Cerca del 30% de pérdida de gentamicina en 2 horas a 22°C por ensayo microbiológico. ¹⁵

CEFOTETÁN DISÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente turbidez densa.
Clorhidrato de doxapram	Turbidez inmediata.
Clorhidrato de prometazina	Se forma inmediatamente precipitado blanco, semejante a queso cottage.
Clorhidrato de prometazina	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma un precipitado pasajero, seguido por una solución clara. Se forma un precipitado blanco en 4 horas. Se forma inmediatamente un precipitado blanco denso. Se forma inmediatamente neblina subvisual, seguido por un precipitado blanco en 4 horas.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado y neblina en 4 horas.
Pemetrexed disódico	Ocurre inmediatamente un oscurecimiento de color y decoloramiento pardusco.
Tartrato de vinorelbina	Se forman inmediatamente partículas diminutas, convirtiéndose en una solución numerosa en nubosidad en 4 horas a 22°C. ^{10,15}

CEFOXITINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aztreonam	Ambos fármacos son estables por 12 horas a 25°C. El color amarillo es acompañado de pérdida del 6 a 12% de aztreonam y del 9 a 15% de cefoxitina en 48 horas a 25°C.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Clorhidrato de ranitidina	Ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 4 horas a 25°C.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Se forma neblina visible en 4 horas a 23°C.
Filgrastim	Se forman inmediatamente neblina, partículas y filamentos.
Gatifloxacino	Aumenta inmediatamente la neblina.
Hetaalmidón en cloruro de sodio 0.9%	Se forma precipitado después de 1 hora a temperatura de cuarto.
Isotionato de pentamidina	Se forma inmediatamente nubosidad y precipitado como polvo.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado y neblina en 4 horas.
Mesilato de fenoldopam	Se forman inmediatamente micropartículas.
Pantoprazol sódico	Precipita inmediatamente.
Pemetrexed disódico	Ocurre inmediatamente oscurecimiento de color y decoloramiento pardusco. ^{10,15}

CEFTAZIDIMA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Acetilcisteína	Ocurre más del 10% de pérdida de ceftazidima en 1 hora.
Aminofilina	Pérdida de 20 a 23% de ceftazidima por HPLC en 6 horas a temperatura de cuarto. Pérdida de 8 a 10% de ceftazidima y del 13% de aminofilina por HPLC en 6 horas a temperatura de cuarto. Pérdida de 35 a 40% de ceftazidima por HPLC en 6 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 22% de ceftazidima por HPLC en 6 horas a temperatura de cuarto.
Amsacrina	Se forma inmediatamente precipitado anaranjado floculento ligero, convirtiéndose en más denso con el tiempo.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma turbidez aumentada en 4 horas a 23°C bajo luz fluorescente. Se forma precipitado denso.
Azitromicina	Se encontraron microcristales ámbar y blancos sobre el filtro en la inspección.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Ciprofloxacino	Físicamente incompatible.
Claritromicina	Precipitación inmediata. Indicios de precipitación. Precipita.
Clorhidrato de amiodarona	Inmediata turbidez blanca opaca.
Clorhidrato de dobutamina	Precipita.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	Pérdida parcial de la turbidez natural.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma neblina en 1 hora.
Clorhidrato de midazolam	Se forma precipitado en 1 hora. Precipitación inmediata. Precipita.
Clorhidrato de nicardipino	Precipitación inmediata. Precipita.
Clorhidrato de ranitidina	Pérdida del 8% de ranitidina en 4 horas y del 37% en 24 horas por HPLC a 22°C.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Precipitación inmediata. Precipita.
Cloruro de sodio 0.9%	Ocurrió pérdida del 10% en cerca de 12 a 16 horas a 37°C en la oscuridad.
Dextrosa 5%	Pérdida del 10% en cerca de 12 horas a 37°C en la oscuridad.
Fenitoina sódica	Precipita.
Fluconazol	Precipitación inmediata.
Isotionato de pentamidina	Se forma inmediatamente un precipitado fino, difícil de ver.
Lactobionato de eritromicina	Precipitación inmediata. Indicios de precipitación.

	Precipita.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado y neblina visible en 4 horas.
Pantoprazol sódico	Precipita inmediatamente.
Pemetrexed disódico	Ocurre oscurecimiento de color y decoloramiento pardusco sobre 4 horas.
Piritramida	Precipita.
Propofol	Físicamente incompatible. Precipita.
Sargramostim	Se forman partículas y filamentos en 4 horas.
Sulfato de amikacina	Cerca del 28% de pérdida de amikacina en 2 horas a 22°C por ensayo microbiológico. Cerca del 17% de pérdida de amikacina en 24 horas a 22°C por ensayo microbiológico.
Sulfato de gentamicina	Pérdida de 10 a 20% de gentamicina en 2 horas a 22°C por ensayo microbiológico.
Teofilina	Ocurre más del 25% de pérdida de ceftazidima en 1 hora.
Warfarina sódica	Se forma neblina en 24 horas a 24°C. ¹⁵

CEFTIZOXIMA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Besilato de cisatracurio	Se forma neblina subvisual en 1 hora.
Filgrastim	Se forman inmediatamente partículas y filamentos.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado en 4 horas. ¹⁵

CEFTRIAZONA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Se forma inmediatamente color amarillo. Pérdida de 3 a 6% de ceftriazona y de 8 a 12% de aminofilina por HPLC en 24 horas. Pérdida de 15 a 20% de ceftriazona y de 7 a 9% de aminofilina por HPLC en 24 horas. Pérdida de 15 a 18% de ceftriazona y de 1 a 3% de aminofilina por HPLC en 24 horas.
Amsacrina	Inmediata turbidez anaranjada, desarrollándose en un precipitado floculento en 4 horas.
Anakinra	Pérdida del 10% de anakinra en 30 minutos y del 20% en 4 horas a 22°C. Ceftriazona permanece estable.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Ocurre inmediatamente una disminución de la turbidez natural.
Azitromicina	Se encontraron microcristales blanco y amarillos sobre el filtro en la inspección.
Clorhidrato de labetalol	Se forma inmediatamente precipitado blanco esponjoso.
Clorhidrato de lidocaina	Pérdida de 5% o menos de ceftriazona por HPLC en 8 semanas a -15°C pero la solución falló en la prueba de partícula.
Clorhidrato de metronidazol	El metronidazol comienza a precipitar inmediatamente y

	aumenta con el tiempo almacenado a 4 y 24°C. De 22 a 50% de metronidazol precipita en 4 horas.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Filgrastim	Se formaron partículas y filamentos en 1 hora.
Fluconazol	Precipitación inmediata.
Fosfato de clindamicina	Pérdida del 10% de ceftriazona en 4 horas y del 17% en 24 horas a 25°C bajo luz fluorescente. No hay pérdida de clindamicina en 48 horas. Pérdida del 10% de ceftriazona en 1 hora y del 12% en 24 horas a 25°C bajo luz fluorescente. Pérdida del 6% de clindamicina en 48 horas.
Isotionato de pentamidina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Linezolid	Físicamente compatible, pero hay una pérdida por arriba del 37% de ceftriazona por HPLC en 24 horas a 23°C y del 10% en 3 días a 4°C.
Solución de Ringer lactato	Se forma relativamente rápido un precipitado.
Sulfato de gentamicina	Pérdida del 13% de gentamicina en 8 horas a 22°C por ensayo microbiológico.
Tartrato de vinorelbina	Se forman inmediatamente partículas diminutas, convirtiéndose en más numerosas en 4 horas.
Teofilina	Se forma inmediatamente un color amarillo. Pérdida del 14% de ceftriazona y ninguna de teofilina por HPLC en 24 horas. ¹⁵

CEFALOTINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	pH fuera del rango de estabilidad para la cefalotina.
Aminofilina con clorhidrato de tetraciclina	pH fuera del rango de estabilidad para la cefalotina.
Aminofilina con hidrocortisona succinato sódico	pH fuera del rango de estabilidad para la cefalotina. Se observa precipitado en 12 horas.
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible.
Citarabina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de cimetidina	Se observa precipitado en 24 horas a temperatura de cuarto. La pérdida del 17% de cimetidina es atribuida a la precipitación. Se observa precipitado en 24 horas a temperatura de cuarto. La cimetidina químicamente estable, la cefalotina no examinada.
Clorhidrato de difenhidramina de	Ninguna precipitación inmediata, pero ocurrirá en varias horas. Se forma precipitado dentro de 3 a 4 horas.
Clorhidrato de dopamina	La eficacia de cefalotina se retiene únicamente a través de 6 horas. Descomposición del 15% de cefalotina en 24 horas de 23 a 25°C. La eficacia de dopamina se retiene por 24 horas.

Clorhidrato de doxorubicina	Precipitado inmediato.
Clorhidrato de metoclopramida	Incompatible. No mezclar. Físicamente incompatible debido a la evolución de gas y oscurecimiento de color en 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora. pH fuera del rango de estabilidad para cefalotina.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible. pH fuera del rango de estabilidad para cefalotina. Se pone nebuloso. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Clorhidrato de tetraciclina con aminofilina	pH fuera del rango de estabilidad para cefalotina.
Cloruro de calcio	Ninguna precipitación inmediata, pero ocurrirá en varias horas. Se forma precipitado dentro 3 a 4 horas.
Colistimetato sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Emulsión de lípidos al 10%, intravenosa	Coalescencia microscópica de glóbulos dentro de 24 horas a 8 y 25°C.
Eritromicina lactobionato	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 3 a 4 horas.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Gluceptato de calcio	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Gluconato de calcio	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Heparina sódica	Descomposición del 16% de cefalotina en 24 horas a 4°C.
Hidrocortisona succinato sódico con aminofilina	pH fuera del rango de estabilidad para cefalotina. Se observa precipitado en 12 horas.
Metilprednisolona succinato sódico	Físicamente incompatible.
NPT	Físicamente incompatible con precipitación de 8 a 24 horas a 22°C.
Penicilina G potásica	Físicamente incompatible.
Penicilina G sódica	Físicamente incompatible.
Polimixina B sulfato	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Edisilato de proclorperazina	Físicamente incompatible.
Sulfato de amikacina	Se forma precipitado dentro de 8 horas a 25°C.
Sulfato de bleomicina	Pérdida del 30% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C. Pérdida del 86% de la eficacia de bleomicina en una semana a 4°C.
Sulfato de gentamicina	Se forma precipitado.
Sulfato de kanamicina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora. ^{10,15}

CEFAPIRINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico	Ácido ascórbico estable por 8 horas a 25°C. La eficacia de cefapirina se retiene por 24 horas.
Aminofilina	La eficacia de cefapirina se retiene a través de 8 horas a 25°C. La eficacia de cefapirina se retiene por 4 horas a menos a 25°C.
Bitartrato de norepinefrina	Descomposición de 12.5 a 37.5% de norepinefrina dentro de 4 horas a 25°C. La eficacia de cefapirina se retiene por 24 horas.
Clorhidrato de epinefrina	La eficacia de epinefrina se retiene por 4 horas o menos a 25°C. La eficacia de cefapirina se retiene por 24 horas. La eficacia de epinefrina se retiene por 8 horas a 25°C.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Se forma precipitado.
Clorhidrato de tetraciclina	Descomposición mayor del 10% de tetraciclina dentro de 8 horas a 25°C. Descomposición mayor del 10% de cefapirina dentro de 8 horas a 25°C. La niebla aparece dentro de 24 horas. Se forma niebla o precipitado dentro de 8 horas a 25°C.
Fenitoina sódica	Se forma precipitado de 5 a 15 minutos después de mezclar.
Gluceptato de eritromicina	Descomposición mayor del 10% de eritromicina dentro de 24 horas a 25°C.
Manitol al 20%	La niebla se desarrolla después de 8 horas a 25°C.
Sulfato de amikacina	La eficacia de ambos se retiene por 8 horas a 25°C. Descomposición mayor del 10% en 24 horas. Descomposición mayor del 10% de uno o ambos fármacos dentro de 8 horas a 25°C.
Sulfato de gentamicina	Descomposición del 10% de cefapirina dentro de 4 horas a 25°C. La turbidez aparece por 24 horas a 25°C.
Sulfato de kanamicina	La turbidez aparece por encima de 4 a 24 horas a 25°C. Descomposición mayor del 10% de kanamicina dentro de 8 horas a 25°C.
Tiopental sódico	Se forma precipitado de 10 a 20 minutos después de mezclar. ^{10,15}

CEFRADINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cloruro de sodio al 0.9%	Incompatible. Aproximadamente 8.5% de degradación en 10 horas a 25°C.
Dextrosa al 5% en agua	Incompatible. Aproximadamente 8.7% de degradación en 10 horas a 25°C.
Normosol R	Incompatible. Aproximadamente 9% de degradación en 10 horas a 25°C.
NPT	Precipitación densa de fosfato de calcio debido al

	aumento de pH.
Solución de Ringer	Aproximadamente 7.9% de degradación en 10 horas a 25°C. Incompatible, posible formación de precipitado debido a la incompatibilidad entre los iones y el carbonato de sodio.
Solución de Ringer Lactato	Aproximadamente 7.7% de degradación en 10 horas a 25°C. Incompatible, posible formación de precipitado debido a la incompatibilidad entre los iones y el carbonato de sodio. ^{10,15}

CEFUROXIMA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Azitromicina	Se encontraron microcristales blanco y amarillo claro sobre el filtro en la inspección.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente nubosidad blanca. Se forma inmediatamente turbidez.
Ciprofloxacino	Físicamente incompatible. Visualmente compatible por 6 horas, pero aparecen pequeñas partículas por 24 horas cerca de 22°C bajo luz fluorescente.
Claritromicina	Se forma precipitado blanco en 3 horas a 30°C y en 24 horas a 17°C.
Clorhidrato de doxapram	Turbidez inmediata.
Clorhidrato de midazolam	Se forman partículas en 8 horas.
Clorhidrato de ranitidina	Ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 6 horas a 25°C.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma un precipitado transitorio, seguido por una neblina subvisual. Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Filgrastim	Se forman inmediatamente neblina, partículas y filamentos.
Fluconazol	Precipitación inmediata.
Pantoprazol sódico	Precipita inmediatamente.
Sulfato de gentamicina	Pérdida de 32% de gentamicina en 24 horas a 21°C por ensayo microbiológico.
Tartrato de vinorelbina	Ocurre inmediatamente un aumento grande en la turbidez y crece sobre 4 horas a 22°C. ¹⁵

CICLIZINA, LACTATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de diamorfina	Se forma precipitado dentro de 24 horas. Visualmente incompatible. Se forman cristales. Físicamente compatible con poca o ninguna pérdida de diamorfina y del 10% de ciclizina en 0.5 días por HPLC a 23°C. Físicamente compatible con pérdida del 10% de diamorfina

	<p>en 1.9 días y del 10% de ciclizina en 0.4 días por HPLC a 23°C. Físicamente compatible con pérdida de 10% de diamorfina en 0.9 días y del 10% de ciclizina en 0.4 días por HPLC a 23°C. Físicamente compatible con pérdida de 10% de diamorfina en 1.6 días y del 10% de ciclizina en 0.5 días por HPLC a 23°C.</p>
Clorhidrato de oxycodona	<p>Se forman cristales en pocas horas. Se forman cristales en 5 horas.</p>
Lactato de haloperidol	Diluido con 17 ml de cloruro de sodio 0.9%. Se forman cristales de ciclizina dentro de 24 horas a 25°C.
Ketorolaco trometamina	Se forma precipitado blanco. ¹⁵

CICLOFOSFAMIDA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B complejo sulfato de colesterol	Se forma inmediatamente turbidez aumentada.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado y neblina en 4 horas.
Mesna	Físicamente compatible con cerca del 10% de pérdida de ambos fármacos en 12 horas a 22°C. ¹⁵

CICLOSPORINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B complejo sulfato de colesterol	Ocurre inmediatamente una disminución de la turbidez natural.
Drotrecogin alfa (activada)	La pureza de drotrecogin alfa (activada) llegó a ser inaceptable.
NPT	Se forma una cantidad pequeña de precipitado subvisual en 4 horas.
Pantoprazol sódico	Precipita.
Sulfato de magnesio	Aparece turbidez transitoria sobre la preparación pero se disipa en 30 segundos y permanece clara por 36 horas a 24°C. Pérdida del 5% de ciclosporina en 6 horas y del 10% en 12 horas por HPLC a 24°C bajo luz fluorescente.
TNA	Se forma inmediatamente una cantidad pequeña de precipitado. ¹⁵

CIMETIDINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forman cristales diminutos en 1 hora y se convierten en cristales largos en 4 horas.
Amsacrina	Inicialmente clara, pero se desarrolla turbidez amarillo-anaranjada en 1 hora, convirtiéndose en un precipitado floculento en 4 horas.
Anfotericina B	Inmediata formación de niebla. Precipitado observado a

	las 24 horas a temperatura de cuarto.
Anfotericina B complejo sulfato de colesterol	Se forma precipitado denso.
Cefalotina sódica	Precipitado observado a las 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida de cimetidina del 17% atribuida a la precipitación. Cimetidina químicamente estable pero la cefalotina no se examinó.
Naftato de cefamandol	Inmediata formación de niebla. Precipitado gelatinoso observado a las 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 7% de cimetidina atribuido a la precipitación. Se forma nebulosidad después de 4 a 5 horas, aumentando a un denso precipitado en 24 horas a temperatura de cuarto. Precipitación inmediata.
Cefazolina sódica	Niebla observada a las 24 horas a temperatura de cuarto. Cimetidina químicamente estable pero la cefazolina no se examinó. Precipitación inmediata.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente una solución nublada.
Clorhidrato de clorpromazina	Inmediata formación de niebla.
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Indometacina sódica trihidratada	Se forma inmediatamente neblina y precipitado fino.
Ioxaglato meglumina-ioxaglato sódico	Se forma inmediatamente precipitado y persiste por lo menos 2 horas.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente un precipitado denso púrpura gris.
Pentobarbital sódico	Precipitación inmediata.
Pentobarbital sódico con sulfato de atropina	Precipitación inmediata.
Secobarbital sódico	Precipitación inmediata.
Sulfato de atropina con pentobarbital sódico	Precipitación inmediata.
Warfarina sódica	Se forma neblina en 1 hora. Se forma neblina inmediatamente. ^{10,15}

CIPROFLOXACINO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Se forma precipitado de ciprofloxacino en 4 horas a 4 y 25°C. Se forman cristales blancos finos en 20 minutos en dextrosa 5% y en 2 minutos en cloruro de sodio 0.9%.
Amoxicilina sódica	Precipitación inmediata.
Amoxicilina sódica-clavulanato potásico	Precipitación inmediata.
Ampicilina sódica-sulbactam sódico	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata. Cuando son administrados secuencialmente a través de

	sitio Y en dextrosa 5% en cloruro de sodio 0.9%, se forman inmediatamente cristales blancos.
Anfotericina B	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata.
Azitromicina	Se encontraron microcristales ámbar sobre el filtro en la inspección.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata. Se forman cristales muy finos en 20 minutos en cloruro de sodio 0.9%. Se forma inmediatamente neblina subvisual, convirtiéndose en un precipitado cristalino blanco en 4 horas a 23°C. Se forma inmediatamente una cantidad pequeña de partículas, convirtiéndose en más numerosas sobre 4 horas a 23°C. Se forma un precipitado inmediatamente.
Ceftazidima	Físicamente incompatible.
Cefuroxima sódica	Físicamente incompatible. Visualmente compatible por 6 horas, pero aparecen pequeñas partículas por 24 horas cerca de 22°C bajo luz fluorescente.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente una solución nublada. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de metronidazol	Físicamente incompatible.
Dexametasona fosfato sódico	Rápidamente se disipa una nubosidad blanca transitoria. Se forman cristales blancos y floculación en 1 hora a 24°C.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman hilos dentro de 4 horas.
Fenitoína sódica	Formación inmediata de cristales.
Floxacilina sódica	Precipitación inmediata.
Fosfato de clindamicina	Se forma precipitado inmediatamente.
Fosfato de potasio	Se forma un precipitado transitorio en primer contacto, convirtiéndose en un precipitado cristalino dentro de 1 hora.
Fosfato de sodio	Se forman microcristales subvisuales en 1 hora a 23°C. Se forma inmediatamente un precipitado blanco cristalino.
Furosemida	Precipitación inmediata. Se forma inmediatamente un precipitado blanco.
Heparina sódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Físicamente incompatible. Se forma rápidamente turbidez con un subsiguiente precipitado blanco. Formación inmediata de cristales.
Hidrocortisona succinato sódico	Rápidamente se disipa una nubosidad blanca transitoria. Se forman cristales blancos en 1 hora a 24°C.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente un precipitado anaranjado grueso.
Metilprednisolona succinato sódico	Rápidamente se disipa una nubosidad blanca transitoria. Se forman cristales blancos en 2 horas a 24°C.
NPT	Se forma un decoloramiento ámbar de 1 a 4 horas.

Pantoprazol sódico	Precipita inmediatamente.
Pemetrexed disódico	Ocurre oscurecimiento ligero de color sobre 4 horas.
Piperacilina sódica	Físicamente incompatible. Se forma precipitado en 24 horas a 22°C bajo luz fluorescente.
Propofol	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite.
Sulfato de magnesio	Se forma precipitado en 4 horas a en dextrosa 5% y en 1 hora en cloruro de sodio a 24°C.
Warfarina sódica	Se forma inmediatamente neblina; se forman cristales en 1 hora. ¹⁵

CISATRACURIO, BESILATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Aminofilina	Se forma niebla subvisual gris en 1 hora.
Ampicilina sódica	Se forma niebla subvisual gris en 1 hora.
Ampicilina sódica-sulbactam sódico	Se desarrolla niebla subvisual en 15 minutos.
Anfotericina B	Se forma inmediatamente nubosidad; se forma un precipitado como gel en 1 hora. Se forma inmediatamente turbidez.
Anfotericina B colesetil sulfato complejo	Se forma un precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Decoloramiento subvisual café ligero con neblina subvisual en 1 hora. Se forma inmediatamente neblina subvisual; se forma decoloramiento subvisual café ligero con turbidez en 4 horas.
Cefazolina sódica	Se forma inmediatamente neblina subvisual gris. Se forma inmediatamente neblina gris.
Cefotaxima sódica	Se forma neblina subvisual en 4 horas. Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Cefotetán disódico	Se forma inmediatamente turbidez densa.
Cefoxitina sódica	Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Ceftazidima	Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Ceftizoxima sódica	Se forma neblina subvisual en 1 hora.
Cefuroxima sódica	Se forma inmediatamente nubosidad blanca. Se forma inmediatamente turbidez.
Diazepam	Se forma inmediatamente turbidez blanca.
Furosemida	Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Ganciclovir sódico	Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Heparina sódica	Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forma inmediatamente neblina subvisual. Se forma inmediatamente neblina.
Nitroprusiato de sodio	Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Piperacilina sódica	Se forma inmediatamente neblina subvisual.

	Se forma inmediatamente neblina.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Partículas diminutas y neblina subvisual dentro de 4 horas.
Propofol	Rompimiento de la emulsión al mezclar.
Ticarcilina disódica-clavulanato potásico	Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Tiopental sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca pero se disipa dentro de 1 minuto; permanece neblina subvisual. Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Trimetoprima-sulfametoxazol	Se forma neblina subvisual en 1 hora. Se forma inmediatamente neblina subvisual. ¹⁵

CISPLATINO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Agua	Aproximadamente descomposición del 30 a 35% en 4 horas y del 70 a 80% en 24 horas a 25°C.
Amifostina	Se forma neblina subvisual en 4 horas.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio al 5%	Se forma precipitado de oro luminoso dentro de 8 a 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de cefepima	Se forma neblina en 1 hora. Se forman partículas y nubosidad en 4 horas.
Clorhidrato de doxorubicina con mitomicina	Llevado a un volumen final de 5 ml en cloruro de sodio 0.9%. Visualmente compatible pero hay pérdida sobre el 10% de mitomicina en 4 horas a 25°C. A 4°C, menos del 10% de pérdida de los tres fármacos en 12 horas, pero hay pérdida de cerca del 16% de mitomicina en 24 horas.
Clorhidrato de metoclopramida de	Incompatible. Si se mezclan, usar inmediatamente. Pérdida del 10% de cisplatino en 5 minutos debido al meta bisulfito.
Cloruro de sodio al 0.1%	Aproximadamente descomposición del 7 a 10% de 4 a 6 horas y del 15% en 24 horas a 25°C. Aproximadamente descomposición del 4 a 7% de 4 a 6 horas y del 11% en 24 horas a 25°C.
Dextrosa al 5% en agua	TLC indica descomposición que ocurre en menos de 2 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 10% en 2 horas y del 16% en 6 horas a 25°C bajo luz fluorescente.
Etopósido con manitol y cloruro de potasio	Físicamente compatibles, el etopósido y cisplatino químicamente estables por 8 horas a 22°C. Se forma precipitado dentro de 24 horas.
Fluorouracilo	Pérdida del 10% de cisplatino en 1.5 horas y del 25% en 4 horas a 25°C bajo luz fluorescente o en la oscuridad. Pérdida del 10% de cisplatino en 1.2 horas y del 25% en 3 horas a 25°C bajo luz fluorescente o en la oscuridad. Pérdida del 80% de cisplatino en 24 horas a temperatura de cuarto debido a un pH alto.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina.

Mesna	Cisplatino no perceptible después de 1 hora. Cisplatino débilmente perceptible después de 1 hora.
Nitrato de galio	Precipitación inmediata.
NPT	Decoloramiento ámbar formado de 1 a 4 horas.
Paclitaxel	No hay pérdida de paclitaxel, pero hay pérdida de cisplatino de 10, 19 y 22% a 4, 24 y 32°C; respectivamente en 24 horas por HPLC. Físicamente compatibles por 24 horas pero se forman partículas subvisuales de paclitaxel después de 3 a 5 días.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forman partículas y neblina en 1 hora.
Tiotepa	Precipitación amarilla. Aparece nubosidad blanca en 4 horas a 23°C. ^{10,15}

CITARABINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forman partículas diminutas dentro de 4 horas.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Carbenicilina disódica	pH fuera del rango de estabilidad para carbenicilina.
Cefalotina sódica	Precipitación inmediata.
Fluorouracilo	Alterado el espectro UV para citarabina dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Ganciclovir sódico	Se forman turbidez y partículas en 30 minutos y llega a ser como un gel en 4 horas.
Heparina sódica	Formación de niebla.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Insulina rápida	Se forma un precipitado fino.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente un precipitado gris rosado denso.
Metilprednisolona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Nafcilina sódica	Se forma un precipitado cristalino denso.
Nitrato de galio	Precipitación inmediata.
NPT	Ocurre inmediatamente una substancial pérdida de la turbidez subvisual.
Oxacilina sódica	pH fuera del rango de estabilidad para oxacilina.
Penicilina G sódica	pH fuera del rango de estabilidad para penicilina.
Sulfato de gentamicina	Físicamente incompatible. ^{10,15}

CLARITROMICINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Se forman cristales como agujas en 2 horas a 30°C y en 4 horas a 17°C.

Ceftazidima	Precipitación inmediata. Indicios de precipitación. Precipita.
Cefuroxima sódica	Se forma precipitado blanco en 3 horas a 30°C y en 24 horas a 17°C.
Fenitoina sódica	Se forma inmediatamente nubosidad blanca convirtiéndose en un precipitado blanco en 1 hora en ambos 30 y 17°C.
Floxacilina sódica	Se forma precipitado traslúcido de 1 a 2 horas, convirtiéndose en gel en 3 horas en ambos 30 y 17°C.
Furosemida	Se forma inmediatamente nubosidad blanca convirtiéndose en un precipitado obvio en 15 minutos.
Heparina sódica	Se forma inmediatamente nubosidad blanca. ¹⁵

CLINDAMICINA, FOSFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forman inmediatamente partículas diminutas llegando a ser más numerosas sobre 4 horas.
Aminofilina	Físicamente incompatible.
Azitromicina	Se encontraron microcristales ámbar y blancos sobre el filtro en la inspección.
Ceftriazona sódica	Pérdida del 10% de ceftriazona en 4 horas y del 17% en 24 horas a 25°C bajo luz fluorescente. No hay pérdida de clindamicina en 48 horas. Pérdida del 10% de ceftriazona en 1 hora y del 12% en 24 horas a 25°C bajo luz fluorescente. Pérdida del 6% de clindamicina en 48 horas.
Ciprofloxacino	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de doxapram	Las burbujas de gas evolucionan inmediatamente.
Clorhidrato de idarubicina	Se forman inmediatamente niebla y precipitado.
Clorhidrato de ranitidina	Cambio de color y formación de gas.
Filgrastim	Se forman inmediatamente partículas y filamentos.
Fluconazol	Precipitación inmediata.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente neblina púrpura densa y precipitado.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 1 hora.
Sulfato de gentamicina	Pérdida del 19% de gentamicina y del 15% de clindamicina en 24 horas a 21°C por ensayo microbiológico.
Sulfato de gentamicina con cefazolina sódica	Pérdida del 10% de cefazolina en 4 horas a 25°C. Clindamicina y gentamicina retienen su eficacia por 24 horas. Pérdida del 10% de cefazolina después de 12 horas a 25°C. Clindamicina y gentamicina retienen su eficacia por 24 horas.
Sulfato de tobramicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco nebuloso y cambia a un precipitado como gelificado. ^{10,15}

CLONAZEPAM

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida del 14% en 7 horas, del 17 a 20% en 24 horas y del 31 a 33% en 6 días a temperatura de cuarto protegido de la luz.
Dextrosa 5%	Pérdida del 7% en 7 horas, del 17 a 20% en 24 horas y del 31 a 33% en 6 días a temperatura de cuarto protegido de la luz. ¹⁵

CLONIDINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de midazolam	Se forma un decoloramiento anaranjado en 24 horas a 22°C. ¹⁵

CLORANFENICOL SUCCINATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Carbenicilina disódica	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de cloropromazina	Precipitación inmediata. Se desarrolla niebla encima de 3 horas.
Clorhidrato de hidroxicina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metoclopramida	Incompatible. No mezclar. Se forma precipitado blanco dentro de 1 hora a 25°C.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de prometazina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Clorhidrato de vancomicina	Físicamente incompatible.
Edisilato de proclorperazina	Físicamente incompatible.
Fluconazol	Producción de gas.
Glicopirrolato	Desprendimiento de gas.
Mesilato de proclorperazina	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Polimixina B sulfato	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora. ^{10,15}

CLORDIAZEPÓXIDO, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de benzoquinamida	Incompatibilidad observada inmediatamente en mezclar.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina y llega a ser un precipitado floculento en 4 horas.
Cloruro de sodio al 0.9%	Aproximadamente pérdida del 10% en 2 horas y del 20% en 4 horas a 22°C aparentemente debido a la sorción. Aproximadamente pérdida del 20% en 2 horas a 22°C

	aparentemente debido a la sorción.
Solución de Ringer	Físicamente compatible pero con aproximadamente pérdida del 10% en 4 horas a 22°C aparentemente debido a la sorción. ^{10,15}

CLOROQUINA, FOSFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de prometazina	Decoloramiento amarillo-grisáceo llega a ser precipitado en 22 horas. Decoloramiento amarillo-grisáceo llega a ser precipitado en 17 horas. ¹⁵

CLOROTIAZIDA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de clorpromazina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de hidralacina	Color amarillo con precipitado en 3 horas.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de procaina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de promazina	Precipitación inmediata. Físicamente incompatible.
Clorhidrato de prometazina	Precipitación inmediata. Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de triflupromazina	Se forma precipitado.
Clorhidrato de vancomicina	Físicamente incompatible.
Edisilato de proclorperazina	Físicamente incompatible.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Insulina rápida	Físicamente incompatible.
Ionosol B con azúcar invertido al 10%	Se forma precipitado después de 6 horas. Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Ionosol B con dextrosa al 5%	Físicamente incompatible. Se forma precipitado después de 6 horas. Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Ionosol D con azúcar invertido al 10%	Se forma precipitado después de 6 horas. Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Ionosol D modificado con azúcar invertido al 10%	Se forma precipitado después de 6 horas. Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Ionosol D-CM con dextrosa al 5%	Precipitación inmediata. Se forma niebla o precipitado dentro de 6 horas.
Ionosol G con azúcar invertido al 10%	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas. Se forma precipitado después de 6 horas.
Ionosol PSL	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.

	Se forma precipitado después de 6 horas.
Mesilato de proclorperazina	Precipitación inmediata. Se desarrolla niebla encima de 3 horas.
Normosol M en dextrosa al 5%	Se forma precipitado después de 6 horas.
Normosol M, 900 cal	Se forma precipitado después de 1 hora.
Normosol R en dextrosa al 5%	Se forma precipitado después de 6 horas.
NPT	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Polimixina B sulfato	Color amarillo.
Sulfato de amikacina	Se forma precipitado dentro de 4 horas a 25°C.
Sulfato de estreptomina	Físicamente incompatible.
Sulfato de morfina	Físicamente incompatible.
Sulfato de polimixina B	Color amarillo. ^{10,15}

CLORFERNAMINA, MALEATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible.
Cloruro de calcio	Físicamente incompatible.
Iodipamida meglumina 52% (Cholografín)	Se forma un precipitado inicialmente pero aclara dentro de 1 hora y permanece claro por 48 horas. Permanece un precipitado dentro de 48 horas.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Sulfato de kanamicina	Físicamente incompatible. ^{10,15}

CLORPROMAZINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa y precipitado.
Amifostina	Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Aminofilina	Precipitación inmediata.
Ampicilina sódica	Precipitación inmediata.
Anfotericina B	Precipitación inmediata.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado grueso.
Aztreonam	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa.
Bivalirudina	Se forma inmediatamente precipitado blanco grueso.
Cloranfenicol succinato sódico	Precipitación inmediata. Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente una solución nublada. Se forma un precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de cimetidina	Se desarrolla niebla inmediatamente.
Clorhidrato de melfalan	Un aumento grande en la turbidez ocurre dentro de 1 hora y crece sobre 3 horas.

Clorhidrato de ranitidina	Formación de gas.
Clorhidrato de remifentanilo	Se forma neblina subvisual ligera en 1 hora.
Clorotiazida sódica	Precipitación inmediata.
Cloxacilina sódica	Se forma niebla sobre 3 horas.
Dimenhidrinato	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Fenobarbital sódico	Precipitación inmediata.
Floxacilina sódica	Se forma inmediatamente un precipitado amarillo pegajoso.
Fosfato de etopósido	Una solución blanca nublada con fondo café se forma inmediatamente con partículas en 4 horas.
Fosfato de fludarabina	Una neblina inicial ligera se intensifica dentro de 30 minutos.
Furosemda	Precipitación inmediata.
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado denso y turbidez.
Linezolid	Aumenta inmediatamente el nivel de neblina.
Meticilina sódica	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Metohexital sódico	Precipitación inmediata.
Metotrexato sódico	Se forma inmediatamente turbidez y precipitado amarillo.
Paclitaxel	La neblina normal inherente de paclitaxel disminuye inmediatamente.
Pantoprazol sódico	Precipita inmediatamente.
Pemetrexed disódico	Se forma inmediatamente un precipitado blanco nublado denso.
Penicilina G potásica o sódica	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Pentobarbital sódico	Se forma precipitado dentro de 5 minutos. Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 5 minutos.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa. Se forma precipitado blanco en 4 horas.
Sargramostim	Se forma inmediatamente neblina ligera, visible con mayor intensidad de luz.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. ^{10,15}

CLOXACILINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Azúcar invertido 10%	Pérdida de 10% de cloxacilina en 24 horas a 20°C.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma neblina sobre 3 horas.
Clorhidrato de hidromorfona	Se forma inmediatamente turbidez y se desarrolla un precipitado de cloxacilina. Se forma inmediatamente turbidez.
Dextrosa 5%	Pérdida del 3% en 1 hora y del 12% en 24 horas a 22°C. Pérdida de 1 a 7% en 8 horas y de 13 a 15% en 24 horas a 5 y 22°C.

Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Agregación de gotitas de aceite.
Lactato de sodio 1/6 M	Pérdida del 15% en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 10% de cloxacilina en 7 horas a 25°C.
Lactobionato de eritromicina	Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Pantoprazol sódico	Precipita inmediatamente.
Sulfato de estreptomicina (solución estabilizada)	Se forma una solución tipo jarabe. Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Sulfato de gentamicina	Se forma precipitado. Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Sulfato de kanamicina	Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Sulfato de polimixina B	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto. ¹⁵

CODEÍNA, FOSFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Físicamente incompatible.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible.
Cloruro de amonio	Físicamente incompatible.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Heparina sódica	Físicamente incompatible.
Ioduro de sodio	Físicamente incompatible.
Meticilina sódica	Físicamente incompatible.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. ¹⁰

COLISTIMETATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Carbenicilina disódica	Aproximadamente descomposición del 40% de colistimetato en 3 minutos.
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible.
Lactobionato de eritromicina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Sulfato de kanamicina	Físicamente incompatible. ^{10,15}

CORTICOTROPINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible. ^{10,15}

DACARBAZINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forman pequeñas partículas dentro de 1 hora y llegan a ser grandes pellets rosas en 24 horas.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente una solución nublada y se desarrolla un precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de ondansetrón con clorhidrato de doxorubicina	Visualmente compatible con >90% de la eficacia de ondansetrón y doxorubicina por HPLC sobre 24 horas a 30°C y después de 7 días a 4°C seguido por 24 horas a 30°C. Dacarbazina estable por 8 horas pero hay pérdida por arriba del 13% en 24 horas.
Dextrosa 5%	Físicamente compatible con pérdida del 4% por HPLC en 8 horas y de 10 a 15% en 24 horas a 23°C. Expuesto a la luz del sol, se forma un color rosa en 3 horas y un color rojo en 6 horas con precipitación en 96 horas a 23°C. Pérdida del 11% por HPLC en 3 horas.
Heparina sódica	Se forma inmediatamente un precipitado blanco con floculación.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente turbidez y partículas que aumentan sobre 4 horas. ¹⁵

DACTINOMICINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Filgrastim	Se forman inmediatamente partículas y filamentos. ¹⁵

DAUNORUBICINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente color rojo púrpura y neblina. Se forman partículas café-rojizas dentro de 1 hora.
Aztreonam	Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina y llega a ser precipitado floculento en 4 horas.
Dexametasona fosfato sódico	Precipitado lechoso inmediato.
Fosfato de fludarabina	Se forma neblina ligera, visible bajo mayor intensidad de luz en 4 horas a temperatura de cuarto.
Heparina sódica	Físicamente incompatible.
Lansoprazol	El color oscurece, se forma inmediatamente microprecipitado y neblina visible.

Piperacilina tazobactam sódico	sódica-	Aumenta inmediatamente la turbidez. ¹⁵
-----------------------------------	---------	---

DEXAMETASONA FOSFATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ciprofloxacino	Transitoria nubosidad blanca rápidamente se disipa. Se forman cristales blancos y floculación en 1 hora a 24°C.
Clorhidrato de daunorubicina	Precipitación lechosa inmediata.
Clorhidrato de difenhidramina	Se forma inmediatamente turbidez blanca y precipitado. Se forma precipitado.
Clorhidrato de difenhidramina con lorazepam y clorhidrato de metoclopramida	Pérdida rápida de lorazepam de 8, 10 y 15% a 3, 23 y 30°C; respectivamente en 24 horas por HPLC. Los otros fármacos son estables por 14 días por HPLC a las tres temperaturas de almacenamiento.
Clorhidrato de doxapram	Turbidez y precipitación inmediata.
Clorhidrato de doxorubicina	Precipitación lechosa inmediata.
Clorhidrato de hidromorfona	Se forma inmediatamente turbidez blanca. Se forma precipitado.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma inmediatamente neblina y precipitado en 20 minutos. Se forma neblina en 20 minutos.
Clorhidrato de midazolam	Diluido en cloruro de sodio 0.9%. Se forma inmediatamente nubosidad. Diluido en cloruro de sodio 0.9%. Se forman cristales en algunas muestras dentro de 48 horas. Se forma inmediatamente neblina. Se forma precipitado en 8 horas. Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Clorhidrato de ondansetrón	Aparece un precipitado floculento blanco denso dentro de 72 horas a 4°C con 25 a 30% de pérdida de la solución de ambos fármacos por HPLC.
Clorhidrato de topotecan	Ocurre inmediatamente neblina y cambio de color a amarillo intenso.
Clorhidrato de vancomicina	Físicamente incompatible.
Glicopirrolato	Físicamente compatible por 48 horas a 25°C. Pero el pH > 6. Aproximadamente una descomposición del 5% de glicopirrolato puede ocurrir de 4 a 7 horas.
Mesilato de fenoldopam	Se forma inmediatamente indicios de neblina.
Metaraminol bitartrato	Alterado el espectro UV para dexametasona dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Metotrexato sódico	Visualmente compatible por 2 horas a temperatura de cuarto. Se forma precipitado amarillo oscuro en 4 horas.
Pantoprazol sódico	Precipita inmediatamente.
Sulfato de amikacina	Descomposición del 16% de dexametasona en 4 horas a 25°C. ^{10,15}

DEXMEDETOMIDINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado floculento amarillo.
Diazepam	Se forma inmediatamente precipitado turbio blanco. ¹⁵

DEXTRÁN 40

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Amoxicilina sódica	Pérdida del 9, 12 y 12% de amoxicilina a 10, 20 y 50 g/L; respectivamente, en 1 hora a 25°C. Pérdida de 12, 14 y 20% de amoxicilina a 10, 20 y 50 g/L ; respectivamente, en 3 horas a 25°C.
Ampicilina sódica	Descomposición del 46% de ampicilina en 24 horas a 20°C. Descomposición del 50% de ampicilina en 24 horas a temperatura de cuarto. Descomposición del 10% de ampicilina en 1.5 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 3.5 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 2.3 horas a 25°C. Descomposición del 25% de ampicilina en 24 horas a temperatura de cuarto. Descomposición del 10% de ampicilina en 2.8 horas a 25°C. Descomposición del 10% de ampicilina en 2.5 horas a 25°C.
Oxacilina sódica	Descomposición del 3% en 24 horas a 20°C.
Penicilina G potásica	Descomposición del 34% en 24 horas a 25°C. ¹⁵

DIAMORFINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Lactato de ciclizina	Se forma precipitado dentro de 24 horas. Visualmente incompatible. Se forman cristales. Físicamente compatible con pérdida de 10% de diamorfina en 1.9 días y del 10% de ciclizina en 0.4 días por HPLC a 23°C.
Lactato de haloperidol	Cristalización con 58% de pérdida de haloperidol en 7 días a temperatura de cuarto. Precipitación inmediata. ¹⁵

DIATRIZOATO MEGLUMINA Y DIATRIZOATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Maleato de bromfeniramina	Inicialmente se forma un precipitado pero aclara dentro de 1 hora y permanece claro por 48 horas. Se reforma un precipitado al permanecer.
Clorhidrato de	Físicamente compatible por 1 hora, pero se forma

difenhidramina	precipitado dentro de 48 horas.
Clorhidrato de papaverina	Transitorio precipitado claro y luego se reforma después de 2 horas.
Clorhidrato de prometazina	Precipitación inmediata.
Hialuronidasa	Físicamente compatible por 1 hora, pero se forma precipitado dentro de 48 horas.
Sulfato de protamina	Se forma inmediatamente precipitado y persiste por lo menos 2 horas. ^{10,15}

DIATRIZOATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de prometazina	Precipitación inmediata.
Hialuronidasa	Físicamente compatible por lo menos 1 hora, pero se forma precipitado dentro de 48 horas. ^{10,15}

DIAZEPAM

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Besilato de atracurio	Se forma inmediatamente una solución nublada.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente turbidez blanca.
Bivalirudina	Se forma inmediatamente un precipitado blanco amarillento denso.
Bromuro de pancuronio	Se forma inmediatamente una solución nublada.
Bromuro de vecuronio	Se forma inmediatamente una solución nublada.
Citrato de sufentanilo	Se forma inmediatamente turbidez blanca. Se forma precipitado en 24 horas a 23°C.
Clorhidrato de benzoquinamida de	Incompatibilidad observada inmediatamente en mezclarse.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente una solución nublada.
Clorhidrato de dexmedetomidina de	Se forma inmediatamente precipitado turbio blanco.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma nubosidad y precipitado.
Clorhidrato de dobutamina	Rápida nebulización de la solución con precipitado amarillo en 24 horas a 21°C.
Clorhidrato de doxapram	Turbidez y precipitación inmediata.
Clorhidrato de doxorubicina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de hidromorfona	Se forma inmediatamente precipitado de diazepam debido a una dilución acuosa. Se forma inmediatamente turbidez y se desarrolla precipitado de diazepam.
Clorhidrato de nalbufina	Inmediato precipitado blanco lechoso que persiste por 36 horas a 27°C. Inmediato precipitado blanco lechoso que aclara con agitación vigorosa; permanece clara por 36 horas a 27°C. Físicamente incompatible.

Clorhidrato de ranitidina	Inmediata niebla blanca que desaparece mezclando con el vortex.
Clorhidrato de remifentanilo	Se forma inmediatamente turbidez blanca.
Clorhidrato de tirofiban	Se forma inmediatamente precipitado.
Cloruro de potasio	Inmediata nebulosidad y formación de glóbulos.
Cloruro de sodio al 0.9%	<p>Precipitación blanca inmediata. Ningún precipitado en 24 horas. Pérdida del 6% de eficacia en 4 horas. Pérdida del 29% de eficacia en 30 minutos. Pérdida del 89% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 24% de eficacia en 30 minutos. Pérdida del 80% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto.</p> <p>La solución inicialmente nebulosa pero aclara por el complejo de la mezcla. Pérdida del 55 a 60% de eficacia durante 2 horas.</p> <p>Pérdida del 32 a 33% de diazepam. Ningún precipitado pero pérdida sobre 12 a 20% de eficacia en 1 hora a temperatura de cuarto y 5°C. Ningún precipitado pero pérdida sobre 10% de eficacia en 1 hora y sobre 43% en 24 horas a 25°C.</p> <p>Inmediatamente se forma precipitado o durante 1 minuto. Se forma precipitado después de 30 minutos. Pérdida de más del 40% en un día y del 75% en 7 días a 25°C.</p>
Complejo B con vitamina C	Inmediata nebulosidad y formación de glóbulos.
Dextrosa al 5% en agua	<p>Precipitación blanca inmediata. Ningún precipitado en 24 horas. Pérdida del 6% de la eficacia en 4 horas. Pérdida del 35% de eficacia en 30 minutos. Pérdida del 90% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 35% de eficacia en 30 minutos. Pérdida del 77% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto.</p> <p>Se formó precipitado. La concentración de diazepam inalterada después de la filtración.</p> <p>La solución inicialmente nebulosa pero aclara por el complejo de la mezcla. Pérdida del 55 a 60% de eficacia durante 2 horas.</p> <p>Pérdida del 27 a 29% de diazepam. Ningún precipitado pero pérdida del 12 a 14% de eficacia en 1 hora a temperatura de cuarto y a 5°C.</p> <p>Ningún precipitado pero pérdida de cerca del 10% de eficacia en 3.5 horas y cerca del 37% en 24 horas a 25°C.</p>
Dimenhidrinato	Pérdida de claridad.
Floxacilina sódica	Se forma neblina en 7 horas a 30°C y en 48 horas a 15°C.
Fluconazol	Precipitación inmediata.
Fluorouracilo	Precipitación inmediata.
Foscarnet sódico	Producción de gas.
Furosemida	Precipitación inmediata.
Gatifloxacino	Se forma inmediatamente precipitado blanco turbio.
Glicopirrolato	Precipitación inmediata.
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado durante 5 minutos. Turbidez.
Heparina sódica con	Inmediata nebulosidad y formación de glóbulos.

hidrocortisona succinato sódico	
Hetaalmidón en electrolito lactato (Hextend)	Se forma inmediatamente precipitado turbio blanco denso.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente un precipitado blanco denso y luego se separa con una capa púrpura encima de una capa clara abajo.
Linezolid	Se forma inmediatamente precipitado turbio.
Meropenem	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Mesilato de fenoldopam	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa.
Oxaliplatino	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa.
Pantoprazol sódico	Se forma inmediatamente precipitado rojo.
Propofol	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite.
Solución de Ringer	Precipitación blanca inmediata. Se formó precipitado blanco de 6 a 8 horas. Pérdida del 8% de eficacia en 4 horas. Pérdida del 38% de eficacia en 30 minutos. Pérdida del 89% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 29% de eficacia en 30 minutos. Pérdida del 78% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto.
Solución de Ringer lactato	Precipitación blanca inmediata. Se formó precipitado blanco de 8 a 12 horas. Pérdida del 5% de eficacia en 4 horas. Pérdida del 35% de eficacia en 30 minutos. Pérdida del 89% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 40% de eficacia en 30 minutos. Pérdida del 78% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto.
Sulfato de bleomicina	Físicamente incompatible. ^{10,15}

DIAZÓXIDO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de hidralacina	Precipitado moderado y cambio de color en 1 hora.
Clorhidrato de propranolol	Precipitado moderado y cambio de color ligero en 1 hora. Precipitado moderado en 3 horas. ¹⁵

DIGOXINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma microprecipitado en 4 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Clorhidrato de amiodarona	Inmediata turbidez blanca opaca.
Clorhidrato de dobutamina	Ligeramente rosa en 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de doxapram	Pérdida del 10% de doxapram en 9 horas y del 17% en 24 horas.
Fluconazol	Producción de gas.
Foscarnet sódico	Producción de gas.
Insulina rápida (carne de	Neblina ligera en 1 hora.

puerco)	
Insulina rápida (Humulin R)	Neblina ligera en 1 hora.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado púrpura y neblina.
Pantoprazol sódico	Precipitado dentro de 4 horas.
Propofol	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite. ^{10,15}

DILTIAZEM, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Acetazolamida sódica	Se forma precipitado.
Aciclovir sódico	Se forma nubosidad y precipitado.
Aminofilina	Se forma nubosidad.
Ampicilina sódica	Se forma nubosidad.
Ampicilina sódica- sulbactam sódico	Se forma nubosidad.
Bicarbonato de sodio	Se forma precipitado.
Diazepam	Se forma nubosidad y precipitado.
Fenitoina sódica	Se forma precipitado.
Furosemida	Se forma precipitado denso. Se forma inmediatamente precipitado.
Heparina sódica	Se forma precipitado.
Insulina rápida	Se forma precipitado y persiste.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado café denso.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forma nubosidad. Se forma precipitado.
Nafcilina sódica	Se forma nubosidad y persiste.
Naftato de cefamandol	Se forma nubosidad y persiste.
Rifampina	Se forma precipitado.
Tiopental sódico	Se forma inmediatamente precipitado. ¹⁵

DIMENHIDRINATO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente nubosidad ligera.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Bicarbonato de sodio	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de alcaloides de opio	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de clorpromazina	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de hidromorfona	Se forma precipitado cerca de 2 horas.
Clorhidrato de hidroxicina	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de midazolam	Inmediatamente se forma un precipitado blanco.
Clorhidrato de nalbufina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de promazina	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.

Clorhidrato de prometazina	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de tetraciclina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma precipitado.
Cloruro de amonio	Físicamente incompatible.
Cloruro de potasio	Se forma precipitado cerca de 1 hora.
Diazepam	Pérdida de claridad.
Edisilato de proclorperazina	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Furosemida	Se forma precipitado.
Glicopirrolato	Precipitación inmediata.
Heparina sódica	Se forma precipitado.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Iodipamida meglumina 52% (Cholografín)	Inicialmente se forma un precipitado pero aclara dentro de 1 hora y permanece claro por 48 horas. Se reforma un precipitado al permanecer.
Octreotida	Se forma precipitado cerca de 1 hora.
Oxitocina	Se forma precipitado.
Pantoprazol sódico	Precipitado blanco.
Papaveretum	Incompatible dentro de 15 minutos.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Salbutamol	Se forma precipitado.
Tartrato de butorfanol	Desprendimiento de gas.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. ^{10,15}

DIFENHIDRAMINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa y precipitado.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Anfotericina B	Físicamente incompatible.
Anfotericina B colesteril sulfato complejo	Se forma inmediatamente microprecipitado y aumento de turbidez.
Cefalotina sódica	Ninguna precipitación inmediata pero se forma un precipitado dentro de varias horas. Ninguna precipitación inmediata pero se forma un precipitado dentro de 3 a 4 horas.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente una solución nublada con precipitado.
Dexametasona fosfato sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca y precipitado. Se forma precipitado.
Dexametasona fosfato sódico con lorazepam y clorhidrato de metoclopramida	Pérdida rápida de lorazepam de 8, 10 y 15% a 3, 23 y 30°C; respectivamente, en 24 horas por HPLC. Los otros fármacos son estables por 14 días por HPLC estando los tres a temperatura de almacenamiento.

Diatrizoato meglumina 52%, diatrizoato sódico 8%	Transitorio precipitado claro y luego se reforma dentro de 1 hora.
Diatrizoato meglumina 52%, diatrizoato sódico 8% (Renografin-60)	Físicamente compatible por lo menos 1 hora pero un precipitado se observó a las 48 horas.
Diatrizoato meglumina 60%	Transitorio precipitado claro y luego se reforma dentro de 1 hora.
Foscarnet sódico	Solución nublada.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Iodipamida meglumina (% no especificado)	Un precipitado blanco denso como macilla se forma inmediatamente.
Iodipamida meglumina 52% (Cholografin)	Se forma un precipitado inicialmente pero aclara dentro de 1 hora y permanece claro por 48 horas.
Ioxaglato meglumina 39.3%, ioxaglato sódico 19.6%	Se forma inmediatamente precipitado y persiste por un mínimo de 2 horas.
Lactato de haloperidol	Se forma un precipitado blanco dentro de 5 minutos. Se forma un precipitado blanco nublado en 2 horas a temperatura de cuarto.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente neblina blanca visible y precipitado.
Pantoprazol sódico	Se forma inmediatamente precipitado.
Pentobarbital sódico	Un precipitado se observó dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. ^{10,15}

DOBUTAMINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	La solución se pone nebulosa y broncea en 1 hora a 25°C bajo luz fluorescente.
Alteplasa	Se forma decoloramiento amarillo y precipitado. Se notó neblina en 20 minutos por examinación espectrofotométrica y en 2 horas por examinación visual.
Aminofilina	Nebulosidad en 6 horas a 25°C. Se forma un precipitado blanco dentro de 12 horas a 21°C. Neblina ligera o precipitado y cambio de color en 1 hora.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Se forma un precipitado blanco dentro de 6 horas a 21°C.
Bicarbonato de sodio al 5%	Solución nebulosa de color pardo con precipitado en 3 horas a 25°C. Pérdida del 18% de dobutamina con un precipitado denso en 24 horas.
Bumetanida	Decoloramiento amarillo inmediato con un precipitado amarillo dentro de 6 horas a 21°C.
Ceftazidima	Precipita.

Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente una solución nublada. Se forma precipitado en 4 horas. Precipita.
Clorhidrato de doxapram	Pérdida del 5 % de doxapram en 3 horas y del 11% en 24 horas.
Clorhidrato de midazolam	Se forman partículas en 8 horas.
Clorhidrato de verapamilo	Color rosa ligero después de 24 horas debido a la oxidación de dobutamina.
Cloruro de calcio	Físicamente compatible por 20 horas. Formación de niebla en 24 horas. Profundamente rosa en 24 horas a 25°C.
Cloruro de potasio	Profundamente rosa en 24 horas a 25°C.
Diazepam	Rápida nebulización de la solución con precipitado amarillo dentro de 24 horas a 21°C.
Digoxina	Profundamente rosa en 24 horas a 25°C.
Fenitoina sódica	Se forma un precipitado blanco rápidamente con una solución castaña dentro de 6 horas a 21°C. Se forma un precipitado blanco de 5 a 10 minutos.
Fitonadiona	Neblina ligera en 3 horas.
Floxacilina sódica	Se forma inmediatamente neblina y precipitado de 24 a 48 horas a 15 y 30°C.
Foscarnet sódico	Formación demorada de precipitado fangoso.
Fosfato de potasio	Pequeñas partículas se forman después de 1 hora. un precipitado blanco se notificó después de 15 horas.
Furosemida	Nebulosidad en 1 hora a 25°C. Precipitado blanco inmediato. Se forma inmediatamente neblina. Precipitado ligero en 1 hora.
Gluconato de calcio	Pequeñas partículas se forman dentro de 4 horas. Precipitado blanco y niebla después de 15 horas. Profundamente rosa en 24 horas a 25°C. Pequeñas partículas blancas se forman dentro de 24 horas a 21°C.
Heparina sódica	Decoloramiento rosa dentro 6 horas a 21°C. Se forma un precipitado dentro de 3 minutos cuando la heparina se adiciona a dextrosa al 5% y luego cuando se mezclan con volúmenes iguales de dobutamina en dextrosa al 5%. Obvia precipitación. Físicamente compatible por 4 horas, pero el calor de la reacción es detectado por calorimetría. Inmediatamente precipitación densa. Se forma neblina y precipitado blanco. Se forma precipitado en 4 horas a 27°C.
Indometacina sódica trihidratada	Se forma inmediatamente neblina y precipitado fino.
Insulina rápida	Profundamente rosa en 24 horas a 25°C. Se forma un precipitado blanco rápidamente.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Nitroglicerina con	Decoloramiento rosa pálido con pequeña cantidad de

nitroprusiato de sodio	precipitado café oscuro y pérdida de 11 a 19% de nitroglicerina en 24 horas con exposición a la luz.
Pantoprazol sódico	Se forma precipitado blanco dentro de 1 hora.
Pemetrexed disódico	Se forman inmediatamente precipitado blanco nublado con micropartículas.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa.
Sulfato de magnesio	Profundamente rosa en 24 horas a 25°C. Físicamente compatible por 20 horas. Formación de niebla en 24 horas.
Tiopental sódico	Se forma inmediatamente precipitado.
Tosilato de bretilio	Ligeramente rosa en 24 horas a 25°C.
Warfarina sódica	Se forma inmediatamente neblina y precipitado. ^{10,15}

DOCETAXEL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se forma inmediatamente turbidez visible.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	Pérdida parcial de la medida natural de turbidez.
Clorhidrato de nalbufina	Ocurre inmediatamente un aumento en la medida subvisual de turbidez.
Metilprednisolona succinato sódico	Ocurre inmediatamente pérdida parcial de la medida natural de turbidez. ¹⁵

DOPAMINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	La solución se torna castaño oscuro en 2 horas a 25°C bajo luz fluorescente. Se desarrolla color amarillo en 1.5 horas debido a la oxidación de dopamina.
Aldesleukin	Pérdida inaceptable de la actividad de aldesleukin.
Alteplasa	Pérdida de la actividad de cerca del 30% de la lisis del coágulo de alteplasa en 24 horas a 25°C. Se notó neblina en 4 horas por examinación visual.
Ampicilina sódica	Descomposición del 36% de ampicilina en 6 horas de 23 a 25°C. Aparente descomposición de dopamina también. Cambio de color y segunda mancha en TLC.
Anfotericina B	Precipitación inmediata.
Anfotericina B colesteril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio al 5%	Cambio de color en 5 minutos después de mezclar. También aparecía una segunda mancha en el TLC.
Cefalotina sódica	La eficacia de cefalotina se retiene sólo a través de 6 horas. Descomposición del 15% de cefalotina en 24 horas de 23 a 25°C. La eficacia de dopamina se retiene por 24 horas.

Clorhidrato de cefepima	Se forma neblina y precipitado en 1 hora.
Clorhidrato de metronidazol con bicarbonato de sodio	Notablemente destiñó, tornándose amarilla y luego café.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma precipitado en 4 horas a 27°C.
Indometacina sódica trihidratada	Se forma inmediatamente neblina y precipitado fino.
Insulina rápida	Se forma inmediatamente precipitado blanco, se disuelve rápidamente y se reforma en 24 horas a 23°C.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado.
Pantoprazol sódico	Se forma precipitado blanquecino dentro de 1 hora.
Penicilina G potásica	Descomposición del 14% de penicilina en 24 horas de 23 a 25°C. La eficacia de dopamina se retiene por 24 horas.
Sulfato de gentamicina	La eficacia de gentamicina se retiene sólo a través de 6 horas. Descomposición del 80% de gentamicina en 24 horas de 23 a 25°C. La eficacia de dopamina se retiene por 24 horas.
Tiopental sódico	Se forma inmediatamente precipitado.
TNA	Se forma inmediatamente precipitado. ^{10,15}

DOXAPRAM, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico	Turbidez inmediata cambiando a precipitación en 24 horas.
Ácido fólico	Turbidez inmediata.
Aminofilina	Turbidez y precipitación inmediata.
Carbenicilina disódica	Pérdida del 9% de doxapram en 3 horas y del 19% en 6 horas.
Cefoperazona sódica	Precipitación inmediata.
Cefotaxima sódica	Precipitación inmediata.
Cefotetán sódico	Turbidez inmediata.
Cefuroxima sódica	Turbidez inmediata.
Clorhidrato de dobutamina	Pérdida del 5% de doxapram en 3 horas y del 11% en 24 horas.
Clorhidrato de ketamina	Físicamente compatible con ninguna pérdida de doxapram en 9 horas y pérdida del 12% en 24 horas.
Clorhidrato de minociclina	Pérdida del 7% de doxapram en 3 horas y del 13% en 6 horas.
Dexametasona fosfato sódico	Turbidez y precipitación inmediata.
Diazepam	Turbidez y precipitación inmediata.
Digoxina	Pérdida del 10% de doxapram en 9 horas y del 17% en 24 horas.
Fosfato de clindamicina	Inmediatamente evolucionan burbujas de gas.
Furosemida	Turbidez inmediata.
Hidrocortisona fosfato sódico	Turbidez y precipitación inmediata.

Hidrocortisona succinato sódico	Turbidez y precipitación inmediata.
Metilprednisolona succinato sódico	Turbidez y precipitación inmediata.
Ticarcilina disódica	Pérdida del 18% de doxapram en 3 horas.
Tiopental sódico	Precipitación inmediata. ^{10,15}

DOXICICLINA, HICLATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forman inmediatamente pequeñas partículas. Se desarrolla una solución nebulosa marrón con precipitado en 4 horas.
Heparina sódica	Visualmente incompatible dentro de 4 horas a 25°C.
Meropenem	Se forma un decoloramiento café en 1 hora a temperatura de cuarto. Se forma un decoloramiento ámbar dentro de 30 minutos.
Pemetrexed disódico	Se forma precipitado nublado blanco.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa.
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ¹⁵

DOXORUBICINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente neblina y color rojo oscuro. Se forman partículas café rojizas dentro de 1 hora.
Aminofilina	El color de la solución oscurece de rojo a azul púrpura.
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Cefalotina sódica	Precipitación inmediata.
Cisplatino con mitomicina	Llevado a un volumen final de 5 ml con cloruro de sodio 0.9%. Visualmente compatible pero hay más del 10% de pérdida de mitomicina en 4 horas a 25°C. A 4°C, pérdida de menos del 10% de los tres fármacos en 12 horas, pero pérdida de cerca 16% de mitomicina en 24 horas.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina y llega a ser un precipitado floculento en 4 horas.
Dacarbazina con clorhidrato de ondansetrón	Visualmente compatible con >90% de eficacia de ondansetrón y doxorubicina por HPLC sobre 24 horas a 30°C y después de 7 días a 4°C seguido por 24 horas a 30°C. Dacarbazina estable por 8 horas pero hay una pérdida por arriba del 13% en 24 horas.
Dexametasona fosfato sódico	Precipitación inmediata.
Diazepam	Precipitación inmediata.
Etopósido con sulfato de vincristina	Se forma precipitado de etopósido en 12 horas a 24°C protegido o expuesto a la luz.

Fluorouracilo	El color de la solución oscurece de rojo a azul púrpura. El cambio colorido a púrpura profundo. Se forma precipitado dentro de varias horas de mezclado.
Furosemida	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Ganciclovir sódico	Cambio de color inmediatamente a púrpura profundo.
Heparina sódica	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Hidrocortisona succinato sódico	Precipitación inmediata.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente color oscuro, microprecipitado y neblina visible.
Nitrato de galio	Precipita inmediatamente.
NPT	Ocurre inmediatamente pérdida sustancial de la turbidez natural subvisual.
Pemetrexed disódico	Se forma inmediatamente decoloramiento rojo oscuro.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente turbidez.
Propofol	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite.
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ^{10,15}

DOXORUBICINA LIPOSOMAL, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Aumentan cinco pliegues en la cantidad de partículas en 4 horas.
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Pérdida parcial de la cantidad natural de turbidez.
Ceftazidima	Pérdida parcial de la cantidad natural de turbidez.
Clorhidrato de buprenorfina	Pérdida parcial de la cantidad natural de turbidez.
Clorhidrato de hidroxicina	Aumentan diez pliegues en partículas $\geq 10 \mu\text{m}$ en 4 horas.
Clorhidrato de meperidina	Aumento en la cantidad de turbidez.
Clorhidrato de metoclopramida	Aumento en la cantidad de turbidez.
Clorhidrato de mitoxantrona	Pérdida parcial de la cantidad natural de turbidez.
Clorhidrato de prometazina	Aumento en la cantidad de turbidez.
Docetaxel	Pérdida parcial de la cantidad natural de turbidez.
Manitol	Pérdida parcial de la cantidad natural de turbidez.
Ofloxacino	Aumento en la cantidad de turbidez.
Paclitaxel	Pérdida parcial de la cantidad natural de turbidez.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Pérdida parcial de la cantidad natural de turbidez.

Sulfato de morfina	Pérdida parcial de la cantidad natural de turbidez. ^{10,15}
--------------------	--

DROPERIDOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente turbidez densa con partículas.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina y llega a ser precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de ondansetrón	Precipita el droperidol en menos de 4 horas a 4°C. A 23°C, ocurre poca o ninguna pérdida de cualquiera de los fármacos por HPLC en 8 horas, pero el droperidol precipita después de ese tiempo.
Fluorouracilo	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Foscarnet sódico	Formación demorada de un precipitado amarillo fino.
Furosemida	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata. Se forma precipitado.
Heparina sódica	Precipitación inmediata. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata. Turbidez blanca.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado blanco y café denso.
Leucovorina cálcica	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Metotrexato sódico	Precipitación inmediata. Se forma precipitado. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Nafcilina sódica	Se forma precipitado, probablemente libre de nafcilina.
Pemetrexed disódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa con precipitado blanco.
TNA	Ocurre daño a la integridad de la emulsión de 1 a 4 horas con posible formación de gotas de aceite libres. ^{10,15}

DROTRECIGIN ALFA (ACTIVADA)

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bitartrato de norepinefrina	Se forman filamentos dentro de 30 minutos.
Ciclosporina	Llega a ser inaceptable la pureza de drotrecogin alfa

	(activada).
Ciprofloxacino	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Clorhidrato de amiodarona	Se forman filamentos dentro de 30 minutos.
Clorhidrato de midazolam	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Clorhidrato de vancomicina	Se forman inmediatamente filamentos al mezclar.
Furosemida	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Heparina sódica	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Imipenem-cilastatino sódico	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Insulina rápida (humana)	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Levofloxacino	Se forman filamentos dentro de 60 minutos.
Metronidazol	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Nitroprusiato de sodio	Se forman filamentos dentro de 60 minutos.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Sulfato de gentamicina	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Sulfato de magnesio	Se forman filamentos inmediatamente al mezclar.
Sulfato de tobramicina	Se forman inmediatamente filamentos al mezclar.
Ticarcilina disódica-clavulanato potásico	25% de reducción en la eficacia de drotrecogin alfa (activada) en 4 horas. ¹⁵

EDETATO DE CALCIO DISÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se desarrolla neblina por encima de 3 horas.
Clorhidrato de hidralacina	Se produjo un color amarillo. ^{10,15}

EDETATO DISÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alcohol al 5% en dextrosa al 5%	Cambio de color.
Beclysyl productos	Cambio de color. ^{10,15}

EFEDRINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente nubosidad blanca, seguida por partículas cristalinas finas. ^{10,15}

EMULSIÓN DE LÍPIDOS INTRAVENOSA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Ácido ascórbico	Coalescencia de glóbulos microscópica en 24 horas a 8 y 25°C.
Albúmina humana	Ruptura de la emulsión visualmente aparente con cremosidad en tan poco como 4 horas a temperatura de cuarto. Aumento en la ruptura debido al efecto de adición de los iones de calcio y magnesio. Cremosidad y formación libre de gotas de aceite visualmente observado en 24 horas a temperatura de cuarto. La desestabilización de la emulsión fue evidente inmediatamente.
Aminoácidos al 10%	Mezclados en partes iguales. Cambios observados en 20 minutos. Coalescencia de glóbulos y cremosidad en 8 horas a 8 y 25°C.
Aminofilina	Coalescencia de glóbulos microscópica en 24 horas a 8 y 25°C.
Ampicilina sódica	Descomposición del 15% de ampicilina en 24 horas. La eficacia se retiene a través de 6 horas a 23°C. Coalescencia de glóbulos microscópica en 24 horas a 8 y 25°C.
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado pero es ocultado por una emulsión opaca. Se forma precipitado amarillo en 2 horas. Distribución acumulativa de únicamente 56% de la dosis total de anfotericina B por HPLC. Ocurre rápidamente separación de la emulsión, con visible cremosidad dentro de 4 horas a 27 y 8°C. Se observó precipitado de anfotericina sobre el tapón de los contenedores dentro de 4 horas. La emulsión de lípidos se separó en dos fases dentro de 8 horas. Ninguna pérdida de anfotericina B por HPLC protegida de la luz y pérdida del 4% expuesta a la luz fluorescente en 24 horas a 24°C. Se forma inmediatamente precipitado. Se forma inmediatamente precipitado amarillo.
Bicarbonato de sodio	Coalescencia de glóbulos microscópica en 24 horas a 8 y 25°C.
Cefalotina sódica	Coalescencia de glóbulos microscópica en 24 horas a 8 y 25°C.
Ciclosporina	Se forma inmediatamente pequeña cantidad de precipitado.
Clorhidrato de dopamina	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de doxorubicina	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Clorhidrato de hidromorfona	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Clorhidrato de metildopa	Ruptura o "cracking" de la emulsión lipídica.

	Agrietamiento de la emulsión lipídica.
Clorhidrato de midazolam	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Clorhidrato de nalbufina	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Clorhidrato de ondansetrón	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Clorhidrato de ranitidina	Pérdida de 7 a 10% de ranitidina en 12 horas y de 20 a 28% en 24 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Clorhidrato de tetraciclina	Se produce ruptura o “cracking” de la emulsión.
Cloruro de calcio	Floculación inmediata con una capa visualmente clara en 2 horas a temperatura de cuarto. Floculación dentro de 4 horas a temperatura de cuarto. Coalescencia de glóbulos y cremosidad en 8 horas a 8 y 25°C. Floculación, agregación y cremosidad inmediata.
Cloruro de magnesio	Floculación inmediata con una capa visualmente clara en 2 horas a temperatura de cuarto.
Cloruro de potasio	Coalescencia de glóbulos con una notable superficie cremosa en 4 horas a temperatura de cuarto. Glóbulos de aceite sobre la superficie a las 48 horas. Coalescencia de glóbulos microscópica en 24 horas a 8 y 25°C.
Cloruro de sodio	Coalescencia de glóbulos con una notable superficie cremosa en 4 horas a temperatura de cuarto. Glóbulos de aceite sobre la superficie a las 48 horas.
Cloxacilina sódica	Agregación de gotitas de aceite.
Complejo de vitamina B	Coalescencia de glóbulos microscópica en 24 horas a 8 y 25°C.
Dextrosa al 10% en agua	Mezclados en partes iguales. La asociación de glóbulos aumentada en 8 horas a temperatura de cuarto, considerado significativo en 48 horas. Formación de una capa cremosa en la cima por 72 horas.
Dextrosa al 25% en agua	Mezclados en partes iguales. La asociación de glóbulos aumentada en 8 horas, progresa a coalescencia de glóbulos en 48 horas a temperatura de cuarto. Formación de una capa de crema en la cima por 72 horas.
Droperidol	Ocurre daño a la integridad de la emulsión de 1 a 4 horas con posible formación de gotas de aceite libres.
Fenitoina sódica	Precipitación en cristal de fenitoina.
Fenobarbital sódico	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Fluorouracilo	Se forma inmediatamente pequeña cantidad de precipitado blanco.
Fosfato de potasio	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Fosfato de sodio	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite.
Fusidato sódico	Físicamente incompatible.

Ganciclovir sódico	Se forma inmediatamente una larga cantidad de precipitado blanco.
Gluconato de calcio	Se produce ruptura o "cracking" de la emulsión. Floculación, agregación y cremosidad inmediata.
Heparina sódica	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Hiclato de doxiciclina	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Hierro dextrán	Liberación de gotas de aceite de 18 a 19 horas con formación de una capa amarillo café sobre la superficie de la mezcla.
Lactato de haloperidol	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Lorazepam	Ocurre daño a la integridad de la emulsión en 1 hora.
Penicilina G	Coalescencia microscópica de glóbulos en 24 horas a 8 y 25°C.
Pentobarbital sódico	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Sulfato de amikacina	Ruptura de la emulsión lipídica con flotación de gotas de aceite en las mezclas.
Sulfato de gentamicina	Coalescencia de glóbulos microscópica en 24 horas a 8 y 25°C.
Sulfato de morfina	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ^{10,15}

ENALAPRILAT

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se desarrollan capas de neblina en 4 horas a 21°C.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Ocurre inmediatamente un aumento en la turbidez natural.
Clorhidrato de cefepima	Se forman diminutas partículas en 4 horas.
Fenitoina sódica	Se forma inmediatamente precipitado cristalino.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado en 4 horas.
Pantoprazol sódico	Se forma precipitado dentro de 1 hora. ¹⁵

EPINEFRINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	A 25°C, descomposición del 10% de epinefrina en 1.2 horas en la luz y en 3 horas a en la oscuridad. Decoloramiento de rosa a café de 8 a 24 horas a temperatura de cuarto.
Ampicilina sódica	Cambio de color ligero en 3 horas.
Bicarbonato de sodio	Epinefrina inactivada. Pérdida del 11% de lidocaina en una semana y del 22% en dos semanas a 25°C por GC. Pérdida de 28% de epinefrina por HPLC en una semana a 25°C.

	Pérdida de 25% de epinefrina por HPLC en una semana a temperatura de cuarto. Se forma precipitado en 1 a 2 minutos hasta 2 horas a en la cantidad más baja de bicarbonato.
Bicarbonato de sodio al 5%	La epinefrina rápidamente se descompone. Pérdida del 58% inmediatamente después de mezclar.
Cefapirina sódica	La eficacia de epinefrina se retiene por 4 horas o menos a 25°C. La eficacia de cefapirina se retiene por 24 horas. La eficacia de epinefrina se retiene por 8 horas a 25°C. La eficacia de cefapirina se retiene por 24 horas.
Hialuronidasa	Físicamente incompatible.
Ionosol D-CM	Cambio de color.
Ionosol PSL (Darrow's)	Cambio de color.
Ionosol T con dextrosa al 5%	Niebla o precipitado dentro de 6 a 24 horas.
Sulfato de mefentermina	Físicamente incompatible.
Pantoprazol sódico	Precipita.
Tiopental sódico	Se forma color amarillo en 4 horas a 27°C.
Warfarina sódica	Físicamente incompatible. ^{10,15}

EPIRUBICINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Fluorouracilo	Pérdida de más del 10% de epirubicina en un día. Se forma precipitado dentro de varias horas.
Ifosfamida con mesna	Pérdida de 50% de epirubicina por HPLC en 7 días a 4 y 20°C. No hay pérdida de los otros fármacos en 7 días. ¹⁵

EPOETIN ALFA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida de 15% de epoetin alfa por bioensayo sobre 24 horas de distribución.
Dextrosa 10%	Pérdida de hasta 40% de epoetin alfa por bioensayo sobre 24 horas de distribución.
Dextrosa 10% con albúmina humana 0.01%	Cerca de 50% de pérdida de epoetin alfa por bioensayo sobre 24 horas de distribución. ¹⁵

ERITROMICINA, GLUCEPTATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	A pH alto se inactiva la eritromicina.
Cefapirina sódica	Descomposición mayor del 10% de eritromicina dentro de 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata.
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.

Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Sulfato de amikacina	Descomposición aproximadamente del 30 a 40% de eritromicina en 4 horas a 25°C. Descomposición aproximadamente del 9 a 10% de eritromicina en 4 horas a 25°C.
Sulfato de estreptomicina	Físicamente incompatible. ¹⁰

ERITROMICINA, LACTOBIONATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico	Físicamente incompatible.
Ampicilina sódica	Se forma precipitado en 1 hora a temperatura de cuarto.
Bitartrato de metaraminol	Descomposición del 92% de eritromicina en 24 horas a 25°C. Descomposición del 44% de eritromicina en 6 horas a 25°C.
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 3 a 4 horas.
Ceftazidima	Precipitación inmediata. Indicios de precipitación. Precipita.
Clorhidrato de cefepima	Más del 10% de pérdida de cefepima ocurre en 1 hora.
Clorhidrato de metoclopramida	Físicamente incompatible. Si se mezclan, usar inmediatamente.
Clorhidrato de tetraciclina	pH fuera del rango de estabilidad.
Cloxacilina sódica	Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Colistimetato sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Complejo B con vitamina C	pH fuera del rango de estabilidad. Descomposición del 90% de eritromicina en 24 horas a 25°C. Descomposición del 74% de eritromicina en 6 horas a 25°C.
Dextrosa 2 ½% en media fuerza de solución de Ringer lactato	Descomposición del 10% en 4 horas a 25°C.
Dextrosa al 10% en agua	Descomposición del 14% en 6 horas.
Dextrosa al 5% en agua	Descomposición del 15% en 24 horas. Descomposición del 10% en 10 horas a 25°C. Descomposición del 15% en 24 horas a 25°C. Descomposición del 14% en 6 horas. Reducción del 21% en inhibición microbiológica en 24 horas a temperatura de cuarto.
Dextrosa al 5% en cloruro de sodio al 0.9%	Descomposición del 33% en 24 horas. Descomposición del 12% en 6 horas a 25°C. Descomposición del 15% en 6 horas.
Dextrosa al 5% en solución	Descomposición del 10% en 3 horas a 25°C.

de Ringer lactato	Descomposición de 10 a 24% en 24 horas a 5°C.
Floxacilina sódica	Precipitación inmediata. Se forman cristales en 5 horas a 15°C.
Furosemida	Precipitación inmediata. Se forman cristales en 12 a 24 horas a 15 y 30°C.
Heparina sódica	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Se forma precipitado. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Linezolid	Descomposición muy rápida de eritromicina; pérdida por HPLC de 15% en 1 hora y del 30% en 4 horas a 23°C. Pérdida de cerca 45% en 1 día a 4°C.
Normosol M en dextrosa al 5%	Descomposición del 10% en 11 horas a 25°C.
Normosol R	Descomposición del 14% en 24 horas a 25°C.
Solución de Ringer lactato	Descomposición del 10% en 18 horas a 25°C.
Solución con multielectrolitos	Descomposición del 14% en 24 horas.
Solución de Ringer	Descomposición del 10% en 11 horas a 25°C. ^{10,15}

ERTAPENEM

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio 5%	Visualmente compatible con pérdida de 11% de ertapenem en 3 horas a 25°C y de 16 a 19% en un día a 4°C.
Cloruro de sodio 0.225%	Visualmente compatible con pérdida de 9 a 12% de ertapenem en 20 horas a 25°C y de 8 a 11% en 5 días a 4°C.
Cloruro de sodio 0.9%	Visualmente compatible con pérdida de 9 a 11% de ertapenem en 20 horas a 25°C y de 8 a 11% en 5 días a 4°C.
Dextrosa 5%	Visualmente compatible con pérdida de 10% de ertapenem en 6 horas a 25°C y de 5 a 8% en 24 horas a 4°C.
Dextrosa 5% en cloruro de sodio 0.225%	Visualmente compatible con pérdida de 10% de ertapenem en 6 horas a 25°C y de 7 a 8% en 32 horas y de 11% en 48 horas a 4°C.
Dextrosa 5% en cloruro de sodio 0.9%	Visualmente compatible con pérdida de 11% de ertapenem en 6 horas a 25°C y del 10% en 32 horas a 4°C.
Lactato de sodio 1/6 M	Visualmente compatible con pérdida de 7 a 9% de ertapenem en 6 horas a 25°C y de 8 a 11% en 2 días a 4°C.
Manitol 20%	Se forma precipitado en <1 hora. Pérdida de 13% de ertapenem en 6 horas a 25°C y de 8% en un día a 4°C.
Manitol 5%	Se forma precipitado en <1 hora. Pérdida de 15% de ertapenem en 20 horas a 25°C y de 7% en 2 días a 4°C.
Solución de Ringer	Visualmente compatible con pérdida de 10 a 12% de ertapenem en 20 horas a 25°C y de 10 a 11% en 5 días a 4°C.
Solución de Ringer lactato	Visualmente compatible con pérdida de 18% de ertapenem en 20 horas a 25°C y de 9% en 3 días a 4°C. ¹⁵

ESCOPOLAMINA, BUTILBROMURO DE (BUTILBROMURO DE HIOSCINA)

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Lactato de haloperidol	Físicamente incompatible con precipitación de haloperidol en 15 días a 25°C y en 7 días a 4°C. ¹⁵

ESMOLOL, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma microprecipitado en 4 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Clorhidrato de procainamida	Pérdida de 43% de procainamida en 24 horas a temperatura de cuarto bajo luz fluorescente.
Furosemida	Se forma un precipitado blanco nebuloso inmediatamente.
Lansoprazol	Se forma decoloramiento inmediatamente precipitado y neblina.
Pantoprazol sódico	Se forma un y precipitado café rojizo.
Warfarina sódica	Se forma inmediatamente neblina. ^{10,15}

ESTREPTOMICINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Ampicilina sódica	Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto. Se forma solución de tipo jarabe.
Anfotericina B	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible.
Carbenicilina disódica	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible.
Cloxacilina sódica	Se forman solución de tipo jarabe. Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Gluceptato de eritromicina	Físicamente incompatible.
Heparina sódica	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Precipitación inmediata.
Meticilina sódica	Solución viscosa no conveniente para inyección.
Metohexital sódico	Cristales producidos.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible. ^{10,15}

ESTREPTOQUINASA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bivalirudina	Se forman inmediatamente pequeños agregados y filamentos. ¹⁵

ESTREPTOZOCINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma neblina y pequeñas partículas en 1 hora y se aumenta en 4 horas.
Aztreonam	Cambios de color de oro pálido a rojo en 1 hora.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina y partículas en 1 hora. Se forma color rojo profundo en 4 horas.
Piperacilina sódica-tazobactam sódica	Se forman partículas en 1 hora. ¹⁵

ESTRÓGENOS CONJUGADOS

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Pantoprazol sódico	Posible precipitado dentro de 1 hora. ¹⁵

ETACRINATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de hidralacina	Alterado el espectro UV para ambos a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de procainamida	Alterado el espectro UV para ambos a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de ranitidina	Ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 6 horas a 25°C.
Clorhidrato de tolazolina	Alterado el espectro UV para ambos a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de triflupromazina	Formación ocasional de burbuja de gas. ^{10,15}

ETOMIDATO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico	Se forma decoloramiento amarillo y precipitado fino en 24 horas.
Bromuro de vecuronio	Se forma ligera turbidez y partículas blancas. ¹⁵

ETOPÓSIDO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cisplatino con manitol y cloruro de potasio	Físicamente compatible y el etopósido y cisplatino químicamente estables por 8 horas a 22°C. Se forma

	precipitado dentro de 24 horas.
Clorhidrato de cefepima	Aumenta la neblina y se forman partículas diminutas en 1 hora.
Clorhidrato de doxorubicina con sulfato de vincristina	Se formó precipitado de etopósido en 12 horas a 24°C protegido o expuesto a la luz.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma inmediatamente gas.
Cloruro de sodio 0.9%	Se forma precipitado dentro de 24 horas a 21°C expuesto a luz fluorescente. Se forma precipitado dentro de pocas horas.
Filgrastim	Se forman inmediatamente partículas. Se forman filamentos en 1 hora.
Nitrato de galio	Se forma precipitado después de 60 minutos. ¹⁵

ETÓPOSIDO, FOSFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado floculento amarillo naranja.
Clorhidrato de cefepima	Aumenta la neblina y se forman partículas dentro de 1 hora.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma inmediatamente solución nublada blanca con fondo café con partículas en 4 horas.
Edisilato de proclorperazina	Se forma inmediatamente solución nublada blanca con precipitado en 4 horas.
Imipenem-cilastatino sódico	Se forma decoloramiento amarillo en 4 horas a 23°C.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado púrpura denso.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forma inmediatamente neblina con pequeñas partículas subvisuales. Aumenta el contenido de partículas y cinco pliegues sobre 4 horas a 23°C.
Mitomomicina	Cambio de color de azul ligero a púrpura rojizo en 4 horas a 23°C. ¹⁵

FAMOTIDINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma inmediatamente microprecipitado y aumenta la turbidez.
Azitromicina	Se encontraron microcristales blanco-grisáceos sobre el filtro en la inspección.
Clorhidrato de cefepima	Se forma neblina inmediatamente. Se forma precipitado floculento en 4 horas.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado rojo denso.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forman inmediatamente partículas. ¹⁵

FENILEFRINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Lansoprazol	Se forma microprecipitado y neblina en 4 horas.
Tiopental sódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco. ¹⁵

FENOBARBITAL SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alcohol al 5%, dextrosa al 5%	Cambios de color.
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma inmediatamente aumento de turbidez.
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible.
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible.
Citrato de sufentanilo	Se forma neblina inmediatamente y partículas en 24 horas a 23°C.
Clorhidrato de benzoquinamida	La incompatibilidad se observó inmediatamente al mezclar.
Clorhidrato de clorpromazina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de efedrina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de hidralazina	Se forma un color amarillo y precipitado dentro de 3 horas.
Clorhidrato de hidromorfona	Se forma inmediatamente precipitado pero se disipa con la agitación. Un precipitado blanco de fenobarbital se reforma después de 6 horas a temperatura de cuarto. Se forma inmediatamente turbidez pero se disipa; se desarrolla precipitado de fenobarbital en 6 horas.
Clorhidrato de hidroxicina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de meperidina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de procaina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de promazina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de prometazina	Físicamente incompatible. Se desarrolla niebla por encima de 3 horas. Precipitación inmediata.
Clorhidrato de ranitidina	Neblina blanca inmediata.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de vancomicina	Físicamente incompatible.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Insulina regular	Físicamente incompatible.
Lactato de pentazocina	Físicamente incompatible.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina.
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Mesilato de proclorperazina	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.

	Precipitación inmediata.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 4 horas.
Lactato de pentazocina	Físicamente incompatible.
Sulfato de efedrina	Físicamente incompatible.
Sulfato de estreptomina	Físicamente incompatible.
Sulfato de morfina	Físicamente incompatible.
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ^{10,15}

FENITOINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bitartrato de metaraminol	Físicamente incompatible.
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible.
Cefapirina sódica	Se forma precipitado de 5 a 15 minutos después de mezclar.
Ceftazidima	Precipita.
Ciprofloxacino	Formación inmediata de cristales.
Citrato de fentanilo	Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Citrato de sufentanilo	Se forma inmediatamente pequeños cristales. Los cristales grandes se asientan en el fondo en 24 horas a 23°C. Se forman inmediatamente cristales diminutos numerosos y llegan a ser grandes sobre 24 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Claritromicina	Se forma inmediatamente nubosidad blanca, llegando a ser un precipitado blanco en 1 hora a 30 y 17°C.
Clorhidrato de cefepima	Precipita.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma precipitado.
Clorhidrato de dobutamina	Se forma precipitado blanco dentro de 5 a 10 minutos. Se forma precipitado blanco rápidamente, con solución café en 6 horas a 21°C.
Clorhidrato de hidromorfona	Se forma inmediatamente turbidez y se desarrolla precipitado de fenitoina. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Clorhidrato de lidocaina	Formación inmediata de precipitado blanco nebuloso.
Clorhidrato de lincomicina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de meperidina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de procaina	Físicamente incompatible.
Cloruro de potasio	Formación inmediata de cristales de fenitoina. Se forman cristales de fenitoina dentro de 4 horas a temperatura de cuarto.
Cloruro de sodio 0.45%	Formación de cristales de fenitoina. Menos del 10%

	de reducción de fenitoina se entregaron a través del filtro de 0.2 - μ m por encima de 24 horas a 29°C.
Cloruro de sodio 0.9%	Formación de cristales de fenitoina de 20 a 30 minutos. Formación de cristales de fenitoina en 30 minutos. Formación de cristales de fenitoina de 10 a 15 minutos. Cristales visibles de 6 a 9 horas. Aproximadamente 0.8% cristalizado en 8 horas y del 7% en 24 horas. Formación de cristales de fenitoina. Menos del 10% de reducción de fenitoina se entregaron a través del filtro de 0.2 - μ m por encima de 24 horas a 29°C. 10% de fenitoina eliminada por filtración en 4 horas. Los cristales se formaron en las soluciones no filtradas en 18 horas. Las soluciones filtradas se almacenaron a 6°C no tuvieron cristales ni reducción de fenitoina en 24 horas. Ninguna reducción significativa de fenitoina de 8 a 24 horas a 23°C. Precipitado visible formado incoherentemente.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Complejo B con vitamina C	Se forman cristales de fenitoina dentro de 4 horas a temperatura de cuarto. Formación inmediata de cristales de fenitoina.
Dextrosa al 5% en agua	Cristales visibles en minutos. 15% cristalizado en 8 horas y 36% en 24 horas. Formación de cristales de fenitoina. Concentraciones erráticas se entregaron a través del filtro de 0.2 - μ m por encima de 24 horas a 29°C. Ningún precipitado visible o reducción de fenitoina en 8 horas a temperatura de cuarto. Se forma precipitado dentro de 24 horas con 15% de pérdida de fenitoina. Formación sustancial de cristales encontrados en 1 hora en la filtración. Cristales visibles en menos de 12 minutos. Pérdida del 18% de fenitoina en 14 horas y del 22% en 24 horas. 10% de fenitoina eliminado por filtración en 2 horas y de 15 a 18% en 4 horas. Cristales de fenitoina dentro de 5 a 25 minutos. Se redujo la concentración de fenitoina. Se forma precipitado visible dentro de 10 a 60 minutos con reducción significativa en la concentración de fenitoina de 20 a 45 minutos. Cristales visibles en 30 minutos. 12 a 20% cristalizado en 4 horas.
Dextrosa al 5% en cloruro de sodio 0.9%	Cristales visibles en minutos. 21% cristalizado en 8 horas y 38% en 24 horas.
Emulsión lípidos al 10% intravenosa	Formación de cristales de fenitoina.
Enalaprilat	Se forma inmediatamente precipitado cristalino.
Gatifloxacino	Se forma inmediatamente gran cantidad de precipitado cristalino.

Heparina sódica	Se forma inmediatamente nubosidad y llega a ser precipitado denso, blanco, floculento en 4 horas a 25°C.
Heparina sódica con hidrocortisona succinato sódico	Formación inmediata de cristales de fenitoina.
Insulina regular	Físicamente incompatible.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado en 4 horas.
Levorfanol bitartrato	Físicamente incompatible.
Linezolid	Se forma inmediatamente precipitado cristalino.
Mesilato de fenoldopam	Se forma inmediatamente microcristales y oscurecimiento amarillento.
Nitroglicerina	Formación de cristales de fenitoina en 24 horas. Pérdida de 3 a 4% de nitroglicerina en 24 horas y del 9% en 48 horas a 23°C. Fenitoina no se examinó.
NPT	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 1 hora.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Propofol	Se forman inmediatamente cristales como agujas.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Solución de Ringer lactato	Formación de cristales de fenitoina. Concentraciones erráticas se entregaron a través del filtro de 0.2 -µm por encima de 24 horas a 29°C. Cristales visibles de 6 a 9 horas. Aproximadamente 0.8% cristalizado en 8 horas y del 7% en 24 horas. Ninguna reducción significativa en la concentración de fenitoina de 12 a 24 horas a 23°C. Visible precipitado formado incoherentemente.
Sulfato de amikacina	Precipitación inmediata.
Sulfato de estreptomina	Físicamente incompatible.
Sulfato de morfina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado después de 1 hora.
Teofilina	Se forma inmediatamente nubosidad y llega a ser precipitado denso, floculento en 6 horas a 25°C.
Tosilato de bretilio	Precipitación inmediata. ^{10,15}

FENOLDOPAM, MESILATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Se forman inmediatamente indicios de neblina y micropartículas llegando a ser turbidez amarilla en 4 horas.
Ampicilina sódica	Se forma color amarillo en 4 horas.
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado floculento amarillo.
Bicarbonato de sodio	Se forman inmediatamente indicios de neblina y micropartículas con turbidez en 4 horas.
Bumetanida	Se forman inmediatamente indicios de neblina.
Cefoxitina sódica	Se forman inmediatamente micropartículas.

Dexametasona fosfato sódico	Se forman inmediatamente indicios de neblina.
Diazepam	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa.
Edisilato de proclorperazina	Se forman indicios de neblina en 4 horas.
Fenitoina sódica	Se forman inmediatamente microcristales y oscurecimiento amarillento.
Fosfenitoina sódica	Se forman indicios de neblina y micropartículas en 4 horas.
Furosemida	Se forman inmediatamente indicios de neblina.
Ketorolaco trometamina	Se forman inmediatamente indicios de neblina.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forman inmediatamente micropartículas.
Metohexital sódico	Se forman inmediatamente micropartículas y color amarillo.
Pentobarbital sódico	Se forman inmediatamente indicios de neblina y micropartículas.
Tiopental sódico	Se forman inmediatamente micropartículas y color anaranjado rosáceo. ¹⁵

FENTANILO, CITRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Azitromicina	Se encontraron microcristales amarillo blanquecinos sobre el filtro en la inspección.
Clorhidrato de lidocaina	Físicamente compatible con poca pérdida de lidocaina pero con 18% de fentanilo por HPLC a 23°C y el 10% a 4°C en 2 días debido a la sorción a pH de 6.7 del más alto pH del producto de lidocaina.
Fenitoina sódica	Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Fluorouracilo	Pérdida de 25% de fentanilo en 15 minutos debido a la sorción al PVC.
Pantoprazol sódico	Posible precipitado dentro de 15 minutos.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos. ^{10,15}

FENTANILO, CITRATO DE Y DROPERIDOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Se forma precipitado.
Nafcilina sódica	Se forma precipitado, probablemente libre de nafcilina. ¹⁰

FILGRASTIM

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se forma inmediatamente turbidez amarilla y llega a ser precipitado floculento.
Cefotaxima sódica	Se forman partículas en 4 horas.

Cefoxitina sódica	Se forman inmediatamente neblina, partículas y filamentos.
Ceftizoxima sódica	Se forman inmediatamente partículas y filamentos.
Ceftriazona sódica	Se forman partículas y filamentos en 1 hora.
Cefuroxima sódica	Se forman inmediatamente neblina, partículas y filamentos.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente una solución turbia densa.
Dactinomicina	Se forman inmediatamente partículas y filamentos.
Edisilato de proclorperazina	Se forman inmediatamente partículas. Se forman filamentos en 1 hora.
Etopósido	Se forman inmediatamente partículas. Se forman filamentos en 1 hora.
Fluorouracilo	Se forman partículas y largos filamentos en 1 hora.
Fosfato de clindamicina	Se forman inmediatamente partículas y filamentos.
Furosemida	Se forma inmediatamente turbidez. Se forman filamentos y partículas en 1 hora.
Heparina sódica	Se forman inmediatamente partículas y filamentos.
Imipenem-cilastatino sódico	Pérdida de 16% de la actividad de filgrastim por bioensayo en 4 horas a 25°C. Poca o ninguna pérdida de imipenem y cilastatino por HPLC.
Manitol	Se forman inmediatamente filamentos.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forman inmediatamente niebla, partículas y filamentos.
Metronidazol	Se forman inmediatamente partículas. Se forman filamentos en 1 hora.
Mitomicina	Cambios de color de púrpura a rojizo en 1 hora.
Piperacilina sódica	Se forman inmediatamente partículas y filamentos.
Sulfato de gentamicina	Pérdida del 23% de la actividad de filgrastim por bioensayo en 4 horas a 25°C. Poca o ninguna pérdida de gentamicina por inmunoensayo.
Tiotepa	Se forman inmediatamente partículas y filamentos. ¹⁵

FITONADIONA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminoácidos 2%, dextrosa 12.5%	Pérdida de 7% de fitonadiona en 4 horas y del 27% en 24 horas por HPLC bajo temperatura ambiente y luz.
Clorhidrato de dobutamina	Ligera neblina en 3 horas.
Clorhidrato de ranitidina	Ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 6 horas a 25°C.
Dextrán al 12%	Se forma precipitado o niebla dentro de 1 hora. ^{10,15}

FLECAINIDA, ACETATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. ¹⁵

FLOXACILINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ciprofloxacino	Precipitación inmediata.
Claritromicina	Se forma precipitado traslúcido de 1 a 2 horas y llega a ser un gel en 3 horas a ambos 30 y 17°C.
Clorhidrato de amiodarona	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de buprenorfina	Se forma neblina gruesa en 24 horas y precipitado en 47 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma inmediatamente precipitado amarillo pegajoso.
Clorhidrato de dobutamina	Se forma inmediatamente neblina y precipitado en 24 a 48 horas a 15 y 30°C.
Clorhidrato de meperidina	Se forma inmediatamente neblina y se forma precipitado en 5 a 24 horas.
Clorhidrato de metoclopramida	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Clorhidrato de prometazina	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Clorhidrato de verapamilo	Se forma neblina y precipitado en 24 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Diazepam	Se forma neblina en 7 horas a 30°C y en 48 horas a 15°C.
Edisilato de proclorperazina	Precipitación inmediata.
Gluconato de calcio	Se forma inmediatamente precipitado blanco grueso.
Lactobionato de eritromicina	Precipitación inmediata. Se forman cristales en 5 horas a 15°C.
Lorazepam	Se forma opalescencia blanca en 4 horas.
Ofloxacino	Visualmente compatible por 7 horas. Se forma precipitado por 24 horas con cerca de 75% de pérdida de ofloxacino y de 20% de floxacilina por HPLC.
Papaveretum	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Pefloxacino	Precipitación inmediata.
Penicilina G	Se forma neblina en 24 horas y precipitado en 48 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Sulfametazina	Se forman cristales en 48 horas y precipitado globular en 72 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Sulfato de atropina	Se forma neblina en 24 horas y se forma precipitado en 48 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Sulfato de gentamicina	Se forma inmediatamente neblina y se forma precipitado en 2 horas. Precipitación inmediata.
Sulfato de morfina	Se forma neblina en 24 horas y se forma precipitado en 48 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Sulfato de netilmicina	Precipitación inmediata.
Sulfato de tobramicina	Se forma precipitado blanco en 7 horas. ¹⁵

FLOXURIDINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forman partículas diminutas de 1 a 4 horas.
Clorhidrato de cefepima	Se forman inmediatamente neblina y partículas diminutas. 15

FLUCONAZOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ampicilina sódica	Se desarrolla nubosidad.
Anfotericina B	Se desarrolla nubosidad y precipitado amarillo.
Anfotericina B colesetil sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Cefotaxima sódica	Se desarrolla nubosidad y color ámbar.
Ceftazidima	Precipitación inmediata.
Ceftriazona sódica	Precipitación inmediata.
Cefuroxima sódica	Precipitación inmediata.
Cloranfenicol succinato sódico	Producción de gas.
Clorhidrato de hidroxicina	Se desarrolla nubosidad.
Diazepam	Precipitación inmediata.
Digoxina	Producción de gas.
Fosfato de clindamicina	Precipitación inmediata.
Furosemda	Se forma precipitado.
Gluconato de calcio	Se desarrolla nubosidad.
Imipenem-cilastatino sódico	Precipitación inmediata.
Isotionato de pentamidina	Se desarrolla nubosidad.
Lactato de haloperidol	Se forma precipitado.
Pantoprazol sódico	Posible precipitado dentro de 4 horas.
Piperacilina sódica	Se forma una sustancia viscosa como gel.
Trimetoprima-sulfametoxazol	Nubosidad demorada y precipitación. Ninguna pérdida de fluconazol por HPLC en 72 horas a 25°C bajo luz fluorescente. Se forma una sustancia viscosa como gel. 15

FLUDARABINA, FOSFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Oscurecimiento de color visible con mayor intensidad de luz dentro de 4 horas.
Anfotericina B	La cantidad pequeña de partícula madre se desarrolla en 4 horas a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de clorpromazina	Neblina inicial ligera se intensifica dentro de 30 minutos.
Clorhidrato de daunorubicina	Neblina ligera, visible con mayor intensidad de luz, se forma dentro de 4 horas a temperatura de cuarto.

Clorhidrato de hidroxicina	Neblina ligera, visible con mayor intensidad de luz, se forma inmediatamente.
Edisilato de proclorperazina	Se forma neblina ligera dentro de 30 minutos.
Ganciclovir sódico	Se forma oscurecimiento de color dentro de 4 horas. ¹⁵

FLUOROURACILO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aldesleukin	Pérdida inaceptable de la actividad de aldesleukin.
Anfotericina B colesleril sulfato complejo	Se forma inmediatamente microprecipitado.
Carboplatino	Pérdida de más del 20% de carboplatino en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida del 9% de carboplatino en 5 horas a 25°C en la oscuridad.
Cisplatino	Pérdida de 10% de cisplatino en 1.5 horas y del 25% en 4 horas a 25°C bajo luz fluorescente o en la oscuridad. Pérdida de 10% de cisplatino en 1.2 horas y del 25% en 3 horas a 25°C bajo luz fluorescente o en la oscuridad. Pérdida de 80% de cisplatino en 24 horas a temperatura de cuarto debido a pH bajo.
Citarabina	Alterado el espectro UV para citarabina dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Citrato de fentanilo	Pérdida de 25% de fentanilo en 15 minutos debido a la sorción a PVC.
Clorhidrato de doxorubicina	El color de la solución oscurece de rojo a azul púrpura. El cambio de color a púrpura profundo. Se forma precipitado dentro de varias horas de mezclar.
Clorhidrato de epirubicina	Pérdida de más de 10% de epirubicina en 1 día. Se forma precipitado dentro de varias horas de mezclar.
Clorhidrato de metoclopramida	Pérdida de 10% de metoclopramida en 6 horas a y del 27% en 24 horas a 25°C. Pérdida de 5% de metoclopramida en 120 horas a 4°C. Pérdidas de 5 y 7% de fluorouracilo en 120 horas a 4 y 25°C; respectivamente.
Clorhidrato de ondansetrón	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de topotecan	Ocurre inmediatamente neblina y cambio de color a amarillo intenso.
Dextrosa al 5% en agua	Pérdida del 10% de fluorouracilo en 7 horas a temperatura de cuarto.
Diazepam	Precipitación inmediata.
Droperidol	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Filgrastim	Se forman partículas y largos filamentos en 1 hora.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado y cantidad de neblina en 4 horas.
Leucovorina cálcica	Se forman partículas madres subvisuales en todas las combinaciones en periodos variables de 1 a 4 días a 4, 23 y 32°C.

Nitrato de galio	Se forma inmediatamente precipitado pero se aclara después de 60 minutos.
NPT	Se forman neblina ligera subvisual y cristales y decoloramiento ámbar de 1 a 4 horas. Se forma inmediatamente turbidez.
Sulfato de morfina	Se forma inmediatamente precipitado de morfina subvisual y llega a ser enormemente visible dentro de 24 horas. Ocurre pérdida de morfina por HPLC de 60 a 80% dentro de 1 día.
Tartrato de vinorelbina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
TNA	Se forma inmediatamente pequeña cantidad de precipitado blanco. ¹⁵

FÓLICO, ÁCIDO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de doxapram	Turbidez inmediata.
Dextrosa al 40% en agua	Pérdida aproximadamente de 17 a 25% en 24 horas a 4°C y temperatura de cuarto protegido de la luz, con precipitación en mayor concentración después de 48 horas.
Dextrosa al 50% en agua	Se forma precipitado dentro de 24 horas a 4°C y temperatura de cuarto protegido de la luz. ^{10,15}

FOSCARNET SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Precipitación inmediata. Se forman inmediatamente cristales de aciclovir.
Anfotericina B	Formación demorada de un precipitado amarillo nublado. Se forma inmediatamente niebla densa.
Clorhidrato de difenhidramina	Solución nublada.
Clorhidrato de dobutamina	Formación demorada de un precipitado fangoso.
Clorhidrato de midazolam	Producción de gas.
Clorhidrato de prometazina	Producción de gas.
Clorhidrato de vancomicina	Producción de gas.
Diazepam	Producción de gas.
Digoxina	Producción de gas.
Droperidol	Formación demorada de un precipitado amarillo fino.
Edisilato de proclorperazina	Solución nublada café.
Ganciclovir sódico	Precipitación inmediata.
Glucuronato de trimetrexato	Precipitación inmediata.
Isotionato de pentamidina	Precipitación inmediata. Se forman inmediatamente cristales de pentamidina.
Lactato de haloperidol	Formación demorada de un precipitado blanco fino.
Leucovorina cálcica	Solución amarilla nublada.

Lorazepam	Producción de gas.
Trimetoprima-sulfametoxazol	Se forman inmediatamente cristales de trimetrexato. ¹⁵

FOSFENITOINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente en la base precipitados de midazolam.
Mesilato de fenoldopam	Indicios de neblina y se forman micropartículas en 4 horas. ¹⁵

FUROSEMIDA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Amsacrina	Se forma inicialmente turbidez amarillo naranja densa y llega a ser un líquido incoloro con precipitado amarillo.
Azitromicina	Se encontraron microcristales sobre el filtro en la inspección.
Azúcar invertido al 10% en electrolito # 2	Se forma precipitado dentro de 24 horas.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Bromuro de vecuronio	Se forma inmediatamente precipitado.
Ciprofloxacino	Precipitación inmediata. Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Citrato de cafeína	Precipitación inmediata.
Claritromicina	Se forma inmediatamente nubosidad blanca y llega a ser un precipitado obvio en 15 minutos.
Clorhidrato de amiodarona	Se forma neblina en 5 horas y precipitado en 24 a 72 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C. Inmediata turbidez blanca opaca.
Clorhidrato de buprenorfina	Neblina por 6 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Clorhidrato de clorpromazina	Precipitación inmediata. Se forma precipitado inmediatamente.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma precipitado denso. Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de dobutamina	Nebulosidad en 1 hora a 25°C. Precipitado blanco inmediato. Se forma inmediatamente neblina. Precipitado ligero en 1 hora. Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de dopamina	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma precipitado en 4 horas a 27°C.
Clorhidrato de doxapram	Turbidez inmediata.
Clorhidrato de doxorubicina	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Clorhidrato de esmolol	Se forma inmediatamente precipitado blanco nublado.
Clorhidrato de gemcitabina	Ocurre inmediatamente precipitación densa.

Clorhidrato de hidralacina	Cambio de color ligero en 3 horas.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma inmediatamente precipitado. Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de isoproterenol	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de labetalol	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de meperidina	Se forma inmediatamente precipitado fino. Se forma inmediatamente nubosidad blanca. Se forma inmediatamente precipitado floculento blanco.
Clorhidrato de metoclopramida	Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata. Precipitación inmediata.
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente neblina. Se forma precipitado en 2 horas. Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de nicardipino	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de ondansetrón	Turbidez inmediata y precipitación.
Clorhidrato de prometazina	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Diazepam	Precipitación inmediata.
Dimenhidrinato	Se forma precipitado.
Droperidol	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata. Se forma precipitado.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Edisilato de proclorperazina	Se forma inmediatamente precipitado globular amarillo.
Famotidina	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Filgrastim	Se forma inmediatamente turbidez. Se forman filamentos y partículas en 1 hora.
Fluconazol	Se forma precipitado.
Fructosa al 10% en agua	Se forma precipitado dentro de 24 horas.
Gatifloxacino	Se forma inmediatamente precipitado blanco turbio.
Gluconato de quinidina	Precipitación inmediata densa.
Hidrocortisona succinato sódico	Pérdida de 6 a 8% de hidrocortisona en 6 horas y de 10 a 14% en 24 horas a 25°C. Pérdida de furosemida de 5 a 6% en 24 horas.
Lactato de milrinona	(Aforado a un volumen total de 10 ml con dextrosa al 5%) precipitación inmediata. Se forma precipitado en 4 horas a 27°C. Precipitación inmediata.
Lactobionato de eritromicina	Precipitación inmediata. Se forman cristales de 12 a 24 horas a 15 y 30°C.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado.
Levofloxacino	Se forma precipitado nublado.
Mesilato de fenoldopam	Se forma inmediatamente indicios de neblina.
NPT	Se forma inmediatamente pequeña cantidad de precipitado

	subvisual.
Pantoprazol sódico	Posible precipitado dentro de 15 minutos.
Papaveretum	Se forma precipitado blanco grueso.
Sulfato de gentamicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco de furosemida. Precipitación inmediata de furosemida.
Sulfato de morfina	Se forma precipitado blanco dentro de 1 hora a 25°C bajo luz fluorescente.
Sulfato de netilmicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco de furosemida. Precipitación inmediata de furosemida.
Sulfato de vinblastina	Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata. Precipitación inmediata.
Sulfato de vincristina	Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata. Precipitación inmediata.
Tartrato de vinorelbina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. ^{10,15}

FUSIDATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de vancomicina	Físicamente incompatible.
Emulsión de lípidos intravenosa 10% (Intralipid)	Físicamente incompatible.
Solución de electrolito B con dextrosa 20%	Físicamente incompatible.
Sulfato de gentamicina	Físicamente incompatible. ¹⁵

GANCICLOVIR SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aldesleukin	La actividad de aldesleukin se inhibe.
Amifostina	Se forma inmediatamente agujas cristalinas y llega a ser un precipitado floculento denso en 1 hora.
Amsacrina	Turbidez inmediata anaranjada oscura.
Aztreonam	Se forma inmediatamente agujas cristalinas blancas y llega a ser precipitado floculento denso en 1 hora.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Citarabina	Se forma turbidez y partículas en 30 minutos y llega a ser como un gel en 4 horas.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente precipitado floculento.
Clorhidrato de doxorubicina	Cambio de color inmediatamente a púrpura profundo.
Clorhidrato de gemcitabina	Se forman inmediatamente cristales subvisuales y llega a ser precipitado denso en 1 hora.
Clorhidrato de ondansetrón	Turbidez inmediata y precipitación.
Foscarnet sódico	Precipitación inmediata.

Fosfato de fludarabina	Oscurecimiento de color visible bajo mayor intensidad de luz dentro de 4 horas.
NPT	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Se forma precipitado. Se forma precipitado denso dentro de 30 minutos.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forman cristales largos en 1 hora y llega a ser precipitado blanco denso en 4 horas.
Sargramostim	Se forman pocas y pequeñas partículas en 4 horas en una de dos muestras.
Tacrolimus	Pérdida significativa de tacrolimus dentro de 15 minutos.
Tartrato de vinorelbina	Se forma inmediatamente solución blanca turbia con precipitado.
TNA	Se forma inmediatamente una gran cantidad de precipitado blanco. ¹⁵

GATIFLOXACINO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado floculento amarillo.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma inmediatamente precipitado floculento amarillo.
Cefoxitina sódica	Aumenta la cantidad de neblina inmediatamente.
Clorhidrato de vancomicina	Aumenta la cantidad de neblina y se forma inmediatamente microprecipitado.
Diazepam	Se forma inmediatamente precipitado blanco turbio.
Fenitoina sódica	Se forma inmediatamente gran cantidad de precipitado cristalino.
Fosfato de potasio	Se forma microprecipitado en 1 de 6 replicas.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado blanco turbio.
Heparina sódica	Se forma inmediatamente precipitado nublado blanco.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente neblina púrpura densa y precipitado.
Piperacilina sódica	Incrementa la neblina inmediatamente y llega a ser microprecipitado en 4 horas.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Aumenta la neblina y se forma inmediatamente microprecipitado. ¹⁵

GEMCITABINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Ocurre inmediatamente precipitación densa.
Anfotericina B	Ocurre inmediatamente precipitación densa.
Cefotaxima sódica	Se forma neblina subvisual ligera en 1 hora con aumento de neblina y precipitado subvisual en 4 horas.
Clorhidrato de irinotecan	Se forma inmediatamente neblina subvisual con decoloramiento verde.
Edisilato de proclorperazina	Se forma inmediatamente neblina subvisual e incrementa

	sobre 4 horas.
Furosemida	Ocurre inmediatamente precipitación densa.
Ganciclovir sódico	Se forman inmediatamente cristales subvisuales y llega a ser precipitado denso en 1 hora.
Imipenem-cilastatino sódico	Se forma decoloramiento verde amarillo en 1 hora.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado anaranjado denso.
Metilprednisolona succinato sódico	Ocurre inmediatamente precipitación densa.
Metotrexato sódico	Se forma inmediatamente precipitado denso, se redissuelve, pero precipita dentro de 15 a 20 minutos.
Mitomicina	Se forma decoloramiento púrpura rojizo en 1 hora.
Pemetrexed disódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco nublado.
Piperacilina sódica	Se forma inmediatamente nubosidad y llega a ser terrones de precipitado en 1 hora.
Piperacilina sódica-tazobactam sódica	Se forma inmediatamente nubosidad y llega a ser precipitado floculento en 1 hora. ¹⁵

GENTAMICINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma solución nebulosa con cristales en 1 hora.
Ampicilina sódica	Descomposición del 50% de gentamicina en 2 horas a temperatura de cuarto. Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Anfotericina B	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Azitromicina	Se encontraron microcristales amarillo blanquecinos sobre el filtro en la inspección.
Carbencilina disódica	Descomposición del 50% de gentamicina de 4 a 6 horas a temperatura de cuarto. La descomposición de gentamicina ocurre a 35 y 20°C. Descomposición del 50% de gentamicina de 8 a 12 horas a temperatura de cuarto. Descomposición del 50% de gentamicina en 24 horas a 20°C. Descomposición de 11 a 13% de carbencilina en 15 minutos. La eficacia de gentamicina se retiene.
Cefalotina sódica	Se forma precipitado.
Cefapirina sódica	Descomposición del 10% de cefapirina en 24 horas a 25°C. Aparece turbidez por 24 horas a 25°C.
Cefazolina sódica con fosfato de clindamicina	Pérdida de 10% de cefazolina en 4 horas a 25°C. Clindamicina y gentamicina retienen su eficacia por 24 horas. Pérdida de 10% de cefazolina en 12 horas a 25°C.
Cefotaxima sódica	Cerca de 30% de pérdida de gentamicina en 2 horas a 22°C por ensayo microbiológico.
Ceftazidima	Pérdida de 10 a 20% de gentamicina en 2 horas a 22 °C por

	ensayo microbiológico.
Ceftriazona sódica	Pérdida de 13% de gentamicina en 8 horas a 22°C por ensayo microbiológico.
Cefuroxima sódica	Pérdida de 32% de gentamicina en 24 horas a 21°C por ensayo microbiológico.
Citarabina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de cefepima	Se forma nubosidad en 18 horas a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de dopamina	Descomposición del 80% de gentamicina en 24 horas de 23 a 25°C. La eficacia de gentamicina se retiene por 6 horas. La eficacia de dopamina se retiene por 24 horas.
Clorhidrato de idarubicina	Cambios de color inmediatamente.
Cloxacilina sódica	Se forma precipitado. Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman hilos dentro de 30 minutos.
Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Coalescencia de glóbulos microscópica dentro de 24 horas a 8 y 25°C.
Filgrastim	Pérdida de 23% de la actividad de filgrastim por bioensayo en 4 horas a 25°C. Ninguna o poca pérdida de gentamicina por inmunoensayo.
Floxacilina sódica	Se forma inmediatamente neblina y precipitado en 2 horas. Precipitación inmediata.
Fosfato de clindamicina	Pérdida de 19% de gentamicina y de 15% de clindamicina en 24 horas a 21°C por ensayo microbiológico.
Furosemida	Precipitación inmediata de furosemida. Se forma inmediatamente un precipitado blanco de furosemida.
Fusidato sódico	Físicamente incompatible.
Heparina sódica	Precipitación inmediata. Opalescencia. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. La actividad de ambos fármacos por ensayos biológicos magníficamente reducido. Inmediata neblina densa. Visualmente incompatible dentro de 4 horas a 25°C.
Hetaalmidón en cloruro de sodio	Precipitación inmediata la cual desaparece después de 1 hora a temperatura de cuarto.
Indometacina sódica trihidratada	Se forma inmediatamente turbidez blanca y llega a ser una escama blanca en 1 hora.
Iodipamida meglumina	Se forma precipitado blanco inmediatamente hacia abajo del sitio Y cuando se administran en el interior del equipo a través del cual la gentamicina fue administrada previamente.
Nafcilina sódica	Pérdida de 10% de gentamicina en 24 horas a 21°C por ensayo microbiológico.
Naftato de cefamandol	Se forma niebla o precipitado dentro de 4 horas. Pérdida de 14% de gentamicina en 24 horas a 21°C por ensayo microbiológico.
NPT	Físicamente incompatible con un precipitado observado

	en 8 a 12 horas a 22°C.
Pantoprazol sódico	Precipitado blanquecino.
Pemetrexed disódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Propofol	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Warfarina sódica	Se forma inmediatamente neblina. ^{10,15}

GLICOPIRROLATO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Desprendimiento de gas.
Cloranfenicol succinato sódico	Desprendimiento de gas.
Dexametasona fosfato sódico	Físicamente compatible por 48 horas a 25°C a pH > 6.0. Descomposición del 5% de glicopirrolato puede ocurrir de 4 a 7 horas.
Diazepam	Precipitación inmediata.
Dimenhidrinato	Precipitación inmediata.
Metilprednisolona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Metohexital sódico	Precipitación inmediata.
Pentazocina lactato	Precipitación inmediata.
Pentobarbital sódico	Precipitación inmediata.
Secobarbital sódico	Precipitación inmediata.
Tiopental sódico	Precipitación inmediata. ^{10,15}

GRANISETRÓN, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Ocurre inmediatamente un gran aumento en la cantidad de turbidez.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina. ¹⁵

HALOPERIDOL, LACTATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente turbidez densa. Se forman cristales dentro de 1 hora.
Anfotericina B colesteril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Butilbromuro de escopolamina	Físicamente incompatible con precipitación de haloperidol en 15 días a 25°C y 7 días a 4°C.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de diamorfina	Cristalización con 58% de pérdida de haloperidol en 7 días a temperatura de cuarto. Precipitación inmediata.
Clorhidrato difenhidramina de	Se forma precipitado blanco dentro de 5 minutos. Se forma precipitado blanco nublado en 2 horas a

	temperatura de cuarto.
Clorhidrato de hidromorfona	Se forma inmediatamente precipitado blanco de haloperidol.
Clorhidrato de hidroxicina	Se forma precipitado blanco dentro de 5 minutos.
Cloruro de sodio 0.45%	Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Se forma precipitado inmediatamente.
Cloruro de sodio 0.9%	Se forma inmediatamente precipitado ligero y llega a ser mucho más pesado dentro de 15 a 30 minutos.
Dextrosa 5% en cloruro de sodio 0.2%	Se forma precipitado de 30 a 60 minutos.
Fluconazol	Se forma precipitado.
Foscarnet sódico	Formación demorada de precipitado blanco fino.
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Se forma inmediatamente precipitado blanco. Turbidez blanca.
Ketorolaco trometamina	Se forma inmediatamente precipitado blanco cristalino.
Lactato de ciclizina	Diluido con 17 ml de cloruro de sodio 0.9%. Se forman cristales de ciclizina dentro de 24 horas a 25°C.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado anaranjado denso.
Mesilato de benzotropina	Se forma precipitado dentro de 4 horas a 21°C. Se forma precipitado dentro de 15 minutos a 21°C. Se forma precipitado blanco dentro de 5 minutos.
Nitrato de galio	Inmediata nubosidad blanca.
Nitroprusiato de sodio	Se forma inmediatamente turbidez y persiste, desarrollándose precipitado fino en 24 horas a 21°C bajo luz fluorescente.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca y partículas.
Sargramostim	Se forman pequeñas partículas en 4 horas en una de dos muestras.
Solución de Ringer lactato	Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Se forma precipitado inmediatamente.
Sulfato de morfina	Se forma inmediatamente nubosidad y llega a ser precipitado cristalino de haloperidol y parabenos. Se forma precipitado blanco de haloperidol al mezclar.
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ¹⁵

HEPARINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Acetato de flecainida	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Alteplasa	La heparina interactúa con alteplasa. Se forma opalescencia dentro de 5 minutos con pico de intensidad a 4 horas a 25°C. La actividad de alteplasa se reduce significativamente. Se notó neblina en 24 horas por examinación visual. Lecturas erráticas espectrofotométricas.

Ampicilina sódica	Descomposición del 15% de ampicilina en 24 horas a 4°C. Descomposición del 20 a 25% de ampicilina en 24 horas a 25°C.
Amsacrina	Se forma inmediatamente precipitado ligero anaranjado floculento.
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Antitímocito globulina (conejo) con hidrocortisona succinato sódico	Se forma inmediatamente neblina y precipitado.
Besilato de atracurio	Se forman partículas a 5 y 30°C.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Cefalotina sódica	Descomposición del 16% de cefalotina en 24 horas a 4°C.
Ciprofloxacino	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Físicamente incompatible. Se forma rápidamente turbidez con un subsiguiente precipitado blanco. Se forman inmediatamente cristales.
Citarabina	Formación de neblina.
Citrato de fentanilo y droperidol (Innovar)	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Claritromicina	Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Clorhidrato de amiodarona	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Solución amarilla con opalescencia. Se forma precipitado blanco sobre la administración secuencial.
Clorhidrato de cimetidina	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Clorhidrato de daunorubicina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma precipitado.
Clorhidrato de dobutamina	Decoloramiento rosa dentro de 6 horas a 21°C. Heparina adicionada a dextrosa al 5% y luego mezclada con volúmenes iguales de dobutamina en dextrosa al 5%. Se forma precipitado dentro de 3 minutos. Precipitación obvia. Físicamente compatible por 4 horas, pero el calor de la reacción se detectó por microcalorimetría. Inmediata precipitación densa. Se forma neblina y precipitado blanco. Se forma precipitado en 4 horas a 27°C.
Clorhidrato de doxorubicina	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Clorhidrato de hidromorfona	Precipitación nublada blanca.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma inmediatamente neblina y precipitado en 20 minutos. Se forma inmediatamente neblina y precipitado en 12 minutos.

Clorhidrato de labetalol	Se forma inmediatamente nebulosidad con partículas.
Clorhidrato de meperidina	Físicamente incompatible. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metotrimeprazina de	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Precipitado blanco.
Clorhidrato de mexiletano	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Solución opalescente.
Clorhidrato de midazolam	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Clorhidrato de nicardipino	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Turbidez.
Clorhidrato de prometazina	Físicamente incompatible. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Físicamente compatible inicialmente pero nebulosidad en 4 horas a temperatura de cuarto. Claramente turbio.
Clorhidrato de propafenona	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Se forma opalescencia blanca.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible. pH fuera del rango de estabilidad para la heparina. Se forma precipitado.
Clorhidrato de tramadol	Se forma turbidez.
Clorhidrato de triflupromazina de	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Se forma precipitado blanco.
Clorhidrato de vancomicina	Precipitación inmediata. Precipitación inmediata blanca. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Visualmente incompatible dentro de 4 horas a 25°C. Se forma precipitado.
Cloruro de sodio al 0.9%	Pérdida del 30 a 50% de actividad en 6 horas a temperatura de cuarto. Rebote parcial en 24 horas.
Dacarbazina	Se forma inmediatamente precipitado blanco y floculación.
Dextrosa al 10% en agua	Pérdida del 40% de actividad en 6 horas a temperatura de cuarto. El rebote parcial en 24 horas.
Dextrosa al 4.3% en cloruro de sodio al 0.18%	Pérdida del 40% de eficacia dentro de 1 hora a 23°C.
Dextrosa al 5% en agua	Pérdida del 50% de eficacia dentro de 1 hora a 23°C. Pérdida del 30 a 50% de eficacia en 6 horas a temperatura de cuarto. El rebote parcial en 24 horas. Pérdida del 65% de eficacia en 5 horas a 15, 25 y 35°C. La actividad se recupera de 24 a 48 horas.
Dextrosa al 5% en cloruro de sodio al 0.9%	Pérdida del 40% de eficacia en 5 horas a 15, 25 y 35°C. La actividad se recupera de 5 a 7 horas después.
Diazepam	Turbidez. Inmediata nebulosidad y formación de glóbulos.
Diazepam	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Turbidez. Inmediata nebulosidad y formación de glóbulos.
Dimenhidrinato	Se forma precipitado.

Dinitrato de isosorbida	La disponibilidad de ambos fármacos se distribuye a través del set de PVC.
Droperidol	Precipitación inmediata. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata. Turbidez blanca.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Eritromicina (forma inespecífica)	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Fenitoina sódica	Formación de cristales inmediata. Se forma inmediatamente nubosidad y llega a ser densa, blanca y precipitado floculento en 4 horas a 25°C.
Filgrastim	Se forman inmediatamente partículas y filamentos.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Gatifloxacino	Se forma inmediatamente precipitado blanco nublado.
Gluconato de quinidina	Neblina densa inmediata.
Hialuronidasa	Físicamente incompatible.
Hiclato de doxiciclina	Visualmente incompatible dentro de 4 horas a 25°C.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Lactato de haloperidol	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Turbidez blanca. Se forma inmediatamente turbidez blanca.
Lactato de pentazocina	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Lactato de sodio 1/6 M	Pérdida del 50% de eficacia dentro de 1 hora a 23°C.
Lactobionato de eritromicina	Se forma precipitado dentro de 1 hora. Físicamente incompatible. Se forma precipitado.
Levofloxacino	Se forma precipitado nublado.
Meticilina sódica	Turbidez después de 6 horas. Físicamente incompatible.
Metilprednisolona succinato sódico	En solución de Ringer lactato y cloruro de sodio 0.9%. Físicamente compatible inicialmente pero hay nebulosidad en 4 horas a temperatura de cuarto.
Metotrimeprazina	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Precipitado blanco.
Mitomicina	Visualmente compatible con pérdida de 10% de mitomicina calculado en 21 horas y ninguna disminución de la bioactividad de heparina a 25°C.
Pantoprazol sódico	Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Penicilina G potásica	Físicamente incompatible.
Penicilina G sódica	Físicamente incompatible.
Pentazocina lactato	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Solución de Ringer lactato	Pérdida del 40% de eficacia dentro de 1 hora a 23°C. Pérdida del 50 a 60% de actividad en 6 horas a temperatura de cuarto. Rebote parcial en 24 horas.
Sulfato de amikacina	Precipitación inmediata.

	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Sulfato de estreptomicina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Precipitación inmediata.
Sulfato de gentamicina	Precipitación inmediata. Opalescencia. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. La actividad de ambos fármacos por ensayos biológicos magníficamente reducida. Neblina densa inmediata. Visualmente incompatible dentro de 4 horas a 25°C.
Sulfato de kanamicina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Se forma precipitado. Precipitación inmediata.
Sulfato de morfina	Físicamente incompatible. Aforar a 5 ml con agua. Niebla inmediata con precipitado blanco y pérdida del 5 a 7% de la eficacia de morfina.
Sulfato de netilmicina	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Sulfato de polimixina B	Precipitación inmediata. Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Sulfato de tobramicina	Turbidez o precipitado fino blanco con verdadera formación de una sal insoluble. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Neblina densa inmediata. Visualmente incompatible dentro de 4 horas a 25°C.
Sulfato de vinblastina	Aparece turbidez de 2 a 3 minutos.
Tartrato de ergotamina	Formación de cristales y decoloramiento café en 4 horas a temperatura de cuarto.
Tartrato de vinorelbina	Se forma inmediatamente una fina neblina y llega a ser nublada en 15 minutos. Se forma precipitado
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Warfarina sódica	Se forma inmediatamente un nivel bajo de neblina y llega a ser visible en la luz del ambiente en 1 hora. ^{10,15}

HETAALMIDÓN EN SOLUCIÓN DE ELECTROLITO LACTATO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Precipitación densa inmediata.
Bicarbonato de sodio	Se desarrolla rápidamente microprecipitado.
Diazepam	Se forma inmediatamente precipitado turbio blanco denso. ¹⁵

HETAALMIDÓN EN CLORURO DE SODIO 0.9%

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ampicilina sódica	Una o dos partículas en uno de cinco viales. Aparecen inmediatamente filamentos blancos finos durante la

	infusión en sitio Y.
Cefazolina sódica	La simulación en los viales mostró no incompatibilidad, pero se forma un precipitado blanco durante la infusión en sitio Y.
Cefotaxima sódica	Se forman inmediatamente pequeños cristales después de mezclar y persisten por 4 horas.
Cefoxitina sódica	Se forma precipitado después de 1 hora a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de ranitidina	Las partículas apenas visibles aparecieron y desaparecieron en tres de los cinco viales. Pequeñas partículas blancas en dos de cinco viales. Se forma una fibra blanca pequeña sobre la aguja durante la infusión en sitio Y.
Naftato de cefamandol	Se forman inmediatamente pequeños cristales después de mezclar y persisten por 4 horas.
Sulfato de amikacina	Se forman inmediatamente pequeños cristales después de mezclar y persisten por 4 horas.
Sulfato de gentamicina	Precipitación inmediata la cual desaparece después de 1 hora a temperatura de cuarto.
Sulfato de tobramicina	Se formaron inmediatamente pequeños cristales después de mezclar y persisten por 4 horas.
Teofilina	Precipitación después de 2 horas a temperatura de cuarto. 15

HIALURONIDASA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de epinefrina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de hidromorfona	Pérdida de 43 y 56% de hialuronidasa en 24 horas a 4 y 23°C; respectivamente. Pérdida de 70 a 82% de hialuronidasa en 24 horas a 4 y 23°C.
Diatrizoato meglumina 52%, diatrizoato sódico 8% (Renografin-60)	Físicamente compatible por lo menos 1 hora pero se forma precipitado dentro de 48 horas.
Diatrizoato sódico 75% (Hypaque)	Físicamente compatible por lo menos 1 hora pero se forma precipitado dentro de 48 horas.
Heparina sódica	Físicamente incompatible.
Iodipamida meglumina 52% (Cholografin)	Físicamente compatible por lo menos 1 hora pero se forma precipitado dentro de 48 horas. ^{10,15}

HIDRALAZINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Se produjo color amarillo. Cambio de color denso en 1 hora. Cambio de color moderado en 1 hora y neblina ligera en 3 horas.

Ampicilina sódica	Se produjo color amarillo. Cambio de color moderado en 1 hora. Cambio de color moderado en 3 horas.
Clorhidrato de verapamilo	Se produjo color amarillo.
Clorotiazida sódica	Se produjo color amarillo con precipitado en 3 horas.
Dextrosa al 10% en solución de Ringer lactato	Cambio de color.
Dextrosa al 5% en agua	Color amarillo dentro de 1 hora. Descomposición de 4% en 2 horas y de 8% en 3 ½ horas. Decoloramiento progresivo amarillo debido a la reacción de hidralacina con dextrosa. Pérdida de 10% por HPLC en 1 hora a 21°C bajo luz fluorescente. Pérdida de aproximadamente 11 a 12% en 1.5 horas a 21°C en la oscuridad.
Diazóxido	Precipitado moderado y cambio de color en 1 hora.
Edetato de calcio disódico	Se produjo color amarillo.
Etacrinato sódico	Los espectros de UV alterados para ambos a temperatura de cuarto.
Fenobarbital sódico	Se produjo color amarillo con precipitado en 3 horas.
Fructosa al 10% en agua	Cambio de color.
Fructosa al 10% en cloruro de sodio al 0.9%	Cambio de color.
Furosemida	Cambio de color ligero en 3 horas.
Hidrocortisona succinato sódico	Se produjo color amarillo.
Metohexital sódico	Se produjo color amarillo con precipitado en 3 horas.
Nitroglicerina	Se produjo profundamente el color amarillo. Pérdida de 4% de nitroglicerina en 48 horas a 23°C. Se produjo color amarillo pálido. Ninguna pérdida de nitroglicerina en 48 horas a 23°C. Precipitado ligero en 3 horas.
Pantoprazol sódico	Precipitado dentro de 4 horas.
Sulfato de mefentermina	Se produjo color amarillo. ^{10,15}

HIDROCORTISONA FOSFATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de doxapram	Turbidez y precipitación inmediata.
Clorhidrato de mitoxantrona	Pequeñas partículas azules en la superficie interior de la bolsa.
Sargramostim	Formación de filamentos en 4 horas en una de dos muestras. ^{10,15}

HIDROCORTISONA SUCCINATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina con cefalotina sódica	pH fuera del rango de estabilidad para cefalotina. Se forma precipitado dentro de 12 horas.

Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Ampicilina sódica	Descomposición del 14% de ampicilina en 12 horas a 25°C. Descomposición del 11 a 28% de ampicilina en 24 horas a 25°C. Descomposición del 18% de ampicilina en 6 horas a 25°C. Descomposición del 23% de ampicilina en 6 horas a 25°C. Descomposición del 32% de ampicilina en 6 horas a 25°C.
Antitimocito globulina (conejo) con heparina sódica	Se forma inmediatamente neblina y precipitado.
Bitartrato de metaraminol	Físicamente incompatible. Se forma precipitado y ocurre descomposición química de hidrocortisona. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Cefalotina sódica con aminofilina	pH fuera del rango de estabilidad para cefalotina. Se forma precipitado dentro de 12 horas.
Ciprofloxacino	Nubosidad blanca transitoria rápidamente desaparece. Se forman cristales blancos en 1 hora a 24°C.
Citarabina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de difenhidramina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de doxapram	Turbidez y precipitación inmediata.
Clorhidrato de doxorubicina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de hidralacina	Se produjo color amarillo.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma neblina inmediatamente y precipitado en 20 minutos.
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de prometazina	En dextrosa 5% en solución de Ringer. Inicialmente físicamente compatible pero hay nebulosidad en 4 horas a temperatura de cuarto. Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible. pH fuera del rango de estabilidad para hidrocortisona. Se forma precipitado dentro de 3 horas. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Precipitación inmediata.
Colistimetato sódico	Físicamente incompatible.
Diazepam	Nebulosidad inmediata con formación de glóbulos.
Dimenhidrinato	Físicamente incompatible.
Edisilato de proclorperazina	Físicamente incompatible.
Tartrato de ergotamina	Formación de cristales y decoloramiento café después de 4 horas a temperatura de cuarto.
Fenitoina sódica	Formación de cristales inmediata.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Furosemida	Pérdida de 6 a 8% de hidrocortisona en 6 horas y de 10 a 14% en 24 horas a 25°C. Pérdida de 5 a 6% de furosemida en 24 horas.
Heparina sódica	Físicamente incompatible.

	Precipitación inmediata.
lonosol B con azúcar invertido al 10%	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
lonosol G con azúcar invertido al 10%	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina.
Meticilina sódica	Físicamente incompatible. Se forma precipitado. Descomposición de 14 a 17% de meticilina en 6 horas.
Metilprednisolona succinato sódico	En cloruro de sodio 0.9% y solución de Ringer lactato. Inicialmente físicamente compatible pero hay nebulosidad en 4 horas a temperatura de cuarto.
Nafcilina sódica	Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Pantoprazol sódico	Posible precipitado dentro de 5 minutos.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Sargramostim	Se forman pocas partículas pequeñas en 1 hora.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Sulfato de bleomicina	Pérdida de 60 a 100% de la actividad de bleomicina en una semana a 4°C.
Sulfato de efedrina	Físicamente incompatible.
Sulfato de kanamicina	Físicamente incompatible. ^{10,15}

HIDROMORFONA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ampicilina sódica	Visualmente compatible y la eficacia de hidromorfona por HPLC se retiene por 24 horas. Pérdida de 10% de ampicilina por HPLC en 5 horas con o sin hidromorfona. Visualmente compatible pero pérdida de 10% de ampicilina por HPLC en 5 horas a temperatura de cuarto.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Ocurre inmediatamente una disminución de la turbidez natural.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Cefazolina sódica	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de minociclina	El color cambió de amarillo pálido a verde encendido dentro de 1 hora a 25°C bajo luz fluorescente.
Clorhidrato de tetraciclina	El color cambió de amarillo pálido a verde encendido dentro de 1 hora a 25°C bajo luz fluorescente.
Cloxacilina sódica	Se forma inmediatamente turbidez y se desarrolla un precipitado de cloxacilina. Se forma inmediatamente turbidez.
Dexametasona fosfato sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca. Se forma precipitado.
Diazepam	Se forma inmediatamente precipitado de diazepam debido a una dilución acuosa. Se forma inmediatamente turbidez y se desarrolla precipitado de diazepam.

Dimenhidrinato	Se forma precipitado en cerca de 2 horas.
Edisilato de proclorperazina	Precipitación inmediata.
Fenitoina sódica	Se forma inmediatamente un precipitado blanco de fenitoina. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Se forma inmediatamente turbidez y se desarrolla precipitado de fenitoina.
Fenobarbital sódico	Se forma inmediatamente precipitado pero se disipa con agitación. Un precipitado blanco de fenobarbital se reforma después de 6 horas a temperatura de cuarto. Se forma inmediatamente turbidez pero se disipa; se desarrolla un precipitado de fenobarbital en 6 horas.
Heparina sódica	Precipitación nublada blanca.
Hialuronidasa	Pérdida de 43 a 56% de hialuronidasa en 24 horas a 4 y 23°C; respectivamente. Pérdida de 70 a 82% de hialuronidasa en 24 horas a 4 y 23°C.
Lactato de haloperidol	Se forma inmediatamente precipitado blanco de haloperidol.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado blanco amarillo en 1 hora.
Nitrato de galio	Se forma precipitado en 24 horas a 25°C.
Pantoprazol sódico	Se forma precipitado blanquecino dentro de 4 horas.
Sargramostim	Se forman pocas partículas pequeñas en 30 minutos.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado en 4 horas a 27°C.
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ^{10,15}

HIDROXICINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa y precipitado.
Amifostina	Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Aminofilina	Físicamente incompatible.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Anfotericina B complejo sulfato	Se forma precipitado denso.
Cloranfenicol succinato sódico	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina y llega a ser precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	10 pliegues aumentan en partículas $\geq 10 \mu\text{m}$ en 4 horas.
Clorhidrato de ranitidina	Neblina blanca inmediata que desapareció con el siguiente mezclado en vortex.
Dimenhidrinato	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.

Fluconazol	Se desarrolla nubosidad.
Fosfato de fludarabina	Se forma inmediatamente neblina ligera, visible con mayor intensidad de luz.
Ketorolaco trometamina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso, se separa en dos capas con el tiempo.
Lactato de haloperidol	Se forma precipitado blanco dentro de 5 minutos.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado café anaranjado denso.
Paclitaxel	Neblina normal inherente de paclitaxel disminuye inmediatamente.
Penicilina G sódica	Físicamente incompatible.
Penicilina G potásica	Físicamente incompatible.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente neblina y partículas.
Sargramostim	Neblina ligera, visible con mayor intensidad de luz y pequeñas partículas como hojuelas se formaron en 4 horas en una de dos muestras. ^{10,15}

HIERRO DEXTRÁN

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de oxitetraciclina	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas. ¹⁰
NPT	Oxidación-se forma precipitado colorido en 12 horas a 19°C protegido de la luz solar. Oxidación-se forma precipitado colorido de 18 a 24 horas a 19°C protegido de la luz solar.
TNA	Liberación de gotas de aceite de 18 a 19 horas con formación de una capa café amarillo sobre la superficie de la mezcla. ^{10,15}

IDARUBICINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Se forma neblina y cambios de color inmediatamente. Se forma precipitado en 12 minutos.
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente color púrpura-rojizo. Se forman partículas dentro de 1 hora. Pérdida completa de color en 24 horas.
Ampicilina sódica-sulbactam sódico	Se forma neblina y cambios de color inmediatamente. Se forma precipitado en 20 minutos.
Bicarbonato de sodio	Se forma neblina y cambios de color inmediatamente. Se forma precipitado en 20 minutos.
Cefazolina sódica	Se forma precipitado en 1 hora.
Ceftazidima	Se forma neblina en 1 hora.
Clorhidrato de cefepima	Se forma precipitado floculento en 4 horas.

Clorhidrato de meperidina	Cambios de color inmediatamente.
Clorhidrato de vancomicina	Cambios de color inmediatamente.
Dexametasona fosfato sódico	Se forma inmediatamente neblina y precipitado en 20 minutos. Se forma neblina en 20 minutos.
Etopósido	Se forma inmediatamente gas.
Fosfato de clindamicina	Se forma inmediatamente neblina y precipitado.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado. Se forma inmediatamente neblina.
Heparina sódica	Se forma inmediatamente neblina y precipitado en 20 minutos. Se forma inmediatamente neblina y precipitado en 12 minutos.
Hidrocortisona succinato sódico	Se forma inmediatamente neblina y precipitado en 20 minutos.
Lorazepam	Cambios de color inmediatamente.
Metotrexato sódico	Cambios de color inmediatamente.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	El aumento inmediato en la neblina es mucho más grande que el de la dilución sencilla.
Sulfato de gentamicina	Cambios de color inmediatamente.
Sulfato de vincristina	Cambios de color inmediatamente.
Tenipósido	Ocurre inmediatamente aumento inaceptable en la turbidez. ¹⁵

IFOSFAMIDA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de cefepima	Se forma neblina y precipitado en 1 hora.
Mesna con clorhidrato de epirubicina	Pérdida de 50% de epirubicina por HPLC en 7 días a 4 y 20°C. Ninguna pérdida de otros fármacos en 7 días.
Metotrexato sódico	Visualmente compatible por 2 horas a temperatura de cuarto. Se forma precipitado amarillo oscuro en 4 horas. ¹⁵

IMIPENEM-CILASTATINO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Agua para inyección	Pérdida del 85 de imipenem en 9 horas a 25°C y en 72 horas a 4°C. Pérdida del 10% de imipenem en 9 horas a 25°C y en 72 horas a 4°C.
Alopurinol sódico	Se forma neblina y partículas en 1 hora.
Anfotericina B complejo sulfato	Se forma precipitado denso.
Azitromicina	Se encontraron microcristales amarillo blanquecinos sobre el filtro en la inspección.
Bicarbonato de sodio	Se forma precipitado amarillo pálido en 1 hora a temperatura de cuarto.
Bicarbonato de sodio al 5%	Pérdida del 43% de imipenem en 3 horas a 25°C. Pérdida

	del 52% en 24 horas a 4°C. Pérdida del 45 % de imipenem en 3 horas a 25°C. Pérdida del 50% en 24 horas a 4°C.
Clorhidrato de amiodarona	Neblina blanca inmediata. Llegó a ser amarilla en 24 horas.
Clorhidrato de gemcitabina	Se forma decoloramiento verde amarillo en 1 hora.
Clorhidrato de meperidina	Se forma decoloramiento amarillo dentro de 2 horas a 25°C bajo luz fluorescente.
Clorhidrato de midazolam	Se forma neblina en 24 horas.
Cloruro de sodio al 0.9%	Pérdida del 6% de imipenem en 9 horas a 25°C. Pérdida del 7% en 72 horas a 4°C. Pérdida del 8% de imipenem en 9 horas a 25°C. Pérdida del 7% en 48 horas y del 11% en 72 horas a 4°C.
Dextrosa al 10% en agua	Pérdida del 6% de imipenem en 3 horas y del 10% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 8% en 24 horas y del 13% en 48 horas a 4°C. Pérdida del 8% de imipenem en 3 horas y del 13% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 10% en 24 horas a 4°C.
Dextrosa al 5% con bicarbonato de sodio al 0.02%	Pérdida del 7% de imipenem en 3 horas y del 13% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 9% en 24 horas y del 13% en 48 horas a 4°C. Pérdida del 5% de imipenem en 3 horas y del 11% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 9% en 24 horas y del 15% en 48 horas a 4°C.
Dextrosa al 5% con cloruro de potasio al 0.15%	Pérdida de 9% de imipenem en 6 horas y del 15% en 9 horas a 25°C. Pérdida del 8% en 48 horas y del 14% en 72 horas a 4°C. Pérdida del 8% en 3 horas y del 15% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 8% en 24 horas y del 13% en 48 horas a 4°C.
Dextrosa al 5% en agua	Pérdida del 5% de imipenem en 3 horas y del 10% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 8% en 24 horas y del 14% en 48 horas a 4°C. Pérdida del 6% de imipenem en 3 horas y del 15% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 8% en 24 horas y del 14% en 48 horas a 4°C.
Dextrosa al 5% en cloruro de sodio al 0.225%	Pérdida del 8% de imipenem en 6 horas y del 12% en 9 horas a 25°C. Pérdida del 10% en 48 horas a 4°C. Pérdida del 5% de imipenem en 3 horas y del 13% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 7% en 24 horas y del 13% en 48 horas a 4°C.
Dextrosa al 5% en cloruro de sodio al 0.45%	Pérdida del 8% de imipenem en 6 horas y del 11% en 9 horas a 25°C. Pérdida del 9% en 48 horas y del 13% en 72 horas a 4°C. Pérdida del 5% de imipenem en 3 horas y del 11% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 6% en 24 horas y del 13% en 48 horas a 4°C.
Dextrosa al 5% en cloruro de sodio al 0.9%	Pérdida del 6% de imipenem en 6 horas y del 10% en 9 horas a 25°C. Pérdida del 6% en 24 horas y del 11% en 48 horas a 4°C. Pérdida del 6% de imipenem en 3 horas y del 11% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 6% en 24 horas y del 13% en 48 horas a 4°C.
Dextrosa al 5% en solución	Pérdida del 8% de imipenem en 3 horas y del 15% en 6

de Ringer lactato	horas a 25°C. Pérdida del 9% en 24 horas y del 15% en 48 horas a 4°C. Pérdida del 14% de imipenem en 3 horas a 25°C y del 13% en 24 horas a 4°C.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Filgrastim	Pérdida de 16% de la actividad de filgrastim por bioensayo en 4 horas a 25°C. Poca o ninguna pérdida de imipenem o cilastatino por HPLC.
Fluconazol	Precipitación inmediata.
Fosfato de etopósido	Se forma decoloramiento amarillo en 4 horas a 23°C.
Lactato de milrinona	El color amarillo oscurece en 4 horas a 25°C.
Lactato de sodio 1/6 M	Pérdida del 13% de imipenem en 3 horas a 25°C. Pérdida del 85% en 24 horas y del 15% en 48 horas a 4°C. Pérdida del 18% de imipenem en 3 horas a 25°C. Pérdida del 14% en 24 horas a 4°C.
Lansoprazol	Se forma neblina en 4 horas.
Lorazepam	Se forma precipitado amarillo en 24 horas.
Manitol al 10% en agua	Pérdida del 6% de imipenem en 3 horas y del 10% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 7% en 24 horas y del 12% en 48 horas a 4°C. Pérdida del 12% de imipenem en 3 horas a 25°C. Pérdida del 13% en 48 horas a 4°C.
Manitol al 2.5% en agua	Pérdida del 9% de imipenem en 9 horas a 25°C. Pérdida del 7% en 48 horas y del 11% en 72 horas a 4°C. Pérdida del 6% de imipenem en 3 horas y del 12% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 7% en 24 horas y del 10% en 48 horas a 4°C.
Manitol al 5% en agua	Pérdida del 6% de imipenem en 3 horas y del 10% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 9% en 48 horas y del 13% en 72 horas a 4°C. Pérdida del 7% de imipenem en 3 horas y del 12% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 12% en 48 horas a 4°C.
Nitrato de galio	Precipita inmediatamente.
Normosol M en dextrosa al 5%	Pérdida del 7% de imipenem en 3 horas y del 11% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 9% en 24 horas y del 19% en 48 horas a 4°C. Pérdida del 8% de imipenem en 3 horas y del 14% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 10% en 24 horas a 4°C.
NPT	Pérdida de 57% de imipenem en 24 horas a 21°C por ensayo microbiológico. Pérdida de 8 a 10% de imipenem por HPLC dentro de 30 minutos a 25°C bajo luz fluorescente.
Sargramostim	Se forma partícula grande y terrón fibroso en 4 horas.
Solución de Ringer lactato	Pérdida del 9% de imipenem en 6 horas y del 12% en 9 horas a 25°C. Pérdida del 4% en 24 horas y del 10% en 48 horas a 4°C. Pérdida del 6% de imipenem en 3 horas y del 12% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 7% en 24 horas y del 12% en 48 horas a 4°C. ^{10,15}

INAMRINONA, LACTATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Cambio de color inmediato de amarillo a incoloro. Precipitación inmediata. Se forma precipitado dentro de 10 minutos.
Clorhidrato de procainamida	Pérdida de 18% de procainamida y de 10% de inamrinona en 4 horas a 22°C debido a la dextrosa como diluyente. Pérdida de 20% de procainamida y de 8% de inamrinona en 4 horas a 22°C debido a la dextrosa como diluyente. Pérdida de 17% de procainamida en 4 horas a 22°C debido a la dextrosa como diluyente.
Dextrosa 5%	Físicamente compatible con pérdida de 5 a 6% en 4 horas a 22°C. Físicamente compatible con pérdida de 8 % en 4 horas a 22°C. ¹⁵

INDOMETACINA SÓDICA TRIHIDRATADA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminoácidos (Trofamine)	Se forma neblina en 2 horas y precipitado blanco en 4 horas. Se forma neblina en 30 minutos y precipitado blanco en 1 hora.
Clorhidrato de cimetidina	Se forma inmediatamente neblina y precipitado fino.
Clorhidrato de dobutamina	Se forma inmediatamente neblina y precipitado fino.
Clorhidrato de dopamina	Se forma inmediatamente neblina y precipitado fino.
Clorhidrato de tolazolina	Se forma precipitado blanco dentro de 30 minutos.
Gluconato de calcio	Se forma precipitado amarillo fino dentro de 1 hora.
Levofloxacino	Se forma precipitado nublado.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 1 hora.
Solución de dextrosa	Se forma neblina en 2 horas y precipitado en 4 horas. Se forma neblina en 2 horas y precipitado en 4 horas.
Sulfato de gentamicina	Se forma inmediatamente turbidez blanca y llega a ser hojuelas blancas en 1 hora.
Sulfato de tobramicina	Se forma inmediatamente turbidez blanca y llega a ser hojuelas blancas en 1 hora. ¹⁵

INSULINA RÁPIDA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	pH fuera del rango de estabilidad para insulina.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Bitartrato de norepinefrina	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Citarabina	Se forma un precipitado fino.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma precipitado y persiste.
Clorhidrato de dobutamina	Ligeramente rosa en 24 horas a 25°C.

	Se forma rápidamente un precipitado blanco.
Clorhidrato de dopamina	Se forma inmediatamente precipitado blanco, se disuelve rápidamente y reforma en 24 horas a 23°C.
Clorhidrato de ranitidina	Visualmente compatible con poca o ninguna pérdida por HPLC de ranitidina en 24 horas a temperatura ambiente, pero hay pérdidas de insulina de 9% en 4 horas y de 14% en 24 horas, probablemente debido a la sorción. Visualmente compatible con poca o ninguna pérdida por HPLC de ranitidina en 4 horas a temperatura ambiente, pero hay pérdidas de insulina de 9% en 1 hora y de 20% en 4 horas, probablemente debido a la sorción.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida de 10% de insulina por HPLC en 1 hora en bolsa de 50 mg y en 4 horas en bolsa de 250 ml.
Digoxina	Neblina ligera en 1 hora.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman filamentos dentro de 4 horas.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Levofloxacino	Se forma precipitado nublado.
Nafcilina sódica	Precipitación inmediata.
NPT	Se forma un precipitado blanco cristalino en 24 horas a 22°C.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 1 hora.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible.
TNA	Cerca de 40 a 60% de probable pérdida debido a la sorción. ^{10,15}

IODIPAMIDA MEGLUMINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de difenhidramina	Se forma inmediatamente un precipitado blanco denso como macilla.
Sulfato de gentamicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco abajo del sitio Y cuando se administra dentro del set a través del cual la gentamicina fue administrada previamente. ^{10,15}

IODIPAMIDA MEGLUMINA 52%

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de difenhidramina	Inmediatamente se forma un precipitado blanco denso como macilla. Inicialmente se forma un precipitado pero se aclara dentro de 1 hora y permanece claro por 48 horas.
Clorhidrato de prometazina	Inicialmente se forma un precipitado pero se aclara dentro de 1 hora y permanece claro por 48 horas. Precipitación inmediata.

Dimenhidrinato	Inicialmente se forma un precipitado pero se aclara dentro de 1 hora y permanece claro por 48 horas. Inicialmente se forma un precipitado pero se aclara dentro de 1 hora. Se reforma un precipitado y se mantiene.
Hialuronidasa	Físicamente compatible por lo menos 1 hora pero se forma un precipitado dentro de 48 horas.
Maleato de bromfeniramina	Inicialmente se forma un precipitado pero aclara dentro de 1 hora y permanece claro por 48 horas. Inicialmente se forma un precipitado pero aclara dentro de 1 hora. Se reforma un precipitado y se mantiene.
Maleato de clorfeniramina	Inicialmente se forma un precipitado pero aclara dentro de 1 hora y permanece claro por 48 horas. Inicialmente se forma un precipitado pero se aclara dentro de 1 hora. Se reforma un precipitado dentro de 48 horas. ^{10,15}

IOTALAMATO MEGLUMINA 60%

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de prometazina	Precipitación inmediata. ^{10,15}

IOTALAMATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de prometazina	Precipitación inmediata. ¹⁵

IOTALAMATO SÓDICO 80%

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de prometazina	Precipitación inmediata.
Maleato de bromfeniramina	Físicamente compatible por lo menos 1 hora pero se forma un precipitado dentro de 48 horas. ¹⁵

IOXAGLATO MEGLUMINA 39.3% + IOXAGLATO SÓDICO 19.6%

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de cimetidina	Se forma inmediatamente precipitado y persiste por lo menos 2 horas.
Clorhidrato de difenhidramina de	Se forma inmediatamente precipitado y persiste por lo menos 2 horas.
Clorhidrato de papaverina	Se forma inmediatamente precipitado y persiste por lo menos 2 horas. Se forma inmediatamente precipitado amorfo blanco y persiste por 24 horas. Si se agita, se disuelve en 20 a 30 minutos. Se forma precipitado.
Sulfato de protamina	Se forma inmediatamente precipitado y persiste por lo menos 2 horas. ¹⁵

IRINOTECAN, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de gemcitabina	Se forma inmediatamente neblina subvisual con decoloramiento verde.
Cloruro de sodio 0.9%	Cerca de 11% de pérdida ocurre en 2 horas a 25°C.
Pemetrexed disódico	Ocurre oscurecimiento de color por encima de 4 horas. ¹⁵

ISOPROTERENOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio al 5%	Descomposición de isoproterenol. ^{10,15}

ISOPROTERENOL, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Descomposición del 10% de isoproterenol en 2.2 a 2.5 horas en la luz y en la oscuridad a 25°C.
Bicarbonato de sodio	Isoproterenol inactivo.
Furosemida	Precipitación inmediata.
Pantoprazol sódico	Precipitado blanquecino. ^{10,15}

ISOSORBIDA, DINITRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida de 38% en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida de 9% en 2 horas y de 23% en 24 horas a 21°C en la oscuridad. Visualmente compatible pérdida de cerca 43% del fármaco debido a la sorción en el contenedor de PVC a 22°C y de 17% a 4°C en 24 horas.
Dextrosa 5%	Visualmente compatible pero hay pérdida de 43% del fármaco debido a la sorción en el contenedor de PVC a 22°C y de 17% a 4°C en 24 horas.
Heparina sódica	Disponibilidad irregular de ambos fármacos liberados a través del set de PVC. ¹⁵

KANAMICINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ampicilina sódica	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto. Se forma precipitado en 1 hora a temperatura de cuarto.
Anfotericina B	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Carbenicilina disódica	Descomposición del 44% de carbenicilina dentro de 3 minutos.
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible. Se forma un precipitado dentro de 1 hora.

Cefapirina sódica	Aparece turbidez por encima de 4 a 24 horas a 25°C. Ocurre descomposición mayor del 10% de kanamicina dentro de 8 horas a 25°C.
Cloxacilina sódica	Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Colistimetato sódico	Físicamente incompatible.
Heparina sódica	Precipitación inmediata. Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Se forma precipitado.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Maleato de clorfeniramina	Físicamente incompatible.
Meticilina sódica	Inactivación mutua.
Metohexital sódico	Precipitación inmediata.
NPT	Físicamente incompatible con la formación de un precipitado de 8 a 12 horas a 22°C. Descomposición de 11 a 13% en 24 horas a 25°C. ^{10,15}

KETAMINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de doxapram	Físicamente compatible con ninguna pérdida de doxapram en 9 horas pero hay pérdida del 12% en 24 horas. ^{10,15}

KETOROLACO TROMETAMINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Azitromicina	Se encontraron microcristales ámbar sobre el filtro durante la inspección.
Clorhidrato de hidroxicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso, separación de dos fases con el tiempo.
Clorhidrato de nalbufina	Se forma inmediatamente precipitado blanco sólido y se asienta en el fondo.
Clorhidrato de prometazina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso, separación de dos fases con el tiempo.
Edisilato de proclorperazina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso, separación de dos fases con el tiempo.
Lactato de ciclizina	Se forma precipitado blanco.
Lactato de haloperidol	Se forma inmediatamente precipitado blanco cristalino.
Maleato de tietilperazina	Se forma inmediatamente precipitado blanco cristalino.
Mesilato de fenoldopam	Se forma inmediatamente indicios de neblina. ¹⁵

LABETALOL, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.

Bicarbonato de sodio al 5%	Se forma un precipitado blanco dentro de 6 horas después de mezclar a 4 y 25°C.
Cefoperazona sódica	Se forma inmediatamente nebulosidad y un precipitado fino.
Ceftriazona sódica	Se formó inmediatamente precipitado blanco veloso.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma inmediatamente precipitado.
Heparina sódica	Se forma inmediatamente nubosidad con partículas.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado bronceado denso y neblina visible.
Nafcilina sódica	Se forma inmediatamente nubosidad y un precipitado fino.
Pantoprazol sódico	Precipitado blanquecino.
Tiopental sódico	Se forma inmediatamente precipitado.
Warfarina sódica	Se forma inmediatamente neblina. ^{10,15}

LANSOPRAZOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas.
Ampicilina sódica	Se forma microprecipitado y neblina medible en 1 hora.
Ampicilina sódica-sulbactam sódico	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado amarillo floculento.
Aztreonam	Se forma inmediatamente precipitado café anaranjado denso.
Bicarbonato de sodio	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Carboplatino	Se forma microprecipitado en 4 horas.
Cefazolina sódica	Se forma microprecipitado en 4 horas.
Cefotetán disódico	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas.
Cefoxitina sódica	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas.
Ceftazidima	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas.
Ceftizoxima sódica	Se forma microprecipitado en 4 horas.
Ciclofosfamida	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas.
Ciprofloxacino	Se forma inmediatamente precipitado anaranjado denso.
Cisplatino	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Citarabina	Se forma inmediatamente precipitado gris rosado denso.
Clorhidrato de alfentanilo	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Clorhidrato de buprenorfina	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Clorhidrato de cefepima	Se forma neblina medible en 4 horas.
Clorhidrato de cimetidina	Se forma inmediatamente precipitado gris púrpura denso.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma inmediatamente precipitado denso y turbidez.
Clorhidrato de daunorubicina	Se forma inmediatamente oscurecimiento de color,

	microprecipitado y neblina visible.
Clorhidrato de difenhidramina	Se forma inmediatamente neblina blanca visible y precipitado.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma inmediatamente precipitado café denso.
Clorhidrato de dobutamina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Clorhidrato de dopamina	Se forma inmediatamente microprecipitado.
Clorhidrato de doxorubicina	Se forma inmediatamente oscurecimiento de color, microprecipitado y neblina visible.
Clorhidrato de esmolol	Se forma inmediatamente precipitado y neblina medible.
Clorhidrato de fenilefrina	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas.
Clorhidrato de gemcitabina	Se forma inmediatamente precipitado anaranjado denso.
Clorhidrato de granisetron	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Clorhidrato de hidromorfona	Se forma microprecipitado blanco amarillo en 1 hora.
Clorhidrato de hidroxicina	Se forma inmediatamente precipitado café anaranjado denso.
Clorhidrato de labetalol	Se forma inmediatamente precipitado bronceado denso y neblina visible.
Clorhidrato de lidocaina	Se forma inmediatamente precipitado nebuloso visible.
Clorhidrato de meperidina	Se forma inmediatamente precipitado nebuloso visible.
Clorhidrato de metoclopramida	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas.
Clorhidrato de midazolam	Se forma precipitado púrpura café denso en 4 horas.
Clorhidrato de mitoxantrona	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Clorhidrato de naloxona	Se forma microprecipitado y neblina visible en 1 hora.
Clorhidrato de nicardipino	Se forma inmediatamente precipitado gris rosado denso.
Clorhidrato de ondansetrón	Se forma inmediatamente precipitado gris púrpura denso.
Clorhidrato de procainamida	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Clorhidrato de prometazina	Se forma inmediatamente turbidez café densa y precipitado.
Clorhidrato de propranolol	Se forma inmediatamente turbidez gris rosada y precipitado.
Clorhidrato de ranitidina	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma inmediatamente turbidez rosa densa.
Clorhidrato de verapamilo	Se forma inmediatamente precipitado turbio blanco denso.
Cloruro de calcio	Se forma microprecipitado en 1 hora.
Cloruro de potasio	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Diazepam	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso y luego se separa con una capa púrpura encima de una capa clara abajo.
Digoxina	Se forma inmediatamente precipitado púrpura y neblina medible.

Droperidol	Se forma inmediatamente precipitado blanco y café denso.
Edisilato de proclorperazina	Se forma inmediatamente turbidez rosa densa.
Enalaprilat	Se forma microprecipitado en 4 horas.
Famotidina	Se forma inmediatamente precipitado rojo denso.
Fenitoina sódica	Se forma microprecipitado en 4 horas.
Fenobarbital sódico	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Fluorouracilo	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas.
Fosfato de clindamicina	Se forma inmediatamente neblina púrpura densa y precipitado.
Fosfato de etopósido	Se forma inmediatamente precipitado púrpura denso.
Fosfato de potasio	Se forma inmediatamente turbidez rosa densa.
Fosfato de sodio	Se forma inmediatamente turbidez gris rosada densa.
Furosemida	Se forma inmediatamente microprecipitado.
Gatifloxacino	Se forma inmediatamente neblina púrpura densa y precipitado.
Gluconato de calcio	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Hidrocortisona succinato sódico	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Imipenem-cilastatino sódico	Se forma neblina medible en 4 horas.
Isotionato de pentamidina	Se forma inmediatamente turbidez blanca.
Lactato de haloperidol	Se forma inmediatamente precipitado anaranjado denso.
Lactato de milrinona	Se forma inmediatamente precipitado rosa púrpura y neblina.
Leucovorina cálcica	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Levofloxacino	Se forma inmediatamente turbidez púrpura café densa.
Lorazepam	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Mesna	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forma microprecipitado en 4 horas.
Metronidazol	Se forma inmediatamente turbidez púrpura café densa.
Nitroglicerina	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas.
Ofloxacino	Se forma inmediatamente precipitado púrpura rosado denso.
Pentobarbital sódico	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Sulfato de magnesio	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Sulfato de morfina	Se forma inmediatamente neblina visible blanca amarillenta y precipitado.
Sulfato de tobramicina	Se forma decoloramiento amarillo en 4 horas.
Sulfato de vinblastina	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.

Sulfato de vincristina	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Tartrato de butorfanol	Se forma inmediatamente precipitado nublado.
Tartrato de vinorelbina	Se forma inmediatamente precipitado rojo púrpura denso.
Teofilina	Se forma inmediatamente neblina visible.
Ticarcilina disódica-clavulanato potásico	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Zidovudina	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible. ¹⁵

LEUCOVORINA CÁLCICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B complejo sulfato de sodio	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Se forma precipitado amarillo en 0.5 horas a temperatura de cuarto.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdidas variables por arriba de 24%, por HPLC en 4 días a 4 y 23°C protegido de la luz.
Droperidol	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Fluorouracilo	Se forman partículas madres subvisuales en todas las combinaciones en periodos variables de 1 a 4 días a 4, 23 y 32°C.
Foscarnet sódico	Solución amarillo nublado.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible. ¹⁵

LEVOFLOXACINO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Se forma precipitado nublado.
Alprostadil	Se forma precipitado.
Azitromicina	Se encontraron microcristales blancos y ámbar sobre el filtro en la inspección.
Bicarbonato de sodio 5%	Se forma precipitado dentro de 13 semanas a -20°C.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman filamentos dentro de 60 minutos.
Furosemida	Se forma precipitado nublado.
Heparina sódica	Se forma precipitado nublado.
Indometacina sódica trihidratada	Se forma precipitado nublado.
Insulina rápida	Se forma precipitado nublado.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente turbidez púrpura café densa.
Manitol 20%	Se forma precipitado dentro de pocas horas. Se forma precipitado dentro de 13 semanas a -20°C.
Nitroglicerina	Se forma precipitado nublado.

Nitroprusiato de sodio	Se forma precipitado vellosos.
Propofol	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite. ¹⁵

LEVORFANOL, TARTRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Físicamente incompatible.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible.
Cloruro de amonio	Físicamente incompatible.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Heparina sódica	Físicamente incompatible.
Ioduro de sodio	Físicamente incompatible.
Meticilina sódica	Físicamente incompatible.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. ¹⁰

LIDOCAINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ampicilina sódica	Turbidez ocasional.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Pérdida de 11% de lidocaina en una semana y de 22% en 2 semanas a 25°C por CG. Pérdida de 28% de epinefrina por HPLC en una semana a 25°C. Pérdida de 25% de epinefrina por HPLC en una semana a temperatura de cuarto.
Cefazolina sódica	Se forma un precipitado dentro de 3 a 4 horas a 4°C.
Ceftriazona sódica	Pérdida de 5% de ceftriazona o menos por HPLC en 8 semanas a -15°C pero la solución falló la prueba de partículas madre.
Citrato de fentanilo	Físicamente compatible con poca pérdida de lidocaina, pero hay pérdida de 18% de fentanilo por HPLC a 23°C y de 10% a 4°C en 2 días debido a la sorción a pH de 6.7 del producto más alto de lidocaina de pH.
Fenitoina sódica	Formación inmediata de un precipitado blanco nublado.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado nebuloso visible.
Metohexital sódico	Precipitación inmediata.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 4 horas.
Tiopental sódico	Se forma inmediatamente nubosidad blanca pero se aclara dentro de 24 horas a 25°C. ^{10,15}

LINCOMICINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ampicilina sódica	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto. Se forma un precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Carbenicilina disódica	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Meticilina sódica	Se forma una solución como almíbar.
Penicilina G potásica	Físicamente incompatible.
Penicilina G sódica	Físicamente incompatible. ^{10,15}

LINEZOLID

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se forma precipitado amarillo flocculento dentro de 5 minutos.
Ceftriazona sódica	Físicamente compatible, pero hay pérdida por arriba de 37% de ceftriazona en 24 horas a 23°C y de 10% en 3 días a 4°C.
Clorhidrato de clorpromazina	Aumenta inmediatamente el nivel de neblina medible.
Diazepam	Se forma inmediatamente precipitado turbio.
Fenitoina sódica	Se forma inmediatamente precipitado cristalino.
Isotionato de pentamidina	Se forma precipitado cristalino de 1 a 4 horas.
Lactobionato de eritromicina	Descomposición muy rápida de eritromicina; pérdida de 15% en 1 hora y de 30% en 4 horas a 23°C por HPLC. Pérdidas de cerca de 45% en un día a 4°C.
Trimetoprima-sulfametoxazol	Se forma inmediatamente una gran cantidad de agujas blancas como cristales. ¹⁵

LORAZEPAM

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aldesleukin	Se forman inmediatamente glóbulos.
Aztreonam	Se forma neblina dentro de 1 hora.
Citrato de cafeína	Formación inmediata de neblina y se hacen dos capas con el tiempo.
Citrato de sufentanilo	Aumenta la turbidez dentro de 0.5 horas y continua para aumentar sobre 24 horas a 23°C. Ocurre inmediatamente gran aumento en turbidez y persiste por 24 horas a 23°C.
Clorhidrato de idarubicina	Cambios de color inmediatamente.
Clorhidrato de ondansetrón	Se forma inmediatamente neblina ligera.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdidas debido a la sorción de 13% en 8 horas, 29% en 24 horas a 37°C, 8% en 8 horas, 17% en 24 horas a 24°C, 3% en 24 horas y 8% en 7 días a 4°C.

	<p>Cerca de 10 a 20% de pérdida debido a la sorción a través de 24 horas de liberación a 24°C bajo luz fluorescente. Pérdidas de 8 a 10% debido a la sorción en 4 horas a 4°C, de 17 a 23% en 1 hora, aumentando de 25 a 30% en 4 horas a 21°C.</p> <p>Pérdida de 17% o más debido a la sorción en 4 horas a 21°C.</p>
Dexametasona fosfato sódico con clorhidrato de difenhidramina y clorhidrato de metoclopramida	<p>Pérdidas rápidas de lorazepam de 8, 10 y 15% a 3, 23 y 30°C; respectivamente, en 24 horas por HPLC. Los otros fármacos son estables por 14 días por HPLC a temperaturas de almacenamiento.</p>
Dextrosa 5%	<p>Pérdidas debido a la sorción de 11% en 8 horas y de 27% en 24 horas a 37°C, 8% en 8 horas y de 17% en 24 horas a 24°C y de 3% en 24 horas y de 8% en 7 días a 4°C</p> <p>Pérdida de cerca de 10 a 20% debido a la sorción a través de 24 horas de liberación a 24°C bajo luz fluorescente.</p> <p>Pérdida de 10 a 17% debido a la sorción en 4 horas a 4°C. Pérdida de 17% en 1 hora, aumentando sobre 30% en 24 horas a 21°C.</p> <p>Cerca de 14% de pérdida debido a la sorción en 4 horas a 21°C.</p> <p>Preparado con 4 mg/ml de lorazepam. Se forma precipitado blanco en 8 horas a 22°C.</p>
Floxacilino sódico	<p>Se forma opalescencia blanca en 4 horas.</p>
Foscarnet sódico	<p>Producción de gas.</p>
Imipenem-cilastatino sódico	<p>Se forma precipitado amarillo en 24 horas.</p>
Lansoprazol	<p>Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.</p>
Nitrato de galio	<p>Se forma inmediatamente neblina blanca y precipitado pero se aclara en 30 minutos.</p>
Omeprazol	<p>Se forma decoloramiento amarillo.</p>
Pantoprazol sódico	<p>Precipita.</p>
Sargramostim	<p>Se forma en una hora neblina ligeramente azulada, visible con mayor intensidad de luz.</p>
Solución de Ringer lactato	<p>Pérdidas debido a la sorción de 25% en 8 horas a 37°C, 14% en 8 horas a 24°C, 5% en 24 horas y 9% en 72 horas a 4°C.</p>
Tiopental sódico	<p>Se forma decoloramiento amarillo.</p>
TNA	<p>Ocurre daño a la integridad de la emulsión en 1 hora.¹⁵</p>

MAGNESIO, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Físicamente incompatible en 3 horas a 24°C con disminución de claridad. Pérdida total de anfotericina B por HPLC.
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Ciclosporina	Aparece turbidez transitoria sobre la preparación pero desaparece en 30 segundos y permanece claro por 36 horas a 24°C. Pérdida de 5% de ciclosporina en 6 horas y de 10% en 12 horas por HPLC a 24°C bajo luz fluorescente.
Ciprofloxacino	Se forma precipitado en 4 horas en dextrosa al 5% y después de 4 horas en cloruro de sodio 0.9% a 24°C.
Clorhidrato de amiodarona	Inmediata turbidez blanca opaca y llega a ser precipitado espeso en 24 horas a 22°C.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de dobutamina	Físicamente compatible por 20 horas. Se forma niebla a las 24 horas. Ligeramente rosa en 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de procaina	Físicamente incompatible.
Cloruro de calcio	Se forma precipitado visible o microprecipitado a temperatura de cuarto.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman inmediatamente filamentos al mezclar.
Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Floculación inmediata con una capa visualmente clara dentro de 2 horas a temperatura de cuarto.
Gluceptato de calcio	Físicamente incompatible.
Gluconato de calcio	Se forma precipitado visible o microprecipitado a temperatura de cuarto.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina medible.
Pantoprazol sódico	Precipitado blanquecino.
Sulfato de polimixina B	Físicamente incompatible. ^{10,15}

MANITOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina ligera con partículas.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	Pérdida parcial de la turbidez natural medible.
Etopósido con cisplatino y cloruro de potasio	En cloruro de sodio 0.9%. Físicamente compatible y el etopósido y cisplatino químicamente estables por 8 horas a 22°C. Se forma precipitado dentro de 24 horas.
Filgrastim	Se forman inmediatamente filamentos.
Imipenem-cilastatino sódico	Pérdida del 9% de imipenem en 9 horas a 25°C. Pérdida del 7% en 48 horas y del 11% en 72 horas a 4°C. Pérdida del 6% de imipenem en 3 horas y del 12% en 6

	<p>horas a 25°C. Pérdida del 7% en 24 horas y del 10% en 48 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida del 6% de imipenem en 3 horas y del 10% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 9% en 48 horas y del 13% en 72 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida del 7% de imipenem en 3 horas y del 12% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 12% en 48 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida del 6% de imipenem en 3 horas y del 10% en 6 horas a 25°C. Pérdida del 7% en 24 horas y del 12% en 48 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida del 12% de imipenem en 3 horas a 25°C. Pérdida del 13% en 48 horas a 4°C.</p>
Levofloxacin	<p>Se forma precipitado dentro de pocas horas.</p> <p>Se forma precipitado dentro de 13 semanas a -20°C.</p>
Meropenem	<p>Pérdida de 7 a 8% de meropenem por HPLC en 8 horas a 24°C y en 24 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 7 a 9% de meropenem por HPLC en 4 horas a 24°C y de 6% en 20 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 10 a 11% de meropenem por HPLC en 4 horas a 24°C y en 20 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 10% de meropenem por HPLC en 3 horas a 24°C y en 20 horas a 4°C.</p>
Pantoprazol sódico	Precipita. ^{10,15}

MECLORETAMINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente neblina y pequeñas partículas y llegan a ser numerosas partículas grandes en 4 horas.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina ligera con partículas.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida del 10% sobre 3 horas a 22°C. Pérdida del 10% en 4 horas a 4°C.
Dextrosa al 5% en agua	Pérdida del 10% sobre 5 horas a 22°C. Pérdida del 4% en 6 horas a 4°C.
Metohexital sódico	Se desarrolla neblina dentro de 3 horas. ^{10,15}

MEFENTERMINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de epinefrina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de hidralacina	Se produjo color amarillo. ¹⁰

MELFALÁN, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Físicamente compatible pero hay rápida pérdida de melfalán en dextrosa 5% que impide el uso. Aumento inmediato de 2 a 4 pliegues en la turbidez medible debido al cloruro de sodio.
Clorhidrato de clorpromazina	Ocurre aumento grande en la turbidez medible dentro de 1

	hora y crece sobre 4 horas.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida de 10% en 4.5 horas a 20°C y en 2.4 horas a 25°C. Pérdida de 10% en 45 minutos a 30°C. Pérdida de 10% en 3 horas a 20°C. Visualmente compatible con pérdidas por HPLC de 6% en 3 horas y de 17% en 6 horas a temperatura de cuarto y 6% en 6 horas y de 13% en 24 horas a 4°C.
Dextrosa 5%	Pérdida de 10% en 90 minutos a 20°C y en 36 minutos a 25°C.
Solución de Ringer lactato	Pérdida de 10% en 2.9 horas a 20°C y en 90 minutos a 25°C. ¹⁵

MEPERIDINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Se forma precipitado cristalino blanco dentro de 1 hora a 25°C bajo luz fluorescente.
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente partículas diminutas y aumenta en número sobre 4 horas.
Aminofilina	Físicamente incompatible.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma inmediatamente aumento en la turbidez.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Cefoperazona sódica	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina con numerosas partículas en 1 hora.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	Aumenta en la turbidez medida.
Clorhidrato de idarubicina	Cambios de color inmediatamente.
Clorhidrato de minociclina	Cambio de color a verde claro dentro de 1 hora.
Clorhidrato de tetraciclina	Cambio de color a verde claro dentro de 1 hora.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Floxacilina sódica	Se forma inmediatamente neblina y precipitado en 5 a 24 horas.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado fino. Se forma inmediatamente nubosidad blanca. Se forma inmediatamente precipitado floculento blanco.
Heparina sódica	Físicamente incompatible. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Imipenem-cilastatino sódico	Se forma decoloramiento amarillo dentro de 2 horas a 25°C bajo luz fluorescente.
Ioduro de sodio	Físicamente incompatible.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado visible nebuloso.
Meticilina sódica	Físicamente incompatible.
Mezlocilina sódica	Precipitación inmediata.

Nafcilina sódica	Se formó inmediatamente solución nublada y persiste por lo menos 1 hora a 25°C.
Pantoprazol sódico	Precipitado amarillento dentro de 15 minutos.
Pentobarbital sódico	Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Sulfato de morfina	Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. ^{10,15}

MEPIVACAINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Se forma precipitado dentro de aproximadamente 1 hora. 15

MEROPENEM

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Precipitación inmediata. Se forma precipitado.
Anfotericina B	Se forma precipitado.
Bicarbonato de sodio 5%	Pérdida de 10% por HPLC en 4 horas a 24°C y en 18 horas a 4°C. Pérdida de 9 a 10% por HPLC en 3 horas a 24°C y en 18 horas a 4°C.
Clorhidrato de metronidazol	Se forma decoloramiento.
Clorhidrato de ondansetrón	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Cloruro de sodio 0.45%	Pérdida de 9 a 10% por HPLC en 22 horas a 24°C y de 3% en 48 horas a 4°C. Pérdida de 6 a 8% por HPLC en 10 horas a 24°C y de 5 a 6% en 48 horas a 4°C.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida de 8 a 10% por HPLC en 20 horas a 24°C y de 3 a 4% en 48 horas a 4°C. Pérdida de 8% por HPLC en 10 horas a 24°C y de 5 a 7% en 48 horas a 4°C. Pérdida de 9 a 10% por HPLC en 8 horas a 24°C y en 48 horas a 4°C. Visualmente compatible con pérdida de 10% calculada al ocurrir en 4.5 horas a 23°C y en 10.7 días a 4°C. Visualmente compatible con pérdida de 10% calculada al ocurrir en 8 horas a 23°C y en 4.9 días a 4°C.
Dextrosa 10%	Pérdida de 10 a 12% por HPLC en 3 horas a 24°C y en 8 horas a 4°C. Pérdida de 9 a 10% por HPLC en 2 horas a 24°C y en 8 horas a 4°C.
Dextrosa 2.5% en cloruro de sodio 0.45%	Pérdida de 10% por HPLC en 6 horas a 24°C y de 7% en 24 horas a 4°C. Pérdida de 8% por HPLC en 4 horas a 24°C y de 7% en 24 horas a 4°C.

Dextrosa 5%	<p>Pérdida de 9% por HPLC en 4 horas a 24°C y en 14 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 6 a 7% por HPLC en 4 horas a 24°C y de 8 a 10% en 24 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 11 a 12% por HPLC en 4 horas a 24°C y en 18 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 9 a 10% por HPLC en 3 horas a 24°C y en 24 horas a 4°C.</p> <p>Visualmente compatible con pérdida de 10% calculada al ocurrir en 4.5 horas a 23°C y en 1.8 días a 4°C.</p> <p>Visualmente compatible con pérdida de 10% calculada al ocurrir en 8 horas a 23°C y en 2.1 días a 4°C.</p>
Dextrosa 5% con bicarbonato de sodio 0.02%	<p>Pérdida de 11% por HPLC en 4 horas a 24°C y de 9% en 18 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 10 a 12% por HPLC en 3 horas a 24°C y de 10% en 20 horas a 4°C.</p>
Dextrosa 5% con cloruro de potasio 0.15%	<p>Pérdida de 10 a 11% por HPLC en 4 horas a 24°C y en 18 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 8 a 10% por HPLC en 3 horas a 24°C y en 18 horas a 4°C.</p>
Dextrosa 5% en cloruro de sodio 0.2%	<p>Pérdida de 10 a 11% por HPLC en 4 horas a 24°C y en 16 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida por arriba de 10% por HPLC en 3 horas a 24°C y de 9% en 18 horas a 4°C.</p>
Dextrosa 5% en cloruro de sodio 0.9%	<p>Pérdida de 11 a 13% por HPLC en 4 horas a 24°C y en 14 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 9 a 11% por HPLC en 3 horas a 24°C y en 14 horas a 4°C.</p>
Dextrosa 5% en solución de Ringer lactato	<p>Pérdida de 11% por HPLC en 8 horas a 24°C y de 4 a 10% en 48 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 15% por HPLC en 4 horas a 24°C y de 10% en 18 horas a 4°C.</p>
Diazepam	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Gluconato de calcio	Se forma decoloramiento amarillo en 4 horas a temperatura de cuarto.
Hiclato de doxiciclina	<p>Se forma decoloramiento café en 1 hora a temperatura de cuarto.</p> <p>Se forma decoloramiento ámbar dentro de 30 minutos.</p>
Lactato de sodio 1/6 M	<p>Pérdida de 7% por HPLC en 8 horas a 24°C y de 6 a 7% en 48 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 9% por HPLC en 8 horas a 24°C y de 4 a 5% en 24 horas a 4°C.</p>
Manitol 10%	<p>Pérdida de 10 a 11% por HPLC en 4 horas a 24°C y en 20 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 10% por HPLC en 3 horas a 24°C y en 20 horas a 4°C.</p>
Manitol 2.5%	<p>Pérdida de 7 a 8% por HPLC en 8 horas a 24°C y en 24 horas a 4°C.</p> <p>Pérdida de 7 a 9% por HPLC en 4 horas a 24°C y de 6% en 20 horas a 4°C.</p>
Multivitaminas	Color oscurecido en 4 horas a temperatura de cuarto.
Normosol M con dextrosa 5%	Pérdida de 5% por HPLC en 8 horas a 24°C y de 4% en 48

	horas a 4°C. Pérdida de 10% por HPLC en 3 horas a 24°C y de 7 a 8% en 24 horas a 4°C.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 15 minutos.
Solución de Ringer	Pérdida de 6% por HPLC en 10 horas a 24°C y de 4 a 5% en 48 horas a 4°C. Pérdida de 7% por HPLC en 8 horas a 24°C y de 7% en 48 horas a 4°C.
Solución de Ringer lactato	Pérdida de 10 a 12% por HPLC en 10 horas a 24°C y de 9% en 48 horas a 4°C. Pérdida de 9% por HPLC en 8 horas a 24°C y de 7% en 48 horas a 4°C.
Zidovudina	Se forma decoloramiento amarillo oscuro en 4 horas a temperatura de cuarto. ¹⁵

MESNA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma inmediatamente microprecipitado.
Carboplatino	Pérdida de más de 10% de carboplatino dentro de 24 horas a temperatura de cuarto.
Ciclofosfamida	Físicamente compatible con pérdida de cerca de 10% de ambos fármacos en 12 horas a 22°C.
Cisplatino	Cisplatino no detectado después de 1 hora. Cisplatino débilmente detectado después de 1 hora.
Ifosfamida con clorhidrato de epirubicina	Pérdida de 50% de epirubicina por HPLC en 7 días a 4 y 20°C. Ninguna pérdida de los otros fármacos en 7 días.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas. ^{10,15}

METARAMINOL, BITARTRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Dexametasona fosfato sódico	El espectro de UV alterado para dexametasona dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Fibrinógeno	Físicamente incompatible.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Se forma precipitado y descomposición química de hidrocortisona.
Lactobionato de eritromicina	Descomposición del 92% de eritromicina en 24 horas a 25°C. Descomposición del 44% de eritromicina en 6 horas a 25°C.
Meticilina sódica	Físicamente incompatible.
Metilprednisolona succinato	Se forma precipitado dentro de 4 horas.

sódico	
Penicilina G potásica	Descomposición del 59% de penicilina en 24 horas a 25°C. Descomposición del 17% de penicilina en 6 horas a 25°C.
Prednisolona fosfato sódico	El espectro de UV alterado para prednisolona dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Solución de Ringer lactato	Físicamente incompatible.
Tiopental sódico	Se forma precipitado dentro de 1 hora. Físicamente incompatible.
Warfarina sódica	Físicamente incompatible. ^{10,15}

METADONA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Físicamente incompatible.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible.
Cloruro de amonio	Físicamente incompatible.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Heparina sódica	Físicamente incompatible.
Ioduro de sodio	Físicamente incompatible.
Meticilina sódica	Físicamente incompatible.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. ^{10,15}

METICILINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible. Descomposición del 40 a 50% de meticilina en 24 horas a 25°C. Pérdida del 7 a 12 % en 6 horas.
Clorhidrato de clorpromazina	Se desarrolla niebla dentro de 3 horas.
Clorhidrato de hidralazina	Se forma color amarillo y precipitado dentro de 3 horas.
Clorhidrato de lidocaina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de lincomicina	Se forma una solución tipo almíbar.
Clorhidrato de mecloretamina de	Se desarrolla neblina por encima de 3 horas.
Clorhidrato de meperidina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metildopa	Se desarrolla neblina por encima de 3 horas. Se producen cristales.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible. Se desarrolla niebla por encima de 3 horas. Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura

	de cuarto.
Clorhidrato de promazina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de prometazina	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto. Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma precipitado dentro de 4 horas.
Cloruro de sodio al 0.9%	La eficacia se retiene por únicamente 6 horas. Pérdida del 40% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto y la solución está nebulosa.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Dextrán 40 al 10% en dextrosa al 5%	Pérdida del 40% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto y la solución está nebulosa.
Dextrán 40 al 10% en cloruro de sodio al 0.9%	Pérdida del 40% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto y la solución está nebulosa.
Dextrosa al 5% en agua	La eficacia se mantiene únicamente por 6 horas. Pérdida del 40% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto y la solución está nebulosa.
Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Pérdida del 54% de eficacia en 24 horas a 23°C. Se forman cristales microscópicos. La eficacia se retiene a través de 6 horas. Coalescencia microscópica de glóbulos en 24 horas a 8 y 25°C.
Glicopirrolato	Precipitación inmediata.
Heparina sódica	Se forma turbidez después de 6 horas. Físicamente incompatible.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado. Descomposición del 14 a 17% de meticilina en 6 horas.
Lactato de sodio 1/6 M	Pérdida del 15% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto y la solución está nebulosa.
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Mesilato de fenoldopam	Se forma inmediatamente micropartículas y color amarillo.
Mesilato de proclorperazina	Se desarrolla neblina por encima de 3 horas.
Bitartrato de metaraminol	Físicamente incompatible.
Metohexital sódico	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Sulfato de morfina	Físicamente incompatible.
Oxitetraciclina	Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Solución de Ringer	Pérdida del 15% de eficacia en 24 horas a temperatura de cuarto y la solución está nebulosa.
Sulfato de amikacina	Se retiene la eficacia de amikacina por 8 horas a 25°C. Descomposición mayor del 10% en 24 horas. Meticilina no analizada.

Sulfato de estreptomina	Se producen cristales.
Sulfato de estreptomina estabilizado	La solución viscosa no conveniente para la inyección.
Sulfato de kanamicina	Inactivación mutua. Precipitación inmediata. ^{10,15}

METILPREDNISOLONA SUCCINATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma neblina en 1 hora con precipitado en 24 horas.
Aminofilina	Se forma precipitado después de 6 horas hasta un margen de 24 horas. Se forma precipitado.
Amsacrina	Turbidez anaranjada inmediata y precipitado en 4 horas.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente neblina subvisual. Se forma inmediatamente neblina.
Bitartrato de metaraminol	Se forma precipitado dentro de 4 horas.
Ciprofloxacino	Nubosidad blanca transitoria se disipa rápidamente. Se forman cristales blancos en 2 horas a 24°C.
Citarabina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma nubosidad. Se forma precipitado.
Clorhidrato de doxapram	Turbidez y precipitación inmediata.
Clorhidrato de gemcitabina	Ocurre inmediatamente precipitación densa.
Clorhidrato de ondansetrón	Se desarrolla neblina ligera en 30 minutos.
Cloruro de potasio	Inicialmente físicamente compatible pero se notó nebulosidad en 4 horas a temperatura de cuarto. Formación inmediata de neblina.
Complejo B con vitamina C	Inicialmente físicamente compatible pero se notó nebulosidad en 4 horas a temperatura de cuarto.
Dextrosa 5%	Físicamente compatible por 12 horas a 25°C. Puede desarrollarse turbidez debido a la metilprednisolona libre después de 12 horas. Físicamente compatible por 8 horas a 25°C. Puede desarrollarse turbidez debido a la metilprednisolona libre después de 8 horas.
Docetaxel	Ocurre inmediatamente pérdida parcial de la turbidez natural medible.
Filgrastim	Se forma inmediatamente neblina, partículas y filamentos.
Fosfato de etopósido	Se forma inmediatamente neblina con partículas subvisuales pequeñas. El contenido de partículas aumenta cinco pliegues sobre 4 horas a 23°C.
Glicopirrolato	Físicamente incompatible.
Gluconato de calcio	Físicamente incompatible.
Heparina sódica con hidrocortisona succinato sódico	Inicialmente físicamente compatible pero se notó nebulosidad en 4 horas a temperatura de cuarto.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado en 4 horas.

Mesilato de fenoldopam	Se forman inmediatamente micropartículas.
Nafcilina sódica	Se forma precipitado.
Paclitaxel	Disminuye inmediatamente neblina normal inherente de paclitaxel.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 15 minutos.
Penicilina G sódica	Se forma precipitado.
Propofol	Se forma inmediatamente pequeña cantidad de precipitado blanco.
Sargramostim	Se forma pequeña cantidad de partículas y filamentos en 4 horas.
Tartrato de vinorelbina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. ^{10,15}

METOCARBAMOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Dextrosa 5%	Precipita el metocarbamol.
Cloruro de sodio 0.9%	Precipita el metocarbamol.
Dextrosa 5% en cloruro de sodio 0.45%	Precipita el metocarbamol. ¹⁵

METOCLOPRAMIDA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Ampicilina sódica	Incompatible. Si se mezclan, usar inmediatamente.
Amsacrina	Se desarrolla turbidez amarillo anaranjada en 15 minutos y llega a ser precipitado denso floculento anaranjado en 1 hora.
Anfotericina B complejo sulfato	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Incompatible. No mezclar. Evolución de gas.
Cloranfenicol succinato sódico	Incompatible. No mezclar. Se forma inmediatamente precipitado blanco a 25 °C.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	Aumento en turbidez.
Dexametasona fosfato sódico con lorazepam y clorhidrato de difenhidramina	Pérdidas rápidas de lorazepam de 8, 10 y 15% a 3, 23 y 30°C; respectivamente, en 24 horas por HPLC. Otros fármacos son estables por 14 días por HPLC a temperaturas de almacenamiento.
Dextrosa 5%	Pérdida de 11% después de una semana y de 37% después de 4 semanas en congelación a -20°C seguido por 24 horas a temperatura de cuarto.
Floxacilino sódico	Precipitación blanca inmediata.
Fluorouracilo	Pérdida de 10% de metoclopramida en 6 horas y de 27% en 24 horas a 25°C. Pérdida de 5% de metoclopramida en 120 horas a 4°C. Pérdidas de 5 y 7% de fluorouracilo en 120

	horas a 4 y 25°C, respectivamente.
Furosemida	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Gluconato de calcio	Posible formación de precipitado. Incompatible. Si se mezclan, usar inmediatamente.
Lactobionato de eritromicina	Incompatible. Si se mezclan, usar inmediatamente.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado y neblina medible en 4 horas.
Metotrexato sódico	Incompatible. Si se mezclan, usar inmediatamente.
NPT	Ocurre inmediatamente pérdida substancial de la turbidez natural subvisual.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 15 minutos.
Penicilina G potásica	Incompatible. Si se mezclan, usar inmediatamente.
Propofol	Ruptura de la emulsión y salida de gotas de aceite. ^{10,15}

METOHEXITAL SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de clorpromazina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de hidralazina	Se forma color amarillo y precipitado dentro de 3 horas.
Clorhidrato de lidocaina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de mecloretamina de	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Clorhidrato de metildopa	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas. Se produjeron cristales.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de promazina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de prometazina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de tetraciclina	Precipitación inmediata.
Sulfato de estreptomina	Se produjeron cristales.
Glicopirrolato	Precipitación inmediata.
Meticilina sódica	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Mesilato de proclorperazina	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Sulfato de kanamicina	Precipitación inmediata. ¹⁰

METOPROLOL, TARTRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesiteril sulfato complejo	Se forma precipitado denso. ¹⁵

METOTREXATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma inmediatamente turbidez y precipitado amarillo.
Clorhidrato de gemcitabina	Se forma inmediatamente precipitado denso; se

	redisuelve, pero precipita dentro de 15 a 20 minutos.
Clorhidrato de idarubicina	Cambios de color inmediatamente.
Clorhidrato de metoclopramida	Incompatible. Si se mezclan, usar inmediatamente.
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente precipitado amarillo.
Clorhidrato de nalbufina	Se forma inmediatamente precipitado amarillo denso.
Clorhidrato de prometazina	Se forma turbidez en 30 minutos.
Clorhidrato de ranitidina	Turbidez inmediata blanca.
Clorhidrato de vancomicina	Visualmente compatible por 2 horas temperatura de cuarto. Se forma precipitado amarillo oscuro en 4 horas.
Dexametasona fosfato sódico	Visualmente compatible por 2 horas a temperatura de cuarto. Se forma precipitado amarillo oscuro en 4 horas.
Droperidol	Precipitación inmediata. Se forma precipitado. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Ifofamida	Visualmente compatible por 2 horas a temperatura de cuarto. Se forma precipitado amarillo oscuro en 4 horas.
NPT	Pérdida substancial de la turbidez natural subvisual con un precipitado subvisual denso de cero a 1 hora.
Prednisolona fosfato sódico	Los espectros de UV alterados para ambos fármacos dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Propofol	Se forma pequeña cantidad de precipitado blanco en 1 hora.
Sulfato de bleomicina	Pérdida de cerca del 60% de la actividad de bleomicina en una semana a 4°C. ^{10,15}

METOTRIMEPRAZINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de ranitidina	Turbidez blanca inmediata.
Heparina sódica	Se forma precipitado blanco. Se forma precipitado o turbidez dentro de 5 minutos. ^{10,15}

METILDOPAMINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se desarrolla neblina por encima de 3 horas.
Clorhidrato de tetraciclina	Se produjeron cristales.
Metohexital sódico	Se desarrolla neblina por encima de 3 horas. Se produjeron cristales.
TNA	Ruptura de la emulsión grasa o "cracking". ^{10,15}

METRONIDAZOL, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminoácidos al 10%	El color amarillo inicial se pone amarillo oscuro en 24 horas.
Ceftriazona sódica	El metronidazol comienza a precipitar inmediatamente y aumenta con el tiempo almacenado a 4 y 24°C. De 22 a 50% de metronidazol precipita en 4 horas.
Ciprofloxacino	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de cefepima	Visualmente compatible. Por HPLC se encontró pérdida de cefepima de 9% en 12 horas y de 20% en 24 horas a 23°C; pérdida de 10% de cefepima en 72 horas a 4°C. Ninguna pérdida de metronidazol en 7 días a 4 y 23°C. Visualmente compatible. Por HPLC se encontró pérdida de 7% de cefepima en 12 horas y de 13% en 24 horas a 23°C; pérdida de 9% de cefepima en 5 días a 4°C. Ninguna pérdida de metronidazol en 7 días a 4 y 23°C. Visualmente compatible. Por HPLC se encontró pérdida de 4% en 8 horas y de 11% en 12 horas a 23°C; pérdida de 10% de cefepima en 6 días a 4°C. Ninguna pérdida de metronidazol en 7 días a 4 y 23°C.
Clorhidrato de dopamina	Llega a ser marcadamente pálido, tornándose amarillo y luego café.
Meropenem	Se forma decoloramiento.
Warfarina sódica	Se forma ligera neblina en 24 horas a 24°C. ^{10,15}

METRONIDAZOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Amoxicilina sódica-clavulanato potásico	Físicamente compatible con pérdida de 8% de clavulanato en 2 horas y de 25% en 6 horas a 21°C por HPLC. Pérdida de 7 a 8% de amoxicilina y ninguna de metronidazol en 6 horas a 21°C.
Anfotericina B complejo sulfato colesteril	Se forma precipitado denso.
Aztreonam	Se desarrolla color rosa en 12 horas, volviéndose rojo cereza en 48 horas a 25°C. Se desarrolla color rosa en 3 días a 4°C. Ninguna pérdida de cualquier fármaco se detectó. Cambios de color de incoloro a anaranjado en 4 horas.
Clorhidrato de dopamina	Se destiñe notablemente, tornándose amarillo y luego café.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman hilos dentro de 4 horas.
Filgrastim	Se forman inmediatamente partículas con filamentos en 1 hora.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente turbidez púrpura café densa.
Naftato de cefamandol	Pérdida del 10% de metronidazol en 2 horas a 25°C y en 6 horas a 5°C sin pérdida extensa que ocurre por arriba de 3 días. No hay pérdida de cefamandol.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 15 minutos.

Pemetrexed disódico	Ocurre inmediatamente oscurecimiento de color y decoloramiento pardusco. ^{10,15}
---------------------	---

MEXILETINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Heparina sódica	Solución opalescente. ¹⁵

MEZLOCILINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ciprofloxacino lactato	Se forma inmediatamente precipitado blanco lechoso espeso pero desaparece con agitación vigorosa. Físicamente compatible por 1 hora pero se forma precipitado blanco después de tiempo y persiste por 24 horas.
Clorhidrato de meperidina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de verapamilo	Se forma inmediatamente precipitado blanco lechoso y persiste. 21% de verapamilo precipitado.
Dextrosa al 5% en agua	Pérdida de más del 10% de mezlocilina en 24 horas a 20°C. ¹⁰

MIDAZOLAM, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Albúmina humana	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Aminofilina	Se forma inmediatamente precipitado.
Amoxicilina sódica	Se forma inmediatamente precipitado. Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Amoxicilina sódica-clavulanato potásico	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Ampicilina sódica	Se forma inmediatamente neblina.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma inmediatamente neblina. Se forma precipitado en 2 horas.
Bicarbonato de sodio 5%	Precipitación al mezclar.
Bumetanida	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Ceftazidima	Se forma neblina en 1 hora. Precipitación inmediata. Precipita.
Cefuroxima sódica	Se forman partículas en 8 horas.
Clorhidrato de cefepima	Ocurre pérdida de más de 10% de cefepima en 1 hora.
Clorhidrato de clonidina	Se forma decoloramiento anaranjado en 24 horas a 22°C.
Clorhidrato de dobutamina	Se forman partículas en 8 horas.
Clorhidrato de ranitidina	Se forma precipitado blanco inmediatamente.

Dexametasona fosfato sódico	Diluido en cloruro de sodio 0.9%. Se forma inmediatamente nubosidad. Diluido en cloruro de sodio 0.9%. Se forman cristales en algunas muestras dentro de 24 horas. Se forma neblina inmediatamente. Se forma precipitado en 8 horas. Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Dextrosa 5% con cloruro de potasio 0.15%	Pérdida de 13% de midazolam por HPLC en 24 horas a temperatura ambiente. Pérdida de 10% calculada en 20 horas.
Dimenhidrinato	Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman hilos dentro de 4 horas.
Edisilato de proclorperazina	Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Floxacilino sódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Foscarnet sódico	Producción de gas.
Fosfenitoina sódica	El midazolam precipita en la base inmediatamente.
Furosemida	Se forma neblina inmediatamente. Se forma precipitado en 2 horas. Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma inmediatamente precipitado.
Heparina sódica	Se forma precipitado o turbidez dentro de 5 minutos.
Hidrocortisona succinato sódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Imipenem-cilastatino sódico	Se forma neblina en 24 horas.
Lansoprazol	Se forma precipitado café púrpura denso en 4 horas.
Metotrexato sódico	Se forma inmediatamente precipitado amarillo.
Nafcilina sódica	Se forma inmediatamente neblina. Se forman partículas en 4 horas.
NPT	Precipitación inmediata. Neblina blanca y ligera, se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forman cristales en 24 horas. Se forma rápidamente nubosidad blanca.
Omeprazol	Se forma decoloramiento café, seguido por un precipitado café.
Pantoprazol sódico	Precipita inmediatamente. Se forma decoloramiento y precipitado café rojizo.
Pentobarbital sódico	Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Perfenazina	Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Solución de Ringer lactato	Pérdida de 10% de midazolam calculado en 2 horas a temperatura ambiente. Pérdida de 10% de midazolam calculado en 6 horas a temperatura ambiente. Pérdida de 10% de midazolam calculado en 10 horas a temperatura ambiente.
Tartrato de butorfanol	Se identificó precipitado cristalino de midazolam por HPLC formado en la línea de infusión varias horas después que la administración se completó.
Tiopental sódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma inmediatamente precipitado.

TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres.
Trimetoprima-sulfametoxazol	Se forma inmediatamente precipitado blanco. ^{10,15}

MILRINONA, LACTATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de procainamida	Pérdida de 2 a 3% de procainamida en 1 hora y de 10 a 11% en 4 horas a 23°C. Ninguna pérdida de milrinona. Pérdida de 3 a 6% de procainamida en 1 hora y de 10 a 13% en 4 horas a 23°C. Ninguna pérdida de milrinona.
Furosemida	Llevado a un volumen total de 10 ml con dextrosa 5%. Precipitación inmediata. Se forma precipitado en 4 horas a 27°C.
Imipenem-cilastatino sódico	Oscurecimiento de color amarillo en 4 horas a 25°C.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado rosa púrpura y neblina. ¹⁵

MINOCICLINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de doxapram	Pérdida del 8% de doxapram en 3 horas y del 13% en 6 horas.
Clorhidrato de hidromorfona	El color cambió de amarillo pálido a verde encendido dentro de 1 hora a 25°C.
Clorhidrato de meperidina	El color cambió de amarillo pálido a verde encendido dentro de 1 hora a 25°C.
Sulfato de morfina	El color cambió de amarillo pálido a verde encendido dentro de 1 hora a 25°C. ¹⁰

MITOMICINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aztreonam	Cambios de color de azul pálido a púrpura rojizo en 4 horas.
Cisplatino con clorhidrato de doxorubicina	Llevado a un volumen final de 5 ml con cloruro de sodio 0.9%. Visualmente compatible pero más de 10% de pérdida de mitomicina en 4 horas a 25°C. A 4°C, menos de 10% de pérdida de los tres fármacos en 12 horas, pero pérdida de cerca de 16% de mitomicina en 24 horas.
Clorhidrato de cefepima	Cambios de color a púrpura rosado en 1 hora.
Clorhidrato de gemcitabina	Se forma decoloramiento de púrpura a rojizo en 1 hora.
Clorhidrato de topotecan	Se forma inmediatamente decoloramiento púrpura pálido y llega a ser lavanda rosácea oscura en 4 horas. Ocurre cerca de 15 a 20% de pérdida de mitomicina en 4 horas a 22°C bajo luz fluorescente.
Cloruro de sodio 0.9%	El color violeta aparece en 4 horas y se intensificó por encima de 12 horas. Pérdida del 10% de mitomicina en 12 horas a 5°C en la oscuridad.

Dextrosa al 3.3% en cloruro de sodio 0.3%	Pérdida del 10% de mitomicina en 1.6 horas a 25°C.
Dextrosa al 5% en agua	Pérdida del 10% de mitomicina en 1 hora o 2 horas a temperatura de cuarto. El color violeta aparece en 4 horas y se intensificó por encima de 12 horas. Pérdida del 74% de mitomicina en 12 horas a 28°C bajo luz fluorescente y del 33% en 12 horas a 5°C en la oscuridad. Pérdida del 10% de mitomicina en 2.6 horas a 25°C. Pérdida del 10% de mitomicina por HPLC en 3 horas a 25°C. Pérdida del 10% de mitomicina por HPLC en 7 horas a 25°C.
Filgrastim	Cambios de color a púrpura rojizo en 1 hora.
Fosfato de etopósido	Cambios de color de azul ligero a púrpura rojizo en 4 horas a 23°C.
Heparina sódica	Visualmente compatible con pérdida de 10% de mitomicina calculado en 21 horas y ninguna disminución de la bioactividad de la heparina a 25°C.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	El color azul oscurece en 4 horas y llega a ser púrpura rojizo en 24 horas.
Sargramostim	Neblina ligera, visible con mayor intensidad de luz se forma en 30 minutos.
Sulfato de bleomicina	Pérdida del 20% de la actividad de bleomicina en una semana a 4°C. Pérdida del 52% de la actividad de bleomicina en una semana a 4°C.
Tartrato de vinorelbina	Cambios de color de azul pálido a púrpura rojizo en 1 hora. ^{10,15}

MITOXANTRONA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B complejo sulfato de colesterol	Se forma precipitado denso.
Aztreonam	Se forma precipitado denso en 1 hora.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina y llega a ser precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	Pérdida parcial de la turbidez natural.
Hidrocortisona fosfato sódico	Partículas pequeñas azules se forman en la superficie interna de la bolsa.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina.
NPT	Ocurre inmediatamente pérdida substancial de la turbidez natural subvisual.
Paclitaxel	Neblina normal inherente de paclitaxel disminuye inmediatamente.
Pemetrexed disódico	Se forma inmediatamente precipitado azul oscuro.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente neblina y partículas. Se forman grandes partículas en 4 horas.

Propofol	Se forma inmediatamente pequeña cantidad de partículas. ^{10,15}
----------	--

MORFINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Se forma precipitado blanco cristalino dentro de 2 horas a 25°C bajo luz fluorescente.
Aminofilina	Físicamente incompatible.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Anfotericina B colesteril sulfato complejo	Se forma inmediatamente aumento en la turbidez.
Azitromicina	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina con numerosas partículas en 1 hora.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	Pérdida parcial de la cantidad de turbidez natural.
Clorhidrato de meperidina	Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de minociclina	El color cambió de amarillo pálido a verde encendido en 1 hora.
Clorhidrato de prometazina	Se desarrolla nubosidad.
Clorhidrato de tetraciclina	El color cambió de amarillo pálido a verde encendido en 1 hora.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible.
Cloruro de sodio 0.9%	A 5°C, precipita la morfina en poco menos de 4 días con pérdidas por HPLC por arriba de 40%.
Edisilato de proclorperazina	Precipitación inmediata probablemente debido al fenol en la formulación de morfina. Se desarrolla decoloramiento con pérdida de 22% de morfina por HPLC en 48 horas a temperatura de cuarto con exposición a la luz.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible. Se forma precipitado después de 1 hora.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Floxacilino sódico	Se forma neblina en 24 horas y precipitado en 48 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Fluorouracilo	Se forma inmediatamente precipitado subvisual de morfina y llega a ser enormemente visible dentro de 24 horas. Ocurren pérdidas de morfina por HPLC de 60 a 80% dentro de 1 día.
Furosemida	Se forma precipitado blanco dentro de 1 hora a 25°C bajo luz fluorescente.
Heparina sódica	Físicamente incompatible. Aforado a 5 ml con agua estéril para inyección. Niebla inmediata con precipitado blanco y pérdida de 5 a 7% de la eficacia de morfina.

Ioduro de sodio	Físicamente incompatible.
Lactato de haloperidol	Se forma inmediatamente nubosidad y llega a ser precipitado cristalino de haloperidol y parabenos. Se forma precipitado blanco de haloperidol al mezclar.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente neblina visible blanca amarillenta y precipitado.
Meticilina sódica	Físicamente incompatible.
Nitrato de galio	Se forma precipitado en 24 horas a 25°C.
Pantoprazol sódico	Precipitado amarillento.
Pentobarbital sódico	Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Propofol	Se formó precipitado y ruptura de la emulsión con salida de gotas de aceite.
Sargramostim	Neblina ligera, visible con mayor intensidad de luz y pequeña cantidad de partículas formadas en 1 hora en una de dos muestras.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente precipitado blanco.
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ^{10,15}

MULTIVITAMINAS

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminoácidos 2%, dextrosa 12.5%	Pérdida de 7% de fitonadiona en 4 horas y del 27% en 24 horas por HPLC bajo temperatura ambiente y luz.
Aminoácidos al 10%	Pérdida del 40% de tiamina en 22 horas a 30°C debido al contenido de sulfito.
Aminoácidos al 5.5% (Travasol)	Aproximadamente 70% de pérdida de tiamina en 24 horas a 23°C debido al contenido de bisulfito en la solución. Pérdida del 33% en 24 horas a 7°C.
Aminoácidos al 8.5% (FreAmine III)	Pérdida del 97% de tiamina en 24 horas a 23°C debido al contenido de bisulfito en la solución. Pérdida del 63% en 24 horas a 7°C. Pérdida del 96% de tiamina en 24 horas a 23°C debido al contenido de bisulfito en la solución. Pérdida del 92% de tiamina en 24 horas a 23°C debido al contenido de bisulfito en la solución.
Meropenem	Oscurecimiento de color en 4 horas a temperatura de cuarto.
Normosol M en dextrosa al 5% en agua	Aproximadamente 50 a 60% de pérdida de tiamina en 24 horas a 23°C debido al contenido de bisulfito en la solución. Pérdida del 26% en 24 horas a 7°C.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 1 hora. ^{10,15}

NAFCILINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico	Físicamente incompatible.
Aminofilina	Descomposición del 14% de nafcilina en 24 horas a 25°C.
Aztreonam	Se forma nebulosidad con un precipitado fino gradualmente. Pérdida de 6 a 7% de aztreonam y de 10 a 11% de nafcilina en 24 horas a temperatura de cuarto.
Citarabina	Precipitación cristalina densa.
Citrato de fentanilo y droperidol (Innovar)	Se forma precipitado, probablemente de nafcilina libre.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma nubosidad y persiste.
Clorhidrato de labetalol	Se forma inmediatamente nubosidad y un precipitado fino.
Clorhidrato de meperidina	Se formó inmediatamente una solución nublada y persiste por lo menos 1 hora a 25°C.
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente neblina. Se forman partículas en 4 horas.
Clorhidrato de nalbufina	Se forma precipitado, probablemente de nafcilina libre.
Clorhidrato de promazina	Físicamente compatible por únicamente 6 horas.
Clorhidrato de prometazina	Físicamente compatible por únicamente 6 horas.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma precipitado transitorio seguido por una solución nebulosa visible. Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Clorhidrato de verapamilo	Se forma un precipitado blanco lechoso inmediatamente. Se forma un precipitado blanco lechoso inmediatamente y persiste. 20% de verapamilo precipitado.
Complejo B con vitamina C	Físicamente incompatible.
Droperidol	Se forma precipitado, probablemente de nafcilina libre.
Hidrocortisona succinato sódico	Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Insulina rápida	Precipitación inmediata.
Lactato de pentazocina	Se forma precipitado, probablemente de nafcilina libre.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forma precipitado.
Lactato de pentazocina	Se forma precipitado, probablemente de nafcilina libre.
Sulfato de bleomicina	Pérdida sustancial de la actividad de bleomicina en una semana a 4°C.
Sulfato de gentamicina	Pérdida de 10% de gentamicina en 24 horas a 21°C por ensayo microbiológico. ^{10,15}

NALBUFINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Se forman partículas diminutas en 1 hora y llegan a ser numerosos cristales en 4 horas.
Anfotericina B colesteryl	Se forma precipitado denso.

sulfato complejo	
Bicarbonato de sodio	Evolución de gas.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina y llega a ser precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de prometazina	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente precipitado blanco floculento.
Diazepam	Inmediato precipitado blanco lechoso que persiste por 36 horas a 27°C. Inmediato precipitado blanco lechoso que se aclara con agitación vigorosa. Permanece claro por 36 horas a 27°C. Físicamente incompatible.
Dimenhidrinato	Físicamente incompatible.
Docetaxel	Ocurre inmediatamente aumento en la turbidez subvisual.
Ketorolaco trometamina	Se forma inmediatamente precipitado blanco sólido y se asienta en el fondo.
Maleato de tietilperazina	Se forman cristales en 24 horas a 27°C. Físicamente compatible por lo menos 12 horas.
Metotrexato sódico	Se forma inmediatamente precipitado amarillo denso.
Nafcilina sódica	Se forma precipitado, probablemente de nafcilina libre.
Pemetrexed disódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Pentobarbital sódico	Inmediato precipitado blanco lechoso que persiste por 36 horas a 27°C. Inmediato precipitado blanco lechoso que se aclara con agitación vigorosa.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa y partículas en 4 horas.
Sargramostim	Neblina ligera, visible con mayor intensidad de luz, se forma en 30 minutos. Se forman filamentos en 4 horas en una de dos muestras.
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ^{10,15}

NALOXONA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Lansoprazol	Se forma microprecipitado y neblina visible en 1 hora.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 4 horas. ¹⁵

NETILMICINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alopurinol sódico	Aumenta la neblina y se forman hojuelas en 1 hora.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente nubosidad.
Complejo de vitamina B	Físicamente compatible con pérdida de 10 a 12% de

	netilmicina en 24 horas a 4 y 25°C. Las vitaminas no se examinaron.
Floxacilino sódico	Precipitación inmediata.
Furosemida	Precipitación inmediata de furosemida. Se forma un precipitado blanco de furosemida inmediatamente.
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Propofol	Se forma inmediatamente precipitado. ^{10,15}

NICARDIPINO, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ampicilina sódica	Se forma inmediatamente turbidez.
Ampicilina sódica-sulbactam sódico	Se forma inmediatamente turbidez.
Bicarbonato de sodio 5%	Se forma inmediatamente precipitado.
Ceftazidima	Se forma inmediatamente precipitado. Precipita.
Clorhidrato de cefepima	Precipita.
Cloruro de sodio 0.45%	Físicamente compatible con hasta 11% de pérdida de nicardipino por HPLC en 24 horas a temperatura de cuarto bajo luz fluorescente.
Dextrosa 5%	Físicamente compatible con hasta 13% de pérdida de nicardipino por HPLC en 24 horas a temperatura de cuarto bajo luz fluorescente.
Dextrosa 5% en solución de Ringer lactato	Físicamente compatible con pérdida de cerca de 10 a 12% de nicardipino por HPLC en 24 horas a temperatura de cuarto bajo luz fluorescente.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado.
Heparina sódica	Se forma inmediatamente precipitado.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado gris rosado denso.
Solución de Ringer lactato	Físicamente compatible con hasta 15% de pérdida de nicardipino por HPLC en 24 horas a temperatura de cuarto bajo luz fluorescente. Físicamente compatible con hasta 42% de pérdida de nicardipino por HPLC en 24 horas a temperatura de cuarto bajo luz fluorescente.
Tiopental sódico	Se forma inmediatamente precipitado. ¹⁵

NIMODIPINO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cloruro de sodio 0.9%	Visualmente compatible pero hay pérdida de 94% del fármaco debido a la sorción al contenedor de PVC a 22°C y del 81% a 4°C en 24 horas.
Dextrosa 5%	Visualmente compatible pero hay pérdida de 94% del fármaco debido a la sorción al contenedor de PVC a 22°C y del 81% a 4°C en 24 horas. ¹⁵

NITRATO DE GALIO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cisplatino	Precipita inmediatamente.
Citarabina	Precipita inmediatamente.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de doxorubicina	Precipita inmediatamente.
Clorhidrato de hidromorfona	Se forma precipitado en 24 horas a 25°C.
Edisilato de proclorperazina	Precipita inmediatamente.
Etopósido	Se forma precipitado después de 60 minutos.
Fluorouracilo	Se forma inmediatamente precipitado pero se aclara después de 60 minutos.
Imipenem-cilastatino sódico	Precipita inmediatamente.
Lactato de haloperidol	Inmediata nubosidad blanca.
Lorazepam	Se forma inmediatamente neblina blanca y precipitado pero se aclara en 30 minutos.
Sulfato de morfina	Se forma precipitado en 24 horas a 25°C. ¹⁵

NITROGLICERINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alteplasa	Se observó neblina en 24 horas por examinación visual. Lecturas irregulares espectrofotométricas.
Citrato de cafeína	Se forma inmediatamente precipitado blanco y llega a ser dos capas con el tiempo.
Clorhidrato de dobutamina con nitroprusiato de sodio	Decoloramiento rosa pálido con pequeña cantidad de precipitado café oscuro y pérdida de 11 a 19% de nitroglicerina en 24 horas con exposición a la luz.
Clorhidrato de hidralazina	Se produjo profundamente color amarillo. Pérdida del 4% de nitroglicerina en 48 horas a 23°C. Hidralazina no se examinó. Se produjo color amarillo pálido. No hay pérdida de nitroglicerina en 48 horas a 23°C. La hidralazina no se examinó. Precipitado ligero en 3 horas.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida superior del 50% en 8 horas y del 83% en 50 horas a temperatura de cuarto en contenedores de PVC. Pérdida rápida en bolsas de PVC con aproximadamente del 38% en 48 horas a 4°C y cerca del 68% a 25°C. Aproximadamente pérdida del 45% a 4°C y del 54% a 25°C en 24 horas en bolsas de PVC. Aproximadamente pérdida del 50% en 24 horas de 20 a 24°C en bolsas de PVC. No precipita pero hay pérdida del 10% de la eficacia en 3 horas y del 28% en 24 horas a 25°C en contenedores de PVC. Pérdida del 38 a 44% de nitroglicerina en 8 horas a 29°C en bolsas de PVC. A 6°C, pérdida del 14% en 8 horas. Pérdida de 10% en 1 hora y del 51% en 24 horas a 21°C en contenedores de PVC en la oscuridad.

	<p>Cerca de 14% de pérdida en 8 horas a 24°C en envases de vidrio.</p> <p>Visualmente compatible pero pérdida de 50% en 24 horas y de 75% en 120 horas por HPLC a 21°C en bolsas de PVC debido a la sorción.</p> <p>Visualmente compatible pero pérdida de 66% del fármaco debido a la sorción al contenedor de PVC en 24 horas a 4 y 22°C.</p>
Dextrosa al 5% en agua	<p>Aproximadamente pérdida del 50% de nitroglicerina en 24 horas a temperatura de cuarto en contenedores de PVC.</p> <p>Pérdida de casi el 50% en 2 horas en contenedores de PVC.</p> <p>Pérdida superior del 50% en 8 horas y superior al 83% en 50 horas a temperatura de cuarto en contenedores de PVC.</p> <p>Aproximadamente pérdida del 10% en 1 hora en bolsas de PVC. En siete días, pérdida del 55% a temperatura de cuarto y del 30% bajo refrigeración.</p> <p>Pérdida rápida en bolsas de PVC con aproximadamente del 44% en 48 horas a 4°C y cerca del 70% a 25°C.</p> <p>Aproximadamente pérdida del 43% a 4°C y del 64% a 25°C en 24 horas en bolsas de PVC.</p> <p>Aproximadamente pérdida del 50% en 24 horas de 20 a 24°C en bolsas de PVC.</p> <p>Aproximadamente pérdida del 20% en 1 hora y del 35% en 8 horas en bolsas de PVC.</p> <p>No precipita pero hay pérdida del 10% de la eficacia en 3 horas y del 27% en 24 horas a 25°C en contenedores de PVC.</p>
Fenitoina sódica	<p>Se produjeron cristales de fenitoina en 24 horas. Pérdida de 3 a 4% de nitroglicerina en 24 horas y del 9% en 48 horas a 23°C. Fenitoina no se examinó.</p>
Lansoprazol	<p>Se forma microprecipitado y neblina en 4 horas.</p>
Levofloxacin	<p>Se forma precipitado nublado.</p>
Pantoprazol sódico	<p>Precipita.</p>
Tosilato de bretilio	<p>Físicamente compatible y el bretilio químicamente estable por 48 horas a temperatura de cuarto y 7 días a 4°C.</p> <p>Pérdida del 40% de nitroglicerina a temperatura de cuarto y del 10% a 4°C en 24 horas debido a la sorción en PVC. 10,15</p>

NITROPRUSIATO DE SODIO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Besilato de atracurio	Físicamente incompatible. Se forma neblina, partículas y color amarillo.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Clorhidrato de amiodarona	Se forma precipitado nublado dentro de 4 horas a 24°C protegido de la luz. Se forma inmediatamente precipitado nublado.
Clorhidrato de dobutamina con nitroglicerina	Decoloramiento rosa pálido con pequeña cantidad de precipitado café oscuro y pérdida de nitroprusiato de sodio de 11 a 19% en 24 horas expuesto a la luz.

Clorhidrato de propafenona	Se forma precipitado nublado dentro de 4 horas a 24°C protegido de la luz.
Cloruro de sodio 0.9%	Descomposición de 24 a 28% en 5 horas expuesto a la luz del día. Pérdida del 4% en 3 horas expuesto tanto a la luz del día y luz fluorescente. Pérdida del 2% en 60 minutos expuesto tanto a la luz del día y luz fluorescente. Pérdida del 1% en 2 horas a la luz fluorescente únicamente.
Dextrosa 4% en cloruro de sodio 0.18%	Descomposición de 20 a 25% en 5 horas expuesto a la luz del día.
Dextrosa 5% en agua	Descomposición de 9 a 10% en 2 horas expuesto a la luz. Descomposición del 14 a 16% en 5 horas expuesto a la luz del día. Pérdida del 18% en 24 horas cuando la bolsa se colgó adyacente a una ventana expuesta tanto a luz del día y luz fluorescente. Pérdida del 4% en 65 minutos a la luz del día. Pérdida del 10% en 7 horas a temperatura de cuarto expuesto a la luz fluorescente. Pérdida del 32% en 1 hora expuesto a la luz directa del sol. Pérdida del 11% en 2.5 horas y del 100% en 24 horas a 23°C bajo luz fluorescente. Pérdida del 100% en 0.5 a 2.5 horas a la luz del día. Pérdida del 32% en 2 horas a 23°C a la luz intensa del día en equipo ámbar de protección a la luz.
Drotecogin alfa (activada)	Se forman hilos dentro de 60 minutos.
Lactato de haloperidol	Se forma inmediatamente turbidez y persiste, desarrollándose precipitado fino en 24 horas a 21°C bajo luz fluorescente.
Levofloxacin	Se forma precipitado velloso.
Pantoprazol sódico	Precipitado dentro de 15 minutos. ^{10,15}

NOREPINEFRINA, BITARTRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Descomposición del 10% de norepinefrina en 3.6 horas a 25°C.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible. Norepinefrina inactiva.
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible.
Cefapirina sódica	Descomposición del 12.5 a 37.5% de norepinefrina dentro de 4 horas a 25°C. Se retiene la eficacia de cefapirina por 24 horas.
Clorhidrato de ranitidina	Visualmente compatible pero hay pérdida de 7% de norepinefrina en 4 horas y de 13% en 12 horas por HPLC a temperatura de cuarto. Ninguna pérdida de ranitidina en 48 horas. Visualmente compatible pero hay pérdida de 6% de

	norepinefrina en 12 horas y de 11% en 24 horas por HPLC a temperatura de cuarto. Ninguna pérdida de ranitidina en 48 horas.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman hilos dentro de 30 minutos.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Insulina rápida	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Ioduro de sodio	Físicamente incompatible.
Maleato de clorfeniramina	Físicamente incompatible.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 15 minutos. Se torna nublado al mezclar.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Sangre entera	Físicamente incompatible.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Sulfato de estreptomina	Físicamente incompatible.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado en 4 horas a 27°C. ^{10,15}

OCTREOTIDA, ACETATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Dimenhidrato	Se forma precipitado en cerca de 1 hora.
Emulsión de lípidos 10% intravenosa	El contenido de octreotida es inestable con el tiempo.
Pantoprazol sódico	Precipita. Se forma decoloramiento amarillo. ¹⁵

OFLOXACINO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina y llega a ser precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	Aumento en turbidez.
Floxacilino sódico	Visualmente compatible por 7 horas. Se forma precipitado por 24 horas con pérdida de cerca de 75% de ofloxacino y de 20% de floxacilino por HPLC.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado púrpura rosado denso. ¹⁵

OMEPRAZOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de midazolam	Se forma decoloramiento café, seguido por precipitado

	café.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma precipitado blanco dentro de 5 minutos.
Lorazepam	Se forma decoloramiento amarillo. ¹⁵

ONDANSETRÓN, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Precipitación inmediata.
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente turbidez densa, llegando a ser precipitado blanco floculento.
Aminofilina	Inmediata turbidez y precipitación.
Ampicilina sódica	Turbidez y precipitación inmediata.
Ampicilina sódica-sulbactam sódico	Turbidez y precipitación inmediata.
Amsacrina	Se forma precipitado anaranjado dentro de 30 minutos.
Anfotericina B	Inmediata turbidez amarillo pálido y precipitación.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Gran aumento de partículas en 10-, 25- y 50-µm. Partículas visibles de 30 a 60 minutos a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina.
Dacarbazina con clorhidrato de doxorubicina	Visualmente compatible con más del 90% de eficacia de ondansetrón y doxorubicina por HPLC sobre 24 horas a 30°C y después de 7 días a 4°C seguido por 24 horas a 30°C. La dacarbazina es estable hasta por 8 horas pero hay pérdida del 13% en 24 horas.
Dexametasona fosfato sódico	Precipitado denso blanco floculento dentro de 72 horas a 4°C. Pérdida de 25 a 30% de ambos fármacos por HPLC.
Droperidol	Precipitado de droperidol en menos de 4 horas a 4°C. A 23°C, poca o ninguna pérdida de alguno de los fármacos por HPLC en 8 horas, pero el droperidol precipita después de ese tiempo.
Fluorouracilo	Precipitación inmediata.
Furosemida	Turbidez y precipitación inmediata.
Ganciclovir sódico	Turbidez y precipitación inmediata.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado púrpura gris denso.
Lorazepam	Se desarrolla inmediatamente neblina ligera.
Meropenem	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Metilprednisolona succinato sódico	Se desarrolla neblina ligera en 30 minutos.
Pemetrexed disódico	Se forma inmediatamente trazas de neblina y micropartículas. Se forma precipitado blanco nublado en 4 horas.
Piperacilina sódica	Aparece ligera turbidez en 30 minutos, llegando a ser precipitado blanco.

Sargramostim	Se forman filamentos de 30 a 60 minutos.
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ¹⁵

OPIO, ALCALOIDES DEL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de ranitidina	Precipitado y niebla blanca inmediata.
Dimenhidrinato	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Perfenazina	Decoloración amarilla dentro de 15 minutos. ¹⁰

OXACILINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Desprendimiento de gas.
Citarabina	pH fuera del rango de estabilidad para oxacilina.
Citrato de cafeína	Se forma inmediatamente precipitado blanco llegando a ser dos capas con el tiempo.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de verapamilo	Se forma un precipitado blanco lechoso inmediatamente y persiste. 39% de verapamilo precipitado.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida del 10% en 8 horas y del 12% en 24 horas a temperatura de cuarto.
Dextrosa al 5% en agua	Pérdida del 8% en 6 horas y del 14% en 24 horas a temperatura de cuarto.
Dextrosa al 5% en cloruro de sodio al 0.9%	Descomposición del 12% en 12 horas y del 14% en 24 horas.
Sulfato de amikacina	Se retiene la eficacia de oxacilina a través de 8 horas a 25°C. Descomposición mayor del 10% en 24 horas. ^{10,15}

OXALIPLATINO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Diazepam	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa. ¹⁵

OXICODONA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Lactato de ciclizina	Se forman cristales en pocas horas. Se forman cristales en 5 horas.
Mesilato de proclorperazina	Cambio sustancial en la concentración de mesilato de proclorperazina por HPLC en 24 horas a 25°C. ¹⁵

OXITOCINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Dimenhidrinato	Se forma precipitado.
Fibrinolisina humana	Físicamente incompatible.
Normosol M en dextrosa al 5%	Descomposición aproximadamente del 80% en 6 horas a temperatura de cuarto debido al contenido de bisulfito.
Pantoprazol sódico	Precipitado anaranjado.
Warfarina sódica	Físicamente incompatible. ^{10,15}

PACLITAXEL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Aumento inmediato en la cantidad de turbidez seguida por separación en dos capas en 24 horas a 22°C.
Anfotericina colesteril sulfato complejo	Ocurre inmediatamente disminución de la turbidez natural.
Cisplatino	Ninguna pérdida de paclitaxel pero si de cisplatino de 10, 19 y 22% a 4, 24 y 32°C, respectivamente, en 24 horas por HPLC. Físicamente compatible por 24 horas pero se forman partículas subvisuales de paclitaxel después de 3 a 5 días.
Clorhidrato de clorpromazina	La neblina inherente normal de paclitaxel disminuye inmediatamente.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	Pérdida parcial de la cantidad de turbidez natural.
Clorhidrato de hidroxicina	La neblina inherente normal de paclitaxel disminuye inmediatamente.
Clorhidrato de mitoxantrona	La neblina inherente normal de paclitaxel disminuye inmediatamente.
Dextrosa 5%	Se forma ocasionalmente precipitado blanco veloso, en la administración del set en la parte distal para bombear la cámara.
Metilprednisolona succinato sódico	La neblina inherente normal de paclitaxel disminuye inmediatamente. ¹⁵

PANCURONIO, BROMURO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Diazepam	Se forma inmediatamente solución nublada.
Pantoprazol sódico	Precipitado anaranjado.
Tiopental sódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco. ¹⁵

PANTOPRAZOL SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Acetato de octreotida	Se forma decoloramiento amarillo.
Aciclovir sódico	Precipita dentro de 4 horas.

Anfotericina B	Opacidad dentro de 1 hora.
Bicarbonato de sodio	Precipita después de 1 hora.
Bitartrato de norepinefrina	Precipita dentro de 15 minutos. Se torna nublado al mezclar.
Bromuro de pancuronio	Precipitado anaranjado.
Bromuro de vecuronio	Precipita.
Cefazolina sódica	Precipita inmediatamente.
Cefotaxima sódica	Precipita inmediatamente.
Cefoxitina sódica	Precipita inmediatamente.
Ceftazidima	Precipita inmediatamente.
Cefuroxima sódica	Precipita inmediatamente.
Ciclosporina	Precipita.
Ciprofloxacino	Precipita inmediatamente.
Citrato de cafeína	Precipita.
Citrato de fentanilo	Posible precipitado dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de amiodarona	Precipita.
Clorhidrato de clorpromazina	Precipita inmediatamente.
Clorhidrato de difenhidramina	Precipita inmediatamente.
Clorhidrato de dobutamina	Precipitado blanco dentro de 1 hora. Se forma nubosidad con el tiempo.
Clorhidrato de dopamina	Precipitado blanquecino dentro de 1 hora.
Clorhidrato de epinefrina	Precipita.
Clorhidrato de esmolol	Se forma decoloramiento y precipitado café rojizo.
Clorhidrato de hidralazina	Precipita dentro de 4 horas.
Clorhidrato de hidromorfona	Precipitado blanquecino dentro de 4 horas.
Clorhidrato de isoproterenol	Precipitado blanquecino.
Clorhidrato de labetalol	Precipitado blanquecino.
Clorhidrato de lidocaina	Precipita dentro de 4 horas.
Clorhidrato de meperidina	Precipitado amarillento dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de metoclopramida	Precipita dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de midazolam	Precipita inmediatamente. Se forma decoloramiento y precipitado café rojizo
Clorhidrato de naloxona	Precipita dentro de 4 horas.
Clorhidrato de propanolol	Precipita.
Clorhidrato de ranitidina	Posible precipitado dentro de 4 horas.
Clorhidrato de verapamilo	Precipitado blanquecino.
Cloruro de calcio	Precipita.
Cloxacilina sódica	Precipita inmediatamente.
Dexametasona fosfato sódico	Precipita inmediatamente.
Diazepam	Precipitado rojo inmediato.
Digoxina	Precipita dentro de 4 horas.

Dimenhidrinato	Precipitado blanco.
Edisilato de proclorperazina	Precipitado amarillento.
Enalaprilat	Precipita dentro de 1 hora.
Estrógenos conjugados	Posible precipitado dentro de 1 hora.
Fenitoina sódica	Precipita dentro de 1 hora.
Fenobarbital sódico	Precipita dentro de 4 horas.
Fluconazol	Posible precipitado dentro de 4 horas.
Fosfato de clindamicina	Precipita dentro de 1 hora.
Fosfato de potasio	Precipita.
Furosemida	Posible precipitado dentro de 15 minutos.
Gluconato de calcio	Precipita.
Heparina sódica	Precipita dentro de 1 hora.
Hidrocortisona succinato sódico	Posible precipitado dentro de 15 minutos.
Indometacina trihidratada sódica	Precipita dentro de 1 hora.
Insulina regular	Precipita dentro de 1 hora.
Lorazepam	Precipita.
Manitol	Precipita.
Meropenem	Precipita dentro de 15 minutos.
Metilprednisolona succinato sódico	Precipita dentro de 15 minutos.
Metronidazol	Precipita dentro de 15 minutos.
Multivitaminas	Precipita dentro de 1 hora.
Nitroglicerina	Precipita.
Nitroprusiato de sodio	Precipita dentro de 15 minutos.
Octreotida	Precipita.
Oxitocina	Precipitado anaranjado.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Precipita dentro de 1 hora.
Salbutamol	Precipita inmediatamente.
Sulfato de amikacina	Precipita.
Sulfato de atropina	Incompatible después de 4 horas.
Sulfato de gentamicina	Precipitado blanquecino.
Sulfato de magnesio	Precipitado blanquecino.
Sulfato de morfina	Precipitado amarillento.
Sulfato de tobramicina	Precipita inmediatamente.
Tiopental sódico	Precipita dentro de 15 minutos.
Tosilato de bretilio	Precipita.
Trimetoprima-sulfametoxazol	Posible precipitado dentro de 1 hora. ¹⁵

PAPAVRETUM

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de ranitidina	Se forma inmediatamente neblina blanca y precipitado.
Dimenhidrinato	Incompatible dentro de 15 minutos.
Floxacilina sódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Pentobarbital sódico	Incompatible dentro de 15 minutos.
Perfenazina	Decoloramiento amarillo dentro de 15 minutos. ¹⁵

PAPAVERINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina con clorhidrato de trimecaina	La papaverina precipita dentro de 3 horas debido al pH alcalino.
Diatrizoato meglumina 52%, diatrizoato sódico 8%	Precipitado transitorio se aclara y luego se reforma después de 2 horas.
Ioxaglato meglumina 39.3%, ioxaglato sódico 19.6%	Se forma inmediatamente precipitado y persiste por un mínimo de 2 horas. Se forma inmediatamente precipitado blanco amorfo y persiste por 24 horas. Si se agita, se redisuelve de 20 a 30 minutos. Se forma precipitado. ^{10,15}

PARALDEHÍDO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cloruro de sodio 0.9%	Físicamente compatible pero hay pérdida de cerca de 11% en 6 horas debido a la sorción. Precipitado blanco en 2 horas con pérdida de cerca de 11% en 6 horas debido a la sorción.
Dextrosa 5%	Físicamente compatible pero hay pérdida de cerca de 11% en 6 horas debido a la sorción. Precipitado blanco en 2 horas con pérdida de cerca de 16% en 6 horas debido a la sorción. ¹⁵

PEMETREXED DISÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado amarillo floculento.
Cefazolina sódica	Ocurre ligero oscurecimiento de color sobre 4 horas.
Cefotaxima sódica	Ocurre ligero oscurecimiento de color sobre 4 horas.
Cefotetán disódico	Ocurre inmediatamente oscurecimiento de color y decoloramiento pardusco.
Cefoxitina sódica	Ocurre inmediatamente oscurecimiento de color y decoloramiento pardusco.
Ceftazidima	Ocurre inmediatamente oscurecimiento de color y decoloramiento pardusco.

Ciprofloxacino	Ocurre oscurecimiento ligero de color sobre 4 horas.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma inmediatamente precipitado nublado blanco denso.
Clorhidrato de dobutamina	Se forma inmediatamente precipitado nublado blanco con micropartículas.
Clorhidrato de doxorubicina	Se forma inmediatamente decoloramiento rojo fuerte.
Clorhidrato de gemcitabina	Se forma inmediatamente precipitado nublado blanco.
Clorhidrato de irinotecan	Ocurre oscurecimiento de color sobre 4 horas.
Clorhidrato de mitoxantrona	Se forma inmediatamente precipitado azul fuerte.
Clorhidrato de nalbufina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Clorhidrato de ondansetrón	Se forman inmediatamente trazas de neblina y micropartículas. Se forma precipitado nublado blanco en 4 horas.
Clorhidrato de topotecan	Ocurre inmediatamente oscurecimiento de color.
Droperidol	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Edisilato de proclorperazina	Se forma inmediatamente precipitado blanco nublado denso.
Gluconato de calcio	Se forman micropartículas dentro de 4 horas.
Hiclato de doxiciclina	Se forma inmediatamente precipitado nublado blanco.
Metronidazol	Ocurre inmediatamente oscurecimiento de color y decoloramiento pardusco.
Sulfato de gentamicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Sulfato de tobramicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. ¹⁵

PENICILINA G POTÁSICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alcohol al 5%, dextrosa al 5%	Descomposición del 34% en 24 horas. Se retiene la eficacia por 6 horas.
Aminofilina	Descomposición del 22% de penicilina en 6 horas a 25°C. Descomposición del 44% de penicilina en 24 horas a 25°C.
Anfotericina B	Se desarrolla neblina por encima de 3 horas. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Físicamente incompatible.
Bicarbonato de sodio	Descomposición de penicilina a 20°C debido al pH. Descomposición del 26% de penicilina en 24 horas a 25°C.
Bitartrato de metaraminol	Descomposición del 59% de penicilina en 24 horas a 25°C. Descomposición del 17% de penicilina en 6 horas a 25°C.
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de clorpromazina	Se desarrolla neblina por encima de 3 horas.
Clorhidrato de dopamina	Descomposición del 14% de penicilina en 24 horas de 23 a 25°C. Se retiene la eficacia de dopamina por 24 horas.
Clorhidrato de hidroxicina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de lincomicina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metoclopramida	Incompatible. Si se mezclan, usar inmediatamente.

Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible. pH fuera del rango de estabilidad de penicilina. Se forma precipitado. Pérdida de la disponibilidad terapéutica. Precipitación inmediata.
Clorhidrato de oxitetraciclina con complejo B con vitamina C	Pérdida de la disponibilidad terapéutica.
Clorhidrato de promazina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de prometazina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	pH fuera del rango de estabilidad para penicilina. Descomposición del 69 a 97% de penicilina de 4 a 12 horas. pH fuera del rango de estabilidad. Precipitación inmediata.
Complejo B con vitamina C	Descomposición del 37% de penicilina en 6 horas a 25°C. Descomposición del 86% de penicilina en 24 horas a 25°C.
Complejo de vitamina B con C con clorhidrato de oxitetraciclina	Pérdida de la disponibilidad terapéutica.
Dextrán 40 al 10% en dextrosa al 5%	Descomposición del 34% en 24 horas a 20°C.
Dextrán 70 al 6% en dextrosa al 5%	Descomposición del 7% en 6 horas y del 18% en 24 horas a 20 °C.
Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Coalescencia microscópica de glóbulos en 24 horas a 8 y 25°C.
Floxacilina sódica	Se forma neblina en 24 horas y precipitado en 48 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Heparina sódica	Físicamente incompatible.
Mesilato de proclorperazina	Se desarrolla neblina por encima de 3 horas.
Pentobarbital sódico	Descomposición del 17% de penicilina en 6 horas a 25°C. Descomposición del 42% de penicilina en 24 horas a 25°C.
Sulfato de amikacina	Se retiene la eficacia de penicilina a través de 8 horas a 25°C. Descomposición mayor del 10% en 24 horas.
Tiopental sódico	Se forma precipitado dentro de 1 hora. Físicamente incompatible. ^{10,15}

PENICILINA G SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Físicamente incompatible. Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Azúcar invertido al 10%	Descomposición del 10% de 6 a 12 horas a 25°C.
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible.
Citarabina	pH fuera del rango de estabilidad para penicilina G.
Clorhidrato de clorpromazina	Se desarrolla neblina por encima de 3 horas.
Clorhidrato de hidroxicina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de lincomicina	Físicamente incompatible.

Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de prometazina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Cloruro de potasio	pH fuera del rango de estabilidad para penicilina.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida del 10% en 8 horas y del 16% en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida de 10% en 14 horas a 22°C y en 5 horas a 36°C. Pérdida de más del 10% en 7 días a 4°C.
Dextrosa al 5% en agua	Descomposición del 25% en 24 horas a 25°C. Pérdida del 7% en 6 horas y del 29% en 24 horas a temperatura de cuarto.
Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Coalescencia de glóbulos microscópica en 24 horas a 8 y 25°C.
Floxacilina sódica	Se forma neblina en 24 horas y precipitado en 48 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Heparina sódica	Físicamente incompatible.
Mesilato de proclorperazina	Se desarrolla neblina por encima de 3 horas.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forma precipitado.
Sulfato de bleomicina	Pérdida del 77% de la actividad de bleomicina en una semana a 4°C. Pérdida del 41% de la actividad de bleomicina en una semana a 4°C. ^{10,15}

PENTAMIDINA, ISOTIONATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aldesleukin	Se inhibe la bioactividad de aldesleukin.
Cefazolina sódica	Se forma inmediatamente nubosidad y precipitado como gelatina.
Cefotaxima sódica	Se forma inmediatamente precipitado fino, difícil de ver.
Cefoxitina sódica	Se forma inmediatamente nubosidad y precipitado como polvo.
Ceftazidima	Se forma inmediatamente precipitado fino, difícil de ver.
Ceftriazona sódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Fluconazol	Se desarrolla nubosidad.
Foscarnet sódico	Precipitación inmediata. Se forman inmediatamente cristales de pentamidina.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente turbidez blanca.
Linezolid	Se forma precipitado cristalino de 1 a 4 horas. ¹⁵

PENTAZOCINA, LACTATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Físicamente incompatible.

Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Glicopirrolato	Precipitación inmediata.
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos.
Nafcilina sódica	Se forma precipitado, probablemente de nafcilina libre.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible. ¹⁰

PENTOBARBITAL SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Ocurre inmediatamente disminución de la turbidez natural.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible.
Citrato de fentanilo	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de alcaloides del opio	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de benzoquinamida	La incompatibilidad se observó inmediatamente al mezclar.
Clorhidrato de cimetidina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de cimetidina con sulfato de atropina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de clorpromazina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de difenhidramina	Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de hidroxicina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de meperidina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de midazolam	Se forma precipitado blanco inmediatamente.
Clorhidrato de nalbufina	Inmediato precipitado blanco lechoso que persiste por 36 horas a 27°C. Inmediato precipitado blanco lechoso que se aclara con agitación vigorosa.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de promazina	Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de prometazina	Físicamente incompatible.

	Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de ranitidina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de triflupromazina	Se forma precipitado.
Clorhidrato de vancomicina	Físicamente incompatible.
Cloruro de sodio 0.9%	Precipitación visible ocasional. Se forman cristales en menos de 24 horas a 25°C.
Cloruro de succinilcolina	Físicamente incompatible.
Dextrosa 5%	Precipitación visible ocasional.
Dimenhidrinato	Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Droperidol	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Edisilato de proclorperazina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Glicopirrolato	Precipitación inmediata.
Gluceptato de eritromicina	Físicamente incompatible.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Insulina regular	Físicamente incompatible.
Lactato de pentazocina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina.
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Maleato de clorfeniramina	Físicamente incompatible.
Mesilato de fenoldopam	Se forma inmediatamente trazas de neblina y micropartículas.
Papaveretum	Incompatible dentro de 15 minutos.
Penicilina G potásica	Descomposición del 17% de penicilina en 6 horas a 25°C. Descomposición del 42% de penicilina en 24 horas a 25°C.
Perfenazina	Precipitación inmediata.
Edisilato de proclorperazina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Sulfato de atropina	Se forma precipitado dentro de 24 horas a temperatura de cuarto.
Sulfato de atropina con clorhidrato de cimetidina	Precipitación inmediata.
Sulfato de efedrina	Físicamente incompatible.
Sulfato de estreptomina	Físicamente incompatible.
Sulfato de morfina	Se forma precipitado dentro de 15 minutos.

	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Tartrato de butorfanol	Precipitación inmediata.
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ^{10,15}

PENTOSTATINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Dextrosa 5%	Pérdida de 10% en 11 horas a 23°C. ¹⁵

PERFENAZINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cefoperazona sódica	Se forma una solución nublada inmediatamente con un precipitado fino que persiste por 4 horas a 25°C.
Clorhidrato de alcaloides del opio	Decoloramiento amarillo dentro de 15 minutos.
Clorhidrato de midazolam	Se forma un precipitado blanco inmediatamente.
Maleato de tietilperazina	Decoloramiento amarillo dentro de 15 minutos.
Papaveretum	Decoloramiento amarillo dentro de 15 minutos.
Pentobarbital sódico	Precipitación inmediata. ^{10,15}

PIPERACILINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma microprecipitado en 4 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente neblina subvisual. Se forma inmediatamente neblina.
Ciprofloxacino	Físicamente incompatible. Se forma precipitado en 24 horas a 22°C bajo luz fluorescente.
Clorhidrato de amiodarona	Neblina blanca inmediata llegando a ser precipitado blanco en 4 horas.
Clorhidrato de gemcitabina	Se forma inmediatamente nubosidad, llegando a ser precipitado como terrones en 4 horas.
Clorhidrato de ondansetrón	Aparece ligera turbidez en 30 minutos llegando a ser precipitado blanco.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Filgrastim	Se forman inmediatamente partículas y filamentos.
Fluconazol	Se forma una sustancia viscosa como tipo gel.
Gatifloxacino	Inmediatamente aumenta la neblina llegando a ser microprecipitado en 4 horas.
NPT	Pérdida de 43% de piperacilina en 24 horas a 21°C por ensayo microbiológico.
Sargramostim	Se forma pequeña cantidad de partículas en 4 horas.
Tartrato de vinorelbina	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa, llegando

a ser precipitado blanco floculento en 4 horas a 22°C. ^{1b}

PIPERACILINA SÓDICA-TAZOBACTAM SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Se forman partículas en 1 hora.
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado amarillo denso floculento.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma inmediatamente microprecipitado.
Azitromicina	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Besilato de cisatracurio	Partículas diminutas y neblina subvisual dentro de 4 horas.
Cisplatino	Se forma neblina y partículas en 1 hora.
Clorhidrato de amiodarona	Neblina blanca en 24 horas a 22°C.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa. Se forma precipitado blanco en 4 horas.
Clorhidrato de daunorubicina	Aumenta inmediatamente la turbidez.
Clorhidrato de dobutamina	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa.
Clorhidrato de doxorubicina	Se forma inmediatamente turbidez.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	Pérdida parcial de la cantidad natural de turbidez.
Clorhidrato de gemcitabina	Se forma inmediatamente nubosidad, llegando a ser precipitado floculento en 1 hora.
Clorhidrato de hidroxicina	Se forma inmediatamente neblina y partículas.
Clorhidrato de idarubicina	Aumento inmediato de la neblina mucho más grande que de la dilución sencilla.
Clorhidrato de mitoxantrona	Se forma inmediatamente neblina y partículas. Se forman partículas grandes en 4 horas.
Clorhidrato de nalbufina	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa. Se forman partículas en 4 horas.
Clorhidrato de prometazina	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa. Se forman partículas en 4 horas.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma inmediatamente turbidez blanca. Se forma precipitado blanco en 4 horas. Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Dacarbazina	Se forma inmediatamente turbidez y partículas e incrementa sobre 4 horas.
Droperidol	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa con precipitado blanco.
Drotecogin alfa (activada)	Se forman hilos dentro de 4 horas.
Edisilato de proclorperazina	Se forma inmediatamente turbidez blanca.
Estreptozocina	Se forman partículas en 1 hora.
Famotidina	Se forman inmediatamente partículas.
Ganciclovir sódico	Se forman cristales grandes en 1 hora y llegan a ser precipitado blanco denso en 4 horas.

Gatifloxacino	Se forma inmediatamente incremento de neblina y microprecipitado.
Hiclato de doxiciclina	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa.
Lactato de haloperidol	Se forma inmediatamente turbidez blanca y partículas.
Mitomicina	El color azul oscurece en 4 horas, llegando a ser púrpura rojizo en 24 horas.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 1 hora. ¹⁵

POLIMIXINA B, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ampicilina sódica	Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Anfotericina B	Se desarrolla neblina sobre 3 horas.
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Cloranfenicol succinato sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Clorhidrato de tetraciclina	pH fuera del rango de estabilidad.
Clorotiazida sódica	Se produjo color amarillo.
Cloxacilina sódica	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Heparina sódica	Precipitación inmediata. Se desarrolla neblina sobre 3 horas.
Prednisolona fosfato sódico	Físicamente incompatible.
Sulfato de magnesio	Físicamente incompatible. ^{10,15}

POTASIO, CLORURO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aldesleukin	Pérdida casi completa de la actividad de aldesleukin.
Amoxicilina sódica	Pérdidas de amoxicilina de 4 y 9% en 8 horas a 10 y 20 g/L, respectivamente y del 9% en 3 horas a 50 g/L a 25°C.
Anfotericina B	Se desarrolla neblina sobre 3 horas. Físicamente incompatible.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Azitromicina	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Clorhidrato de dobutamina	Ligeramente rosa en 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de prometazina	Inicialmente físicamente compatible, pero se desarrolla nubosidad en 4 horas a temperatura de cuarto.
Diazepam	Inmediata nebulosidad y formación de glóbulos.
Dimenhidrinato	Se forma precipitado cerca de 1 hora.
Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Coalescencia de glóbulos con notable superficie cremosa en 4 horas a temperatura de cuarto. Glóbulos de aceite observados sobre la superficie a 48 horas.

	Coalescencia microscópica de glóbulos en 24 horas a 8 y 25°C.
Etopósido con cisplatino y manitol	Físicamente compatible y el etopósido y cisplatino químicamente estable por 8 horas a 22°C. Se forma precipitado dentro de 24 horas.
Fenitoina sódica	Formación inmediata de cristales de fenitoina. Se forman cristales de fenitoina en 4 horas a temperatura de cuarto.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina.
Metilprednisolona succinato sódico	Físicamente compatible inicialmente pero se forma neblina dentro de 4 horas a temperatura de cuarto. Formación inmediata de neblina.
Penicilina G sódica	pH fuera del rango de estabilidad para penicilina.
Sulfato de amikacina	Descomposición del 14% de amikacina en 4 horas a 25°C.
Tartrato de ergotamina	Formación de cristales y decoloramiento café en 4 horas a temperatura de cuarto. ^{10,15}

POTASIO, FOSFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ciprofloxacino	Se forma precipitado transitorio sobre el primer contacto, llegando a ser precipitado cristalino dentro de 1 hora.
Clorhidrato de amiodarona	Inmediata nubosidad blanca.
Clorhidrato de dobutamina	Pequeñas partículas se forman después de 1 hora. Precipitado blanco notado después de 15 horas.
Dextrosa al 10% en cloruro de sodio 0.9%	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Dextrosa al 2.5% en media fuerza de solución de Ringer	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Dextrosa al 2.5% en media fuerza de solución de Ringer lactato	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Dextrosa al 5% en solución de Ringer	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Dextrosa al 5% en solución de Ringer lactato	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Gatifloxacino	Se forma microprecipitado en 1 de 6 replicas.
Ionosol D con azúcar invertido al 10%	Cambio de color.
Ionosol D modificado con azúcar invertido al 10%	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Ionosol D-CM	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Ionosol D-CM con dextrosa al 5%	Se forma niebla o precipitado dentro de 6 hora.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente turbidez rosa densa.
NPT	Se forma inmediatamente incremento de la turbidez.
Pantoprazol sódico	Precipita.
Solución de Ringer	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.

Solución de Ringer lactato	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ^{10,15}

PREDNISOLONA FOSFATO SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Gluceptato de calcio	Físicamente incompatible.
Metaraminol bitartrato	Los espectros de UV alterados para prednisolona dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Metotrexato sódico	Los espectros de UV alterados para ambos fármacos dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Polimixina B sulfato	Físicamente incompatible. ¹⁰

PROCAINAMIDA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de esmolol	Pérdida de 43% de procainamida en 24 horas a temperatura de cuarto bajo luz fluorescente.
Dextrosa al 5% en agua	Ninguna descomposición en 8 horas pero pérdida del 12% en 24 horas a temperatura de cuarto. Pérdida de 12 a 14% en 12 horas a temperatura de cuarto. Pérdida de 6 a 10% en 24 horas bajo refrigeración. Pérdida de 24% en 24 horas a temperatura de cuarto bajo luz fluorescente. Físicamente compatible con pérdida de 14 a 15% en 4 horas a 22°C. Pérdida de 10% de procainamida en 5 horas y de 30% en 24 horas a 25°C por HPLC debido a la reacción con dextrosa.
Dextrosa al 5% en cloruro de sodio 0.9%	Aproximadamente 17% de descomposición en 24 horas a temperatura de cuarto. Aproximadamente 20% de descomposición en 24 horas a temperatura de cuarto.
Etacrinato sódico	Los espectros de UV alterados para ambos fármacos a temperatura de cuarto.
Lactato de inamrinona	Pérdida de 18% de procainamida y de 10% de inamrinona en 4 horas a 22°C debido a la dextrosa como diluyente. Pérdida de 20% de procainamida y de 8% de inamrinona en 4 horas a 22°C debido a la dextrosa como diluyente. Pérdida de 17% de procainamida en 4 horas a 22°C debido a la dextrosa como diluyente.
Lactato de milrinona	Pérdida de 2 a 3% de procainamida en 1 hora y de 10 a 11% en 4 horas a 23°C. Ninguna pérdida de milrinona. Pérdida de 3 a 6% de procainamida en 1 hora y de 10 a 13% en 4 horas a 23°C. Ninguna pérdida de milrinona.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina.
Tosilato de bretilio	Físicamente compatible y el bretilio químicamente estable por 48 horas a temperatura de cuarto. Aproximadamente pérdida del 14% de procainamida en 24 horas. ^{10,15}

PROCAINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Físicamente incompatible.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Ioduro de sodio	Físicamente incompatible.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Sulfato de magnesio	Físicamente incompatible. ^{10,15}

PROCLORPERAZINA, EDISILATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aldesleukin	Se inhibe la bioactividad de aldesleukin.
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente turbidez densa.
Amifostina	Aumento inmediato en la neblina subvisual.
Aminofilina	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata.
Ampicilina sódica	Precipitación inmediata.
Anfotericina B	Precipitación inmediata.
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Aztreonam	Se forma neblina y partículas diminutas dentro de 4 horas.
Bivalirudina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Cefalotina sódica	Físicamente incompatible.
Cloranfenicol succinato sódico	Físicamente incompatible. Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina. Se forma precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de gemcitabina	Se forma inmediatamente neblina subvisual y se aumenta sobre 4 horas.
Clorhidrato de hidromorfona	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata. Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Dimenhidrinato	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Fenobarbital sódico	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas. Precipitación inmediata.
Filgrastim	Se forman inmediatamente partículas. Se forman filamentos en 1 hora.
Floxacilina sódica	Se forma inmediatamente precipitado.
Foscarnet sódico	Solución café nublada.

Fosfato de etopósido	Se forma inmediatamente solución blanca nublada con precipitado en 4 horas.
Fosfato de fludarabina	Se forma neblina ligera dentro de 30 minutos.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado globular amarillo.
Gluceptato de calcio	Físicamente incompatible.
Gluconato de calcio	Físicamente incompatible.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Ketorolaco trometamina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso, separándose en dos capas con el tiempo.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente turbidez rosa densa.
Mesilato de fenoldopam	Se forman trazas de neblina en 4 horas.
Metohexital sódico	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Nitrato de galio	Precipitación inmediata.
Pemetrexed disódico	Se forma inmediatamente precipitado nublado blanco denso.
Penicilina G potásica	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Penicilina G sódica	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas.
Pentobarbital sódico	Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca.
Sulfato de morfina	Precipitación inmediata, probablemente debido al fenol en la formulación de morfina.
Tartrato de morfina	Decoloramiento visual con pérdida de 22% de morfina por HPLC en 48 horas a temperatura de cuarto protegido de la luz.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. ^{10,15}

PROCLORPERAZINA, MESILATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Precipita inmediatamente.
Ampicilina sódica	Precipita inmediatamente.
Anfotericina B	Se desarrolla neblina sobre 3 horas.
Cloranfenicol succinato sódico	Se desarrolla neblina sobre 3 horas.
Clorhidrato de oxicodona	Cambio sustancial en la concentración de mesilato de proclorperazina por HPLC en 24 horas a 25°C.
Clorotiazida sódica	Precipita inmediatamente. Se desarrolla neblina sobre 3 horas.
Fenobarbital sódico	Se desarrolla neblina sobre 3 horas. Precipita inmediatamente.
Metohexital sódico	Se desarrolla neblina sobre 3 horas.
Pantoprazol sódico	Precipitado amarillento.

Penicilina G potásica	Se desarrolla neblina sobre 3 horas.
Penicilina G sódica	Se desarrolla neblina sobre 3 horas. ¹⁵

PROMAZINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Clorotiazida sódica	Precipitación inmediata. Físicamente incompatible.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida del 8% en 8 horas y del 15% en 24 horas a temperatura de cuarto expuesto a la luz del día.
Dimenhidrinato	Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Fenobarbital sódico	Precipitación inmediata.
Fibrinógeno	Físicamente incompatible.
Fibrinolisisina humana	Físicamente incompatible.
Ionosol B en dextrosa al 5%	Se forma precipitado o neblina dentro de 6 horas.
Metohexital sódico	Precipitación inmediata.
Nafcilina sódica	Físicamente compatible por únicamente 6 horas.
Penicilina G potásica	Físicamente incompatible.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Warfarina sódica	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente turbidez blanca densa. ^{10,15}

PROMETAZINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aldesleukin	Se inhibe la bioactividad de aldesleukin.
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente turbidez densa, desarrollándose partículas blancas en 4 horas.
Aminofilina	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Carbenicilina disódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Cefotetán disódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco, que se parece a queso cottage.
Cloranfenicol succinato sódico	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina y llega a ser precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de nalbufina	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente precipitado blanco con

	floculación.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata.
Cloruro de potasio	Físicamente compatible inicialmente, pero se desarrolla nubosidad dentro de 4 horas a temperatura de cuarto.
Complejo B con vitamina C	Físicamente compatible inicialmente, pero se desarrolla nebulosidad dentro de 4 horas a temperatura de cuarto.
Diatrizoato meglumina 34.3%, diatrizoato sódico 35% (Renovist)	Precipitación inmediata.
Diatrizoato meglumina 52%, diatrizoato sódico 8% (Renografin-60)	Precipitación inmediata.
Diatrizoato sódico 75% (Hypaque)	Precipitación inmediata.
Dimenhidrinato	Físicamente incompatible dentro 15 minutos. Físicamente incompatible. Decoloramiento de solución.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible. Se desarrolla neblina sobre 3 horas. Precipitación inmediata.
Floxacilina sódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Foscarnet sódico	Producción de gas.
Fosfato de cloroquina	Decoloramiento amarillo verdoso que llega a ser precipitado en 22 horas. Decoloramiento amarillo verdoso que llega a ser precipitado en 17 horas.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Heparina sódica	Físicamente incompatible. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Turbidez clara. Físicamente compatible inicialmente, pero se desarrolla nubosidad dentro de 4 horas a temperatura de cuarto.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible. Físicamente compatible inicialmente, pero se desarrolla nubosidad dentro de 4 horas a temperatura de cuarto.
Iodipamida meglumina 52% (Cholografin)	Inicialmente se forma un precipitado pero se aclara dentro de 1 hora y permanece claro por 48 horas. Precipitación inmediata.
Iotalamato meglumina 60% (Conray)	Precipitación inmediata.
Iotalamato sódico 80% (Angio-Conray)	Precipitación inmediata.
Ketorolaco trometamina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso, separándose en dos capas con el tiempo.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa y precipitado.
Meticilina sódica	Físicamente incompatible.
Metohexital sódico	Precipitación inmediata.

Metotrexato sódico	Se forma turbidez dentro de 30 minutos.
NPT	Se forma decoloramiento ámbar en 4 horas.
Penicilina G potásica	Físicamente incompatible.
Penicilina G sódica	Físicamente incompatible.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 15 minutos. Físicamente incompatible dentro de 15 minutos.
Piperacilina sódica-tazobactam sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa. Se forman partículas en 4 horas.
Solución de clorhidrato de doxorubicina liposomal	Aumenta en medida la turbidez.
Sulfato de morfina	Se desarrolla nubosidad.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. ^{10,15}

PROPAFENONA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Se forma opalescencia blanca. ¹⁵

PROPOFOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado como gel.
Besilato de atracurio	Se forman gotitas de aceite dentro de 24 horas, seguido por separación de fases a 25°C. Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite. Rompimiento de la emulsión al mezclar.
Besilato de cisatracurio	Rompimiento de la emulsión al mezclar.
Ceftazidima	Físicamente incompatible. Precipita.
Ciprofloxacino	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite.
Clorhidrato de cefepima	Precipita.
Clorhidrato de doxorubicina	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite.
Clorhidrato de metoclopramida	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite.
Clorhidrato de mitoxantrona	Se forma inmediatamente pequeña cantidad de partículas.
Clorhidrato de vancomicina	Rompimiento de la emulsión dentro de 1 a 4 horas a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de verapamilo	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite.
Cloruro de calcio	Se forma precipitado blanco en 1 hora.
Diazepam	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite.
Digoxina	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite.
Fenitoina sódica	Se forman inmediatamente cristales como agujas.
Levofloxacino	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite.
Metilprednisolona succinato	Se forma inmediatamente pequeña cantidad de precipitado

sódico	blanco.
Metotrexato sódico	Se forma pequeña cantidad de precipitado blanco en 1 hora.
NPT	Físicamente compatible con ningún cambio en la distribución del tamaño de partícula pero hay pérdida de 28% de propofol por HPLC en 5 horas a 22°C.
Sulfato de amikacina	Se forma inmediatamente precipitado blanco y color amarillo.
Sulfato de gentamicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Sulfato de morfina	Se forma precipitado y ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite.
Sulfato de netilmicina	Se forma inmediatamente precipitado.
Sulfato de tobramicina	Se forma inmediatamente precipitado.
Tosilato de bretilio	Ruptura de la emulsión y liberación de gotas de aceite. ¹⁵

PROPANOLOL, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Diazóxido	Precipitado moderado y cambio ligero de color en 1 hora. Precipitado moderado en 1 hora.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente turbidez gris rosácea y precipitado.
Pantoprazol sódico	Precipita. ¹⁵

PROTAMINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Diatrizoato meglumina 60%	Se forma inmediatamente precipitado y persiste por lo menos 2 horas.
Diatrizoato meglumina 52%, diatrizoato sódico 8%	Se forma inmediatamente precipitado y persiste por lo menos 2 horas.
Ioxaglato meglumina 39.3%, ioxaglato sódico 19.6%	Se forma inmediatamente precipitado y persiste por lo menos 2 horas. ¹⁵

QUINIDINA, GLUCONATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Besilato de atracurio	Se forman partículas y el atracurio es químicamente inestable a 5 y 30°C.
Clorhidrato de amiodarona	La precipitación causó una apariencia lechosa. Pérdida del 13% de amiodarona en 6 horas y del 23% en 24 horas a 24°C bajo luz fluorescente. La precipitación causó una apariencia lechosa. Ninguna pérdida de amiodarona en 24 horas a 24°C bajo luz fluorescente. Físicamente compatible pero hay pérdida del 4% de amiodarona en 6 horas y del 13% en 24 horas a 24°C bajo

	luz fluorescente.
Furosemida	Precipitación inmediata densa.
Heparina sódica	Neblina inmediata densa. ^{10,15}

RANITIDINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Cambio de color y formación de partículas.
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma inmediatamente microprecipitado y un aumento de turbidez.
Besilato de atracurio	El atracurio químicamente inestable debido al pH alto.
Bitartrato de norepinefrina	Visualmente compatible pero hay pérdida de 7% de norepinefrina en 4 horas y del 13% en 12 horas por HPLC a temperatura de cuarto. Ninguna pérdida de ranitidina en 48 horas. Visualmente compatible pero hay pérdida de 6% de norepinefrina en 12 horas y del 11% en 24 horas por HPLC a temperatura de cuarto. Ninguna pérdida de ranitidina en 48 horas.
Cefazolina sódica	Ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 6 horas a 25°C.
Cefoxitina sódica	Ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 4 horas a 25°C.
Ceftazidima	Pérdida de 8% de ranitidina en 4 horas y del 37% en 24 horas por HPLC a 22°C.
Cefuroxima sódica	Ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 6 horas a 25°C.
Clorhidrato de alcaloides del opio	Precipitación y niebla blanca inmediata.
Clorhidrato de clorpromazina	Formación de gas.
Clorhidrato de hidroxicina	Neblina blanca inmediata que desapareció con el siguiente mezclado en vortex.
Clorhidrato de metotrimeprazina	Turbidez blanca inmediata.
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Dextrosa 5% en solución de Ringer lactato	Pérdida de 15% de ranitidina en 2 días a temperatura de cuarto bajo luz fluorescente.
Diazepam	Neblina blanca inmediata que desapareció con el siguiente mezclado en vortex.
Etacrinato sódico	Ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 6 horas a 25°C.
Fenobarbital sódico	Neblina blanca inmediata.
Fitonadiona	Ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 6 horas a 25°C.
Fosfato de clindamicina	Cambio de color y formación de gas.
Hetaalmidón en cloruro de sodio 0.9%	Aparecen partículas apenas visibles y desaparecen en 3 de 5 viales. Pequeñas partículas blancas en dos de cinco pruebas en

	viales. Se forman pequeñas fibras blancas sobre agujas durante la infusión en sitio Y.
Insulina rápida	Visualmente compatible con poca o ninguna pérdida por HPLC de ranitidina en 24 horas a temperatura ambiente, pero hay pérdidas de insulina de 9% en 4 horas y de 14% en 24 horas presumiblemente debido a la sorción. Visualmente compatible con poca o ninguna pérdida por HPLC de ranitidina en 4 horas a temperatura ambiente, pero hay pérdidas de 9% en 1 hora y de 20% en 4 horas presumiblemente debido a la sorción.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina.
Naftato de cefamandol	Ranitidina químicamente estable por HPLC por únicamente 6 horas a 25°C.
Pantoprazol sódico	Posible precipitado dentro de 4 horas.
Papaveretum	Se forma inmediatamente neblina blanca y precipitado.
Pentobarbital sódico	Precipitación inmediata.
TNA	Pérdida de 7 a 10% de ranitidina en 12 horas y de 20 a 28% en 24 horas a 23°C bajo luz fluorescente. ^{10,15}

REMIFENTANILO, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado amarillo.
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma neblina ligera subvisual en 1 hora.
Diazepam	Se forma inmediatamente turbidez blanca. ¹⁵

RETEPLASA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bivalirudina	Se forma inmediatamente pequeños agregados. ¹⁵

RIFAMPINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de diltiazem	Se forma precipitado.
Cloruro de sodio 0.9%	Aparece color pardusco en 4 horas y se oscurece sobre 3 días. Pérdida de rifampina de 5 a 7% en 8 horas y de 11 a 13% en 24 horas a 24°C por HPLC. Pérdida de 7% en 3 días a 4°C.
Dextrosa 5%	Precipitado gelatinoso se adhiere a la pared del contenedor de PVC después del almacenamiento por la noche a temperatura de cuarto protegido de la luz. Aparece color pardusco en 4 horas y se oscurece sobre 3 días. Pérdida de 5% de rifampina en 8 horas y de 15 a 17% en 24 horas a 24°C por HPLC. Pérdida de 8% en días a 4°C. ¹⁵

SALBUTAMOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Dimenhidrinato	Se forma precipitado.
Pantoprazol sódico	Se forma inmediatamente precipitado. ¹⁵

SARGRAMOSTIM

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Pocas y pequeñas partículas blancas en 4 horas.
Ampicilina sódica	Pocas y pequeñas partículas en 4 horas.
Ampicilina sódica-sulbactam sódico	Pocas y pequeñas partículas en 4 horas en una de dos muestras.
Amsacrina	Inmediata neblina con precipitado amarillo denso floculento en 30 minutos.
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado amarillo moderadamente denso.
Bicarbonato de sodio	Se forma pequeña cantidad de partículas en 4 horas.
Ceftazidima	Se forman partículas y filamentos en 4 horas.
Clorhidrato de clorpromazina	Se forma inmediatamente neblina ligera, visible con mayor intensidad de luz.
Clorhidrato de hidromorfona	Pocas y pequeñas partículas en 30 minutos.
Clorhidrato de hidroxicina	Se forma ligera neblina, visible con mayor intensidad de luz y pequeñas partículas como hojuelas en 4 horas en una de dos muestras.
Clorhidrato de nalbufina	Se forma ligera neblina, visible con mayor intensidad de luz en 30 minutos. Se forman filamentos en 4 horas en una de dos muestras.
Clorhidrato de ondansetrón	Se forman filamentos en 30 a 60 minutos.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma neblina dentro de 15 minutos y se incrementa debido a la incompatibilidad de vancomicina con la albúmina humana.
Ganciclovir sódico	Se forma cantidad muy pequeña de partículas en 4 horas en una de dos muestras.
Hidrocortisona fosfato sódico	Se forman filamentos en 4 horas en una de dos muestras.
Hidrocortisona succinato sódico	Pocas y pequeñas partículas en 1 hora.
Imipenem-cilastatino sódico	Se forman partículas grandes y fibrosas como terrones en 4 horas.
Lactato de haloperidol	Se forman pequeñas partículas en 4 horas en una de dos muestras.
Lorazepam	Se forma neblina levemente, visible con mayor intensidad de luz en 1 hora.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forma pequeña cantidad de partículas y filamentos en 4 horas.
Mitomomicina	Se forma ligera neblina, visible con mayor intensidad de luz en 30 minutos.

Piperacilina sódica	Se forma pequeña cantidad de partículas en 4 horas.
Sulfato de morfina	Se forma ligera neblina, visible con mayor intensidad de luz y pequeña cantidad de partículas en 1 hora en una de dos muestras.
Sulfato de tobramicina	Se forman partículas y filamentos en 4 horas. ¹⁵

SECOBARBITAL SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible.
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de benzoquinamida	de La incompatibilidad se observó inmediatamente al mezclar.
Clorhidrato de cimetidina	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de difenhidramina	de Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de procaina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de vancomicina	Físicamente incompatible.
Fenitoina sódica	Físicamente incompatible.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Glicopirrolato	Precipitación inmediata.
Gluceptato de eritromicina	Físicamente incompatible.
Hidrocortisona succinato sódico	Físicamente incompatible.
Insulina regular	Físicamente incompatible.
Pentazocina lactato	Físicamente incompatible.
Sulfato de efedrina	Físicamente incompatible.
Sulfato de estreptomina	Físicamente incompatible. ¹⁰

SODIO, BICARBONATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico	Físicamente incompatible.
Alcohol 5%, dextrosa 5%	Cambio de color.
Alopurinol sódico	Se forman cristales pequeños y grandes por 4 horas a 25°C.
Amoxicilina sódica	Pérdida de 9% de amoxicilina en 6 horas y en 4 horas a 10 y 20 g/L; respectivamente y de 15% en 4 horas a 50 g/L a 25°C. Pérdida de 10 y 13% de amoxicilina en 4 horas a 10 y 20 g/L; respectivamente y de 17% en 3 horas a 50 g/L a 25°C.
Ampicilina sódica	Descomposición de 10% de ampicilina en 6 horas a temperatura de cuarto.

	<p>Descomposición de 10% de ampicilina en 10 horas a 25°C. Descomposición de 10% de ampicilina en 17 horas a 25°C. Descomposición de 10% de ampicilina en 14 horas a 25°C.</p>
Anfotericina B complejo sulfato	Se forma precipitado denso.
Besilato de cisatracurio	Decoloramiento café ligero con neblina subvisual en 1 hora. Se forma inmediatamente neblina subvisual; decoloramiento café ligero con turbidez en 4 horas.
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible. Norepinefrina inactiva.
Carboplatino	Pérdida de 13% de carboplatino en 24 horas a 27°C.
Carmustina	Descomposición del 10% de carmustina en 15 minutos y del 27% en 90 minutos.
Ciprofloxacino	Se forman cristales muy finos en 20 minutos en cloruro de sodio 0.9%. Se forma inmediatamente neblina subvisual, llegando a ser un precipitado blanco cristalino en 4 horas a 23°C. Se forma inmediatamente pequeña cantidad de partículas, llegando a ser más numerosa sobre 4 horas a 23°C. Se forma pequeña cantidad de partículas en 1 hora, llegando a ser más numerosa sobre 4 horas a 23°C. Físicamente incompatible. Se forma precipitado inmediatamente.
Cisplatino	Se forma precipitado de oro luminoso en 8 a 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de amiodarona	Se forma inmediatamente precipitado. Neblina traslúcida en 1 hora.
Clorhidrato de bupivacaina	Se forma precipitado en 1 a 2 minutos hasta 2 horas en pequeña cantidad de bicarbonato.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma precipitado.
Clorhidrato de dobutamina	Se forma una solución pardusca nublada con precipitado dentro de 3 horas a 25°C. Pérdida del 18% de dobutamina con precipitado denso en 24 horas. Se forma precipitado blanco dentro de 6 horas a 21°C.
Clorhidrato de dopamina	Cambio de color en 5 minutos después de mezclar. También en segundo lugar aparece una mancha sobre TLC.
Clorhidrato de doxorubicina liposomal	Pérdida parcial de la cantidad natural de turbidez.
Clorhidrato de epinefrina	Epinefrina inactiva.
Clorhidrato de etidocaina	Se forma precipitado en 1 a 2 minutos sobre 4 horas en pequeña cantidad de bicarbonato.
Clorhidrato de hidromorfona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de idarubicina	Se forma neblina y cambios de color inmediatamente. Se forma precipitado en 20 minutos.
Clorhidrato de isoproterenol	Isoproterenol inactivo.

Clorhidrato de labetalol	Se forma precipitado blanco dentro de 6 horas después de mezclar a 4 y 25°C.
Clorhidrato de lidocaina	Pérdida de 11% de lidocaina en una semana y de 22% en 2 semanas a 25°C por CG. Pérdida de 28% de epinefrina por HPLC en una semana a 25°C. Pérdida de 25% de epinefrina por HPLC en una semana a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de meperidina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de mepivacaina	Se forma precipitado dentro de aproximadamente 1 hora.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metoclopramida	Incompatible. No mezclar. Evolución de gas.
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma inmediatamente neblina. Se forma precipitado en 2 horas.
Clorhidrato de nalbufina	Evolución de gas.
Clorhidrato de nicardipino	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de ondansetrón	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Gran incremento en 10-, 25- y 50-µm de partículas. Partículas visibles en 30 a 60 minutos a temperatura de cuarto. Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de procaina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de promazina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de vancomicina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de verapamilo	Se forma precipitado cristalino cuando el verapamilo se inyecta en línea de infusión.
Cloruro de calcio	Neblina ligera o precipitado en 1 hora.
Cloruro de succinilcolina	Succinilcolina inactiva.
Complejo B con vitamina C	Físicamente incompatible.
Corticotropina	Físicamente incompatible.
Dextrosa 5% en solución de Ringer lactato	Físicamente incompatible.
Dimenhidrinato	Precipita inmediatamente.
Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Coalescencia microscópica de glóbulos en 24 horas a 8 y 25°C.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Glicopirrolato	Evolución de gas.
Hetaalmidón en solución de electrolito lactato (Hextend)	Se desarrolla rápidamente microprecipitación.
Imipenem-cilastatino sódico	Pérdida del 43% de imipenem en 3 horas a 25°C y del 52% en 24 horas a 4°C. Pérdida del 45% de imipenem en 3 horas a 25°C y del 50% en 24 horas a 4°C. Se forma precipitado amarillo pálido en 1 hora a temperatura de cuarto.

Insulina regular	Físicamente incompatible.
lonosol B con azúcar invertido al 10%	Cambio de color.
lonosol D con azúcar invertido al 10%	Cambio de color.
lonosol D modificado con azúcar invertido al 10%	Cambio de color.
lonosol G con azúcar invertido al 10%	Cambio de color.
Lactato de pentazocina	Físicamente incompatible.
Lactato de amrinona	Cambio inmediato de amarillo a descolorido.
Lactato de inamrinona	Cambio inmediato de amarillo a incoloro. Precipitación inmediata. Se forma precipitado en 10 minutos.
Lactato de sodio 1/6 M	Físicamente incompatible.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina.
Leucovorina cálcica	Se forma precipitado amarillo en 0.5 horas a temperatura de cuarto.
Meropenem	Pérdida de 10% de meropenem por HPLC en 4 horas a 24°C y en 18 horas a 4°C. Pérdida de 9 a 10% de meropenem por HPLC en 3 horas a 24°C y en 18 horas a 4°C.
Mesilato de fenoldopam	Se forma inmediatamente neblina transitoria y micropartículas con turbidez en 4 horas.
Meticilina sódica	Físicamente incompatible. Descomposición del 40 a 50% de metilina en 24 horas a 25°C. Pérdida de 7 a 12% en 6 horas.
NPT	Se forma pequeña cantidad de precipitado nebuloso subvisual en 1 hora y se asienta.
Oxacilina sódica	Evolución de gas.
Pantoprazol sódico	Precipita después de 1 hora.
Penicilina G potásica	Descomposición del 26% de penicilina en 24 horas a 25°C. Descomposición de penicilina a 20°C debido al pH. Descomposición del 26% de penicilina en 24 horas a 25°C.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Sargramostim	Se forma pequeña cantidad de partículas en 4 horas.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Solución de Ringer	Físicamente incompatible.
Solución de Ringer lactato	Físicamente incompatible.
Sulfato de estreptomina	Físicamente incompatible.
Sulfato de magnesio	Físicamente incompatible.
Sulfato de morfina	Físicamente incompatible.
Sulfato de vincristina	Se forma precipitado blanco en 0.5 horas a temperatura de cuarto.
Sulfato de vindesina	Se forma precipitado blanco en 0.5 horas a temperatura de cuarto.
Tartrato de vinorelbina	Se forma inmediatamente partículas diminutas y neblina

	azul ligera, desarrollándose en grandes partículas en 4 horas a 22°C.
Tiopental sódico	Físicamente incompatible. ^{10,15}

SODIO, CLORURO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Emulsión de lípidos al 10% intravenosa	Coalescencia de glóbulos con notable cremosidad en la superficie en 4 horas a temperatura de cuarto. Glóbulos de aceite observados sobre la superficie en 48 horas. ^{10,15}

SODIO, FOSFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ciprofloxacino	Se forman microcristales subvisuales en 1 hora a 23°C. Se forma inmediatamente precipitado blanco cristalino.
Clorhidrato de amiodarona	Nubosidad blanca inmediata.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente turbidez densa gris rosada.
NPT	Se forma inmediatamente aumento de turbidez.
TNA	Ocurre inmediatamente daño a la integridad de la emulsión con posible formación de gotas de aceite libres. ¹⁵

SODIO, IODURO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de meperidina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de procaina	Físicamente incompatible.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible.
Sulfato de morfina	Físicamente incompatible. ¹⁰

SODIO, LACTATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de oxitetraciclina	Físicamente incompatible. ^{10,15}

SUCCINILCOLINA, CLORURO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Succinilcolina inactiva.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Tiopental sódico	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 a 6 horas. Se forma inmediatamente nubosidad blanca seguida por partículas cristalinas finas. ^{10,15}

SUFENTANILO, CITRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida de 10 y 18% de sufentanilo por HPLC en 24 horas a 26 y 37°C; respectivamente, debido a la sorción. Pérdida de 5% en 10 días a 5°C. Pérdida de 13% de sufentanilo por HPLC en 2 días a 32°C debido a la sorción. Poca o ninguna pérdida en 25 días a 4°C. Se forma precipitado blanco ligero dentro de 6 días en algunos contenedores.
Diazepam	Se forma inmediatamente turbidez blanca. Se forma precipitado en 24 horas a 23°C.
Fenitoina sódica	Se forma inmediatamente pequeños cristales. Grandes cristales se asientan en el fondo en 24 horas a 23°C. Se forman inmediatamente numerosos cristales diminutos y llegan a ser más grandes sobre 24 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Fenobarbital sódico	Se forma neblina inmediatamente y partículas en 24 horas a 23°C.
Lorazepam	Aumenta la turbidez dentro de 0.5 horas y continua a incrementar sobre 24 horas a 23°C. Ocurre inmediatamente un gran incremento en la cantidad de turbidez y persiste por 24 horas a 23°C bajo luz fluorescente.
Tiopental sódico	Se forman pellets blancos dentro de 24 horas a 25°C. ¹⁵

TACROLIMUS

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Pérdida significativa de tacrolimus dentro de 15 minutos.
Cloruro de sodio 0.9%	Pérdida de 12% en 6 horas y de 16% en 24 horas por HPLC a 24°C.
Dextrosa 5%	Pérdida de 15% en 6 horas y de 19% en 24 horas por HPLC a 24°C.
Ganciclovir sódico	Pérdida significativa de tacrolimus dentro de 15 minutos. ¹⁵

TENIPÓSIDO (VM-26)

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de idarubicina	Ocurre inmediatamente incremento inaceptable en turbidez. ¹⁵

TEOFILINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico	Decoloramiento amarillo con pérdida de 8% de ácido ascórbico en 6 horas y de 15% en 24 horas. Ninguna pérdida de teofilina.
Ceftazidima	Ocurre pérdida de más de 25% de ceftazidima en 1 hora.

Ceftriazona sódica	Se forma inmediatamente color amarillo. Pérdida de 14% de ceftriazona y ninguna pérdida de teofilina por HPLC en 24 horas.
Clorhidrato de cefepima	Ocurre pérdida de más de 25% de cefepima en 1 hora.
Fenitoina sódica	Se forma inmediatamente nubosidad y llega a ser densa, precipitado floculento en 6 horas a 25°C.
Hetaalmidón en cloruro de sodio 0.9%	Precipitación después de 2 horas a temperatura de cuarto.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente neblina visible. ¹⁵

TERBUTALINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Sulfato de bleomicina	Pérdida del 36% de la actividad de bleomicina en 1 semana a 4°C. ^{10,15}

TETRACICLINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aminofilina	pH fuera del rango de estabilidad para aminofilina. Cambio de color observado. La proporción aumentada de solución que oscurece a temperatura de cuarto debido a la epimerización de la tetraciclina catalizada.
Aminofilina con cefalotina sódica	pH fuera del rango de estabilidad para cefalotina.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Ampicilina sódica	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto. Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Anfotericina B	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Físicamente incompatible.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible. Ocurre efervescencia.
Carbenicilina disódica	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas. Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Cefalotina sódica	pH fuera del rango de estabilidad para cefalotina. La solución se pone nublada. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Físicamente incompatible.
Cefalotina sódica con aminofilina	pH fuera del rango de estabilidad para cefalotina.
Cefapirina sódica	Descomposición mayor del 10% de tetraciclina dentro de 8 horas a 25°C. Se desarrolla niebla dentro de 24 horas. Se forma niebla o precipitado dentro de 8 horas.

Cloranfenicol succinato sódico	Se forma precipitado dentro de 1 hora. Físicamente incompatible.
Clorhidrato de hidromorfona	Cambio de color de amarillo pálido a verde encendido en 1 hora a 25°C.
Clorhidrato de meperidina	Cambio de color de amarillo pálido a verde encendido en 1 hora a 25°C.
Clorhidrato de metildopamina	Se produjeron cristales.
Clorhidrato de metoclopramida	Incompatible. Si se mezclan, usar inmediatamente. Incompatible debido al bajo pH.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible.
Cloruro de calcio	Físicamente incompatible.
Dimenhidrinato	Precipitación inmediata.
Emulsión lipídica al 10% intravenosa	Se produjo ruptura de la emulsión o "cracking".
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Gluceptato de eritromicina	Físicamente incompatible. Precipitación inmediata.
Gluconato de calcio	Físicamente incompatible.
Heparina sódica	Se forma precipitado. pH fuera del rango de estabilidad para heparina. Físicamente incompatible.
Hidrocortisona succinato sódico	pH fuera del rango de estabilidad para hidrocortisona. Se forma precipitado después de 3 horas. Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora. Precipitación inmediata.
Ionosol MB con dextrosa al 5%	Cambio de color.
Ionosol T con dextrosa al 5%	Cambio de color.
Lactobionato de eritromicina	pH fuera del rango de estabilidad.
Meticilina sódica	Físicamente incompatible. Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto. Se forma precipitado dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Metohexital sódico	Precipitación inmediata.
NPT	Físicamente incompatible con cremosidad, ruptura de la emulsión y separación de fases de la emulsión lipídica.
Oxacilina sódica	Físicamente incompatible.
Penicilina G potásica	pH fuera del rango de estabilidad. PH fuera del rango de estabilidad para penicilina. Degradación del 69 a 97% de penicilina por encima de 4 a 12 horas. Precipitación inmediata.
Penicilina G sódica	Físicamente incompatible dentro de 1 hora a temperatura de cuarto.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.

Polimixina B sulfato	pH fuera del rango de estabilidad.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Sulfato de amikacina	Descomposición mayor del 10% de amikacina en 4 horas a 25°C. Se retiene la eficacia de ambos a través de 8 horas a 25°C. Descomposición mayor del 10% de tetraciclina en 24 horas a 25°C.
Sulfato de morfina	Cambio de color de amarillo pálido a verde encendido en 1 hora a 25°C.
Tiopental sódico	Se forma precipitado dentro de 1 hora. Físicamente incompatible.
Warfarina sódica	Físicamente incompatible. ¹⁰

TICARCILINA DISÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de doxapram	Pérdida del 18% de doxapram en 3 horas.
NPT	Pérdida del 12 a 15% de ticarcilina en 4 horas a temperatura de cuarto expuesto a la luz. ¹⁰

TICARCILINA DISÓDICA-CLAVULANATO POTÁSICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B coleseril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Azitromicina	Se encontraron microcristales ámbar sobre el filtro en la inspección.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Clorhidrato de topotecan	Ocurre inmediatamente color amarillo pálido.
Clorhidrato de vancomicina	Se forma precipitado blanco denso. Se forma esporádicamente precipitado blanco.
Drotrecogin alfa (activada)	Disminución de 25% de la eficacia de drotrecogin alfa (activada) en 4 horas.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina. ¹⁵

TIETILPERAZINA, MALEATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de nalbufina	Se forman cristales dentro de 24 horas a 27°C. Físicamente compatible por lo menos 12 horas.
Ketorolaco trometamina	Se forma inmediatamente precipitado cristalino blanco.
Perfenazina	Decoloramiento amarillo dentro de 15 minutos. ^{10,15}

TIOPENTAL SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico	Se forma decoloramiento amarillo y precipitado fino en 24 horas.

Azúcar invertido 5 y 10% en agua	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 a 6 horas. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Azúcar invertido 5 y 10% en cloruro de sodio 0.9%	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 a 6 horas. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Beclysil productos	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Besilato de atracurio	Se forma inmediatamente nubosidad blanca pero se aclara dentro de 24 horas a 25°C.
Besilato de cisatracurio	Se forma inmediatamente turbidez blanca pero se disipa dentro de 1 minuto; permanece neblina subvisual. Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Bitartrato de levorfanol	Físicamente incompatible.
Bitartrato de metaraminol	Se forma precipitado dentro de 1 hora. Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Bitartrato de norepinefrina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado en 4 horas a 27°C.
Bromuro de pancuronio	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Bromuro de vecuronio	Se forman inmediatamente partículas blancas. Se forma inmediatamente precipitado.
Cefapirina sódica	Se forma precipitado de 10 a 20 minutos después de mezclar.
Citrato de sufentanilo	Se forman pellets blancas dentro de 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de alfentanilo	Se forman pellets blancos dentro de 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de benzoquinamida	La incompatibilidad se observó inmediatamente al mezclar.
Clorhidrato de clorpromazina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de difenhidramina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de diltiazem	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de dobutamina	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de dopamina	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de doxapram	Precipitación inmediata.
Clorhidrato de epinefrina	Se forma color amarillo en 4 horas a 27°C.
Clorhidrato de fenilefrina	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Clorhidrato de hidromorfona	Físicamente incompatible. Se forma precipitado en 4 horas a 27°C.
Clorhidrato de labetalol	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de lidocaína	Se forma inmediatamente nubosidad blanca pero se aclara dentro de 24 horas a 25°C.
Clorhidrato de meperidina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de metadona	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de nicardipino	Se forma inmediatamente precipitado.
Clorhidrato de promazina	Se forma precipitado dentro de 1 hora.

	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de prometazina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible. Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Cloruro de succinilcolina	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 a 6 horas. Se forma inmediatamente nubosidad blanca, seguido por partículas cristalinas finas.
Dextrosa 10% en agua	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Dextrosa 10% en cloruro de sodio 0.9%	Físicamente incompatible. Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Dextrosa 5% en cloruro de sodio 0.9%	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas. Físicamente compatible por 6 horas.
Dextrosa 5% en solución de Ringer lactato	Se forma precipitado dentro de periodos de tiempo variable.
Dextrosa-solución de Ringer combinaciones	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Dextrosa-solución de Ringer lactato combinaciones	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Dimenhidrinato	Físicamente incompatible.
Edisilato de proclorperazina	Físicamente incompatible.
Fibrinolisisina humana	Físicamente incompatible.
Fosfato de codeína	Físicamente incompatible.
Fructosa 10% en agua	Físicamente incompatible.
Fructosa 10% en cloruro de sodio 0.9%	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Fructosa 10% soluciones	Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Glicopirrolato	Precipitación inmediata.
Insulina rápida	Físicamente incompatible.
lonosol productos (excepto PSL)	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Lorazepam	Se forma decoloramiento amarillo.
Mesilato de fenoldopam	Se forma inmediatamente micropartículas y color rosado naranja.
Normosol soluciones (excepto R)	Se forma precipitado dentro de 1 hora.
Pantoprazol sódico	Precipita dentro de 15 minutos.
Penicilina G potásica	Se forma precipitado dentro de 1 hora. Físicamente incompatible.
Solución de Ringer lactato	Físicamente incompatible. Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Solución de Ringer	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Sulfato de amikacina	Precipitación inmediata.
Sulfato de atropina	Se forman inmediatamente partículas blancas y decoloramiento amarillo dentro de 24 horas a 25°C.
Sulfato de efedrina	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente nubosidad blanca, seguida por partículas cristalinas finas.

Sulfato de morfina	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente precipitado blanco. ^{10,15}
--------------------	---

TICARCILINA DISÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de doxapram	Pérdida del 18% de doxapram en 3 horas.
NPT	Pérdida del 12 a 15% de ticarcilina en 4 horas a temperatura de cuarto expuesto a la luz. ¹⁰

TIOTEPA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cisplatino	Precipitación amarilla. Aparece nubosidad blanca en 4 horas a 23°C.
Cloruro de sodio 0.9%	Físicamente estable pero hay pérdida por arriba de 7% por HPLC en 8 horas con formación sustancial de cloro. Pérdida por arriba de 13% en 24 horas a 25°C.
Dextrosa 5%	Físicamente estable con pérdidas de 10% o menos por HPLC en 8 horas a 4 y 23°C. Pérdidas de rango por arriba de 17% en 24 horas.
Filgrastim	Se forma inmediatamente partículas y filamentos.
Tartrato de vinorelbina	Se forma inmediatamente solución nublada con partículas. ¹⁵

TIROFIBAN, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Diazepam	Se forma inmediatamente precipitado. ¹⁵

TOBRAMICINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Alcohol 5% en dextrosa 5%	La niebla opalescente se desarrolla inmediatamente.
Alopurinol sódico	Se forma neblina y cristales en 1 hora.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Azitromicina	Se encontraron microcristales blancos sobre el filtro en la inspección.
Clindamicina fosfato	Se forma precipitado blanco nublado inmediatamente y precipitado con cambios para gelificar.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente nubosidad.
Dextrosa 5% en polysal	Descomposición de 12 a 15% en 24 horas a 25°C. La eficacia se retiene a través de 4 horas.
Dextrosa 5% en polysal M	Descomposición del 11% en 24 horas a 25°C. La eficacia se retiene a través de 4 horas.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman inmediatamente hilos al mezclar.
Floxacilina sódica	Se forma precipitado blanco en 7 horas.

Fosfato de clindamicina	Se forma inmediatamente precipitado blanco nublado y cambia a precipitado como tipo gel.
Heparina sódica	Turbidez o precipitado blanco fino debido a la formación de una sal insoluble. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Inmediata neblina densa. Visualmente incompatible dentro de 4 horas a 25°C.
Hetaalmidón en cloruro de sodio 0.9%	Se formaron inmediatamente pequeños cristales después de mezclar y persiste por 4 horas.
Indometacina sódica trihidratada	Se forma inmediatamente turbidez blanca y llega a ser hojuelas blancas en 1 hora.
Isolyte E en dextrosa 5% en agua	Descomposición del 12% en 24 horas a 25°C. La eficacia se retiene a través de 4 horas.
Isolyte M en dextrosa 5% en agua	Descomposición del 12% en 24 horas a 25°C. La eficacia se retiene a través de 4 horas.
Isolyte P en dextrosa 5% en agua	Descomposición del 11 a 12% en 24 horas a 25°C. La eficacia se retiene a través de 4 horas.
Lansoprazol	Se forma decoloramiento amarillo en 4 horas.
Naftato de cefamandol	Se forma neblina o precipitado dentro de 4 horas.
Pantoprazol sódico	Precipita inmediatamente.
Pemetrexed disódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Propofol	Se forma inmediatamente precipitado.
Sargramostim	Se forman partículas y filamentos en 4 horas. ^{10,15}

TOLAZOLINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Etacrinato sódico	Los espectros de UV alterados para ambos a temperatura de cuarto.
Indometacina sódica trihidratada	Se forma precipitado blanco dentro de 30 minutos. ^{10,15}

TOPOTECAN, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Dexametasona fosfato sódico	Ocurre inmediatamente neblina y cambio de color a amarillo intenso.
Fluorouracilo	Ocurre inmediatamente neblina y cambio de color a amarillo intenso.
Mitomicina	Se forma inmediatamente decoloramiento púrpura pálido llegando a ser rosa lavanda oscura en 4 horas. Ocurre pérdida de cerca de 15 a 20% de mitomicina en 4 horas a 22°C bajo luz fluorescente.
Pemetrexed disódico	Ocurre inmediatamente oscurecimiento de color.
Ticarcilina disódica-clavulanato potásico	Ocurre inmediatamente color amarillo pálido. Ocurre pérdida de 11% de topotecan en 4 horas a 22°C bajo luz fluorescente. ¹⁵

TRAMADOL, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Heparina sódica	Se forma turbidez. ¹⁵

TREPROSTINIL SÓDICO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Dextrosa 5%	Pérdida de 15 a 20% de 24 a 48 horas a 40°C. ¹⁵

TRIFLUPROMAZINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorotiazida sódica	Se forma precipitado.
Etacrinato sódico	Formación ocasional de burbuja de gas.
Heparina sódica	Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Precipitación blanca.
Pentobarbital sódico	Se forma precipitado. ¹⁰

TRIMETAFAN CAMSILATO

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Cloruro de tubocurarina	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas. ¹⁰

TRIMETOPRIMA-SULFAMETOXAZOL

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Besilato de cisatracurio	Se forma neblina subvisual en 1 hora. Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Clorhidrato de midazolam	Se forma inmediatamente precipitado blanco.
Clorhidrato de verapamilo	Precipitado transitorio.
Cloruro de sodio 0.9%	Mezcla clara e incolora por 4 horas a 22°C. Aparece turbidez y precipitación después de este tiempo. Pérdida de 1% de trimetoprima en 4 horas y de 36% en 24 horas. Ninguna pérdida de sulfametoxazol en 24 horas. Mezcla clara e incolora de 1 a 2 horas a 22°C. Aparece turbidez después de este tiempo. Pérdida de 15% de trimetoprima en 2 horas y de 76% en 24 horas. Pérdida de 5% de sulfametoxazol en 24 horas. Precipitación rápida y pérdida de 74% de trimetoprima en 1 hora. Pérdida de 6% de sulfametoxazol en 24 horas. Físicamente compatible con poca o ninguna pérdida de trimetoprima y sulfametoxazol en 14 horas a 24°C. Se forma precipitado dentro de 24 horas. Físicamente compatible con poca o ninguna pérdida de trimetoprima y sulfametoxazol en 2 horas a 24°C. Se forma precipitado dentro de 4 horas. Se forma precipitado en 2 horas a 24°C. Pérdida por arriba de 18% de trimetoprima en 4 horas. Se forma precipitado en 1.5 horas a 20°C. Pérdida de 10%

	de trimetoprima por HPLC en 1.5 horas, de 21% en 3 horas y de 60% en 24 horas. 2 de 20 muestras precipitaron. Pérdida de 4% de trimetoprima en 24 horas a 23°C.
Dextrosa 5% en agua	Mezcla clara y descolorida por 4 horas a 22°C. Turbiedad y precipitación aparecen después de este tiempo. Pérdida del 5% de trimetoprima en 4 horas y del 28% en 24 horas. Pérdida de cerca del 1% de sulfametoxazol en 24 horas. Mezcla clara y descolorida por 2 horas a 22°C. Turbiedad y precipitación aparecen después de este tiempo. Pérdida del 5% de trimetoprima en 2 horas y del 64% en 24 horas. Pérdida de cerca del 3% de sulfametoxazol en 24 horas. Precipitación rápida y pérdida del 32% de trimetoprima en 1 hora. Pérdida del 9% de sulfametoxazol en 24 horas. Físicamente compatible con pérdida pequeña o no de trimetoprima y sulfametoxazol en 4 horas a 24°C. Se forma precipitado dentro de 8 horas. Se forma precipitado en 2 horas a 24°C. Pérdida por arriba del 75% de trimetoprima en 4 horas. 4 de 20 muestras precipitaron. Ninguna pérdida de trimetoprima en 24 horas a 23°C.
Fluconazol	Nubosidad y precipitación demoradas. Ninguna pérdida de fluconazol por HPLC en 72 horas a 25°C bajo luz fluorescente. Se forma sustancia viscosa como gel.
Foscarnet sódico	Precipitación inmediata y producción de gas.
Linezolid	Se forma inmediatamente una gran cantidad de cristales blancos como agujas.
Pantoprazol sódico	Posible precipitado dentro de 1 hora.
Tartrato de vinorelbina	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa, desarrollándose partículas en 1 hora. ^{10,15}

TRIMETREXATO, GLUCURONATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Foscarnet sódico	Se forma inmediatamente cristales de trimetrexato. ¹⁵

TUBOCURARINA, CLORURO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Camsilato de trimetafan	Se desarrolla niebla por encima de 3 horas. ¹⁰

VANCOMICINA, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Albúmina humana	Se forma inmediatamente turbidez densa y se desarrolla subsecuentemente precipitado.
Aminofilina	Físicamente incompatible.
Amobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Anfotericina B colestiril	Se forma precipitado denso.

sulfato complejo	
Aztreonam	Se forma inmediatamente precipitado microcristalino. Se forma turbidez densa y precipitado sobre 24 horas. Se forma inmediatamente precipitado granular blanco en el tubo cuando se administran secuencialmente.
Bicarbonato de sodio	Físicamente incompatible.
Bivalirudina	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Cefazolina sódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Cefotaxima sódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco. Se forma inmediatamente nubosidad blanca.
Cefotetán disódico	Se forma precipitado transitorio seguido por una solución clara. Se forma precipitado blanco en 4 horas. Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Se forma inmediatamente neblina subvisual seguido por precipitado blanco en 4 horas.
Cefoxitina sódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Se forma neblina visible en 4 horas a 23°C.
Ceftazidima	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Se forma inmediatamente precipitado. Precipita.
Ceftriazona sódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Cefuroxima sódica	Se forma precipitado transitorio seguido por neblina subvisual. Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Cloranfenicol succinato sódico	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina y precipitado floculento en 4 horas.
Clorhidrato de idarubicina	Cambios de color inmediatamente.
Clorotiazida sódica	Físicamente incompatible.
Dexametasona fosfato sódico	Físicamente incompatible.
Dimenhidrinato	Se forma precipitado.
Drotrecogin alfa (activada)	Se forman inmediatamente hilos al mezclar.
Fenobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Foscarnet sódico	Precipitación inmediata.
Gatifloxacino	Se forma inmediatamente aumento en la cantidad de neblina y microprecipitado.
Heparina sódica	Precipitado inmediato. Se forma turbidez o precipitado dentro de 5 minutos. Precipitación blanca inmediata. Se forma precipitado. Visualmente incompatible dentro de 4 horas a 25°C.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente turbidez rosa densa.
Meticilina sódica	Se forma precipitado dentro de 4 horas.

Metotrexato sódico	Visualmente compatible por 2 horas a temperatura de cuarto. Se forma precipitado amarillo oscuro en 4 horas.
Nafcilina sódica	Se forma precipitado transitorio seguido por una solución nebulosa visible. Se forma inmediatamente precipitado blanco denso. Se forma inmediatamente neblina subvisual.
Omeprazol	Se forma precipitado blanco dentro de 5 minutos.
Pentobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Piperacilina sódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Piperacilina sódica-tazobactan sódico	Se forma inmediatamente turbidez blanca y precipitado blanco en 4 horas. Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Propofol	Rompimiento de la emulsión dentro de 1 a 4 horas a temperatura de cuarto.
Sargramostim	Se forma neblina dentro de 15 minutos y aumenta debido a la incompatibilidad de la vancomicina con la albúmina humana.
Secobarbital sódico	Físicamente incompatible.
Ticarcilina disódica-clavulanato potásico	Se forma precipitado blanco denso. Se forma esporádicamente precipitado blanco.
Warfarina sódica	Físicamente incompatible. Se forma neblina inmediatamente. Se forma inmediatamente turbidez blanca densa. ^{10,15}

VECURONIO, BROMURO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Diazepam	Se forma inmediatamente solución nublada.
Etomidato	Se forma ligera turbidez y partículas blancas.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado.
Pantoprazol sódico	Precipita.
Tiopental sódico	Se forma inmediatamente partículas blancas. Se forma inmediatamente precipitado. ¹⁵

VERAPAMILO, CLORHIDRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Albúmina humana	La nebulosidad se desarrolla dentro de 8 horas. Ligera neblina en 1 hora. Ligera neblina en 3 horas.
Aminofilina	Turbiedad visible se forma inmediatamente. La filtración remueve todo el verapamilo. Visualmente clara, pero el precipitado se encuentra por el examen microscópico. La filtración remueve todo el verapamilo.
Ampicilina sódica	Se forma precipitado blanco lechoso inmediatamente y persiste. 91% de verapamilo precipitado.

Anfotericina B	Físicamente incompatible después de 8 horas. Físicamente incompatible inmediatamente.
Anfotericina B colestiril sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Se forma precipitado cristalino cuando el verapamilo es inyectado en la línea de infusión.
Clorhidrato de dobutamina	Se desarrolla un color ligeramente rosa después de 24 horas debido a la oxidación de la dobutamina.
Clorhidrato de hidralazina	Decoloramiento amarillo.
Floxacilina sódica	Se forma neblina y precipitado en 24 horas a 30°C. Ningún cambio a 15°C.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado turbio blanco denso.
Mezlocilina sódica	Se forma precipitado blanco lechoso inmediatamente y persiste. 21% de verapamilo precipitado.
Nafcilina sódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco lechoso. Se forma inmediatamente precipitado blanco lechoso y persiste. 20% de verapamilo precipitado.
Oxacilina sódica	Se forma inmediatamente precipitado blanco lechoso y persiste. 39% de verapamilo precipitado.
Pantoprazol sódico	Precipitado blanquecino.
Propofol	Ruptura de la emulsión y salida de gotas de aceite.
Trimetoprima-sulfametoxazol	Precipitado transitorio. ^{10,15}

VINBLASTINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Clorhidrato de cefepima	Se forma inmediatamente neblina con numerosas partículas.
Furosemida	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Heparina sódica	Aparece turbidez de 2 a 3 minutos.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina. ^{10,15}

VINCRISTINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Se forma precipitado blanco en 30 minutos a temperatura de cuarto.
Clorhidrato de cefepima	Se forman inmediatamente pequeñas partículas.
Clorhidrato de doxorubicina con etopósido	Se forma precipitado de etopósido en 12 horas a 24°C protegido o expuesto a la luz.
Clorhidrato de idarubicina	Cambios de color inmediatamente.
Furosemida	Precipitación inmediata. Los fármacos inyectados secuencialmente en el sitio Y sin flush entre ellos. Precipitación inmediata.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina. ^{10,15}

VINDESINA, SULFATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Bicarbonato de sodio	Se forma precipitado blanco en 30 minutos a temperatura de cuarto. ¹⁵

VINORELBINA, TARTRATO DE

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Aciclovir sódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Alopurinol sódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco gelatinoso denso.
Aminofilina	Neblina ligera inicial que llega a ser visible en la luz de la habitación junto con grandes partículas en 1 hora.
Ampicilina sódica	Se forma inmediatamente partículas diminutas, llegando a ser partículas grandes blancas en solución nublada en 1 hora.
Anfotericina B	Se forma inmediatamente precipitado amarillo denso.
Anfotericina B colesteryl sulfato complejo	Se forma precipitado denso.
Bicarbonato de sodio	Se forma inmediatamente partículas diminutas y neblina ligera azul, desarrollándose en grandes partículas en 4 horas a 22°C.
Cefazolina sódica	Ocurre inmediatamente gran aumento en turbidez y crece sobre 4 horas a 22°C.
Cefotetán disódico	Se forman inmediatamente partículas diminutas, llegando a ser numerosas en solución nublada en 4 horas a 22°C.
Ceftriazona sódica	Se forman inmediatamente partículas diminutas, llegando a ser más numerosas en 4 horas a 22°C.
Cefuroxima sódica	Ocurre inmediatamente gran aumento en turbidez y crece sobre 4 horas a 22°C.
Fluorouracilo	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Furosemida	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Ganciclovir sódico	Se forma inmediatamente solución turbia blanca con precipitado.
Heparina sódica	Se forma inmediatamente neblina fina, llegando a ser nublada en 15 minutos. Se forma precipitado.
Lansoprazol	Se forma inmediatamente precipitado rojo púrpura denso.
Metilprednisolona succinato sódico	Se forma inmediatamente precipitado blanco denso.
Mitomicina	Cambios de color de azul pálido a púrpura rojizo en 1 hora.
Piperacilina sódica	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa, llegando a ser precipitado blanco floculento en 4 horas a 22°C.
Tiotepa	Se forma inmediatamente solución nublada con partículas.
Trimetoprima-sulfametoxazol	Se forma inmediatamente turbidez blanca densa, desarrollándose partículas en 1 hora. ¹⁵

WARFARINA SÓDICA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Ácido ascórbico	Ninguna precipitación inmediata pero ocurre en varias horas.
Aminofilina	Se forma neblina en 4 horas.
Azúcar invertido 5 y 10% en agua	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Azúcar invertido 5 y 10% en cloruro de sodio 0.9%	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Beclysyl productos	Se forma niebla o precipitado dentro de 6 horas.
Bitartrato de metaraminol	Físicamente incompatible.
Ceftazidima	Se forma neblina en 24 horas a 24°C.
Ciprofloxacino	Se forma inmediatamente neblina; se forman cristales en 1 hora.
Clorhidrato de cimetidina	Se forma neblina en 1 hora. Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de dobutamina	Se forma inmediatamente neblina y precipitado.
Clorhidrato de epinefrina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de esmolol	Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de labetalol	Se forma inmediatamente neblina.
Clorhidrato de metronidazol	Se forma ligera neblina en 24 horas a 24°C.
Clorhidrato de promazina	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente turbidez blanca densa.
Clorhidrato de tetraciclina	Físicamente incompatible.
Clorhidrato de vancomicina	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente neblina. Se forma inmediatamente turbidez blanca densa.
Cloruro de amonio	Físicamente incompatible. Se forma inmediatamente neblina subvisual. Se forma inmediatamente turbidez blanca densa y llega a ser precipitado floculento en 24 horas a 23°C.
Cloruro de sodio	Visualmente compatible pero pérdida de 50% del fármaco en 24 horas y de 70% en 120 horas por UV y HPLC a 21°C debido a la sorción. Se puede formar neblina en 24 horas.
Complejo B con vitamina C	Ninguna precipitación inmediata pero ocurre en varias horas.
Dextrán 6% en dextrosa 5%	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Dextrosa 10% en agua	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Dextrosa 10% en solución de Ringer	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Dextrosa 5% en agua	Se forma niebla o precipitado dentro de 24 horas.
Dextrosa 5% en solución de Ringer	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Dextrosa-salina combinaciones	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.

Dextrosa-solución de Ringer lactato combinaciones	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Fructosa 10% en agua	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Fructosa 10% en cloruro de sodio 0.9%	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 hora.
Heparina sódica	Se forma inmediatamente neblina baja y llega a ser visible en la luz del ambiente en 1 hora.
Ionosol productos (excepto los nombrados abajo)	Se forma niebla o precipitado dentro de 1 a 24 horas.
Oxitocina	Físicamente incompatible.
Solución de Ringer lactato	Físicamente incompatible.
Solución de Ringer	Se forma inmediatamente neblina.
Sulfato de amikacina	Se forman cristales dentro de 8 horas.
Sulfato de gentamicina	Se forma inmediatamente neblina.
Tosilato de bretilio	Se forma inmediatamente neblina. ^{10,15}

ZIDOVUDINA

MEZCLA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Lansoprazol	Se forma inmediatamente microprecipitado y neblina.
Meropenem	Se forma decoloramiento amarillo oscuro en 4 horas a temperatura de cuarto. ¹⁵

4. INFORMACIÓN ADICIONAL REFERENTE A LAS INCOMPATIBILIDADES PRESENTADAS EN LAS TABLAS 6 Y 7

4.1. ÁCIDO ASCÓRBICO CON CALCIO

Investigaciones realizadas por los laboratorios Travenol revelan la precipitación de oxalato de calcio, el cual se forma por una reacción entre el calcio en la solución de NPT (nutrición parenteral total) y ácido oxálico. El ácido oxálico es uno de los productos de descomposición del ácido ascórbico. El ácido ascórbico es oxidado inicialmente a ácido dehidroascórbico; una posterior hidrólisis y una oxidación ocurren bajo condiciones aeróbicas, produciendo ácido dicetoglucónico y ácido oxálico.

La formación de un precipitado de oxalato de calcio puede depender de la cantidad de vitamina C en la solución, de su velocidad de degradación y de la concentración de calcio en la solución. “No es de dudarse que el ácido oxálico puede formarse más fácilmente si elementos traza (especialmente cobre) se combinan con vitaminas hidrosolubles”.

La vitamina C o ácido ascórbico se degrada en todas las soluciones de NPT. La reacción de degradación es catalizada por el cobre y depende del contenido de oxígeno y naturaleza de la inyección de aminoácidos usada.³⁷

4.2. ÁCIDO ASCÓRBICO Y ÁCIDO FÓLICO EN NPT

Nordfjeld, et al. Reportaron que las concentraciones de ácido ascórbico y de ácido fólico en NPT almacenadas a temperatura ambiente decrecen siguiendo una cinética de primer orden donde las concentraciones de ácido ascórbico y ácido fólico pueden tener un decremento del 10% en 10 y 25 minutos, respectivamente. Este drástico decremento en la concentración es peligroso para el paciente e inaceptable para obtener una buena actividad terapéutica.

NOTA: La solubilidad del ácido fólico es pH dependiente; el ácido fólico es más soluble en soluciones con pH de 5.0 o mayor a éste. ³⁷

4.3. AMIODARONA, CLORHIDRATO DE

Si se diluye en dextrosa al 5% y solución salina normal a una concentración de 4 mg/ml presenta incompatibilidad con los siguientes fármacos: Nafato de Cefamandol, Cefazolina sódica y Mezlocilina de sodio en dextrosa, ya que se formó un precipitado blanco. ⁴⁶

4.4. AMOXICILINA EN SOLUCIÓN DE DEXTROSA AL 5%

Si esta mezcla se congela aumenta su incompatibilidad debido al incremento de su velocidad de degradación. Así que para evitar dicho riesgo sólo se deberá refrigerar, cuidando que su estado permanezca líquido.

4.5. CLORURO DE CALCIO Y GLUCONATO DE CALCIO CON FOSFATO DE SODIO EN SOLUCIÓN DE NPT

La diferencia en las cantidades de calcio y fosfato que pueden ser adicionadas a soluciones de aminoácidos sin que haya precipitación se basa en la química de todos los componentes de la solución. Cuando se adiciona calcio y fosfato a una solución con múltiples electrolitos, particularmente una solución de ácidos y bases débiles, pueden formar complejos iónicos solubles. Los aminoácidos en solución a la mitad del rango de pH existen como especies iónicas que pueden formar complejos solubles con calcio y fosfato, los cuales se disocian en varios grados, dependiendo de la naturaleza fisicoquímica del complejo formado. Esos complejos reducen la concentración efectiva de calcio y fosfato libres disponibles para formar precipitados insolubles.

La concentración de calcio disponible para precipitar cuando se adiciona como sal de gluconato es menor que la disponible cuando se adiciona como sal de cloruro.

El grado de disociación del gluconato de calcio decrece cuando la concentración incrementa. Este dato indica que una mayor concentración de gluconato de calcio puede ser mezclado con fosfato de sodio con respecto al cloruro de calcio en una solución de aminoácidos, particularmente por sus características de disociación. Este dato no puede aplicarse directamente a una solución de aminoácidos, pero es indicio de la tendencia a la disociación de gluconato de calcio, también como de las sales de calcio, aminoácidos y complejos.

Incrementando la temperatura de la solución se aumenta la incidencia de formación de precipitado, lo cual puede explicarse parcialmente por el incremento del grado de disociación de los complejos de calcio y fosfato y por el decremento de la solubilidad del fosfato de calcio.³⁶

La solubilidad del fosfato de calcio se ve influida por muchos factores, siendo el pH el más importante. Si disminuye el pH, la solubilidad del fosfato de calcio se incrementa.

La incompatibilidad depende de la concentración relativa de los iones de calcio y fosfato.

La temperatura puede influir substancialmente la posibilidad de precipitación. Algunos autores han apuntado que la solubilidad del fosfato de calcio se reduce como el gluconato, puede existir como base y en iones libres en el equilibrio. Este equilibrio es dependiente de la temperatura.³⁸

4.6. CEFTRIAXONA Y GLUCONATO DE CALCIO

Ceftriaxona no debe ser mezclada o coadministrada con soluciones intravenosas conteniendo calcio, incluyendo infusiones continuas como nutrición parenteral incluso por diferentes líneas de infusión o diferentes vías de administración en neonatos debido al riesgo de precipitación de ceftriaxona-sales de calcio. Casos de reacciones fatales de precipitados ceftriaxona-calcio en riñones y pulmones en

neonatos se han descrito. No usar diluentes conteniendo calcio, como solución de Ringer o solución de Hartmann para reconstituir ceftriaxona.

Roche, el fabricante de ceftriaxona ha provisto a la FDA reportes post-marketing de cinco muertes en neonatos relacionados a la interacción entre ceftriaxona y productos que contienen calcio. De acuerdo a estos reportes se encontró evidencia de material cristalino en vasculatura renal y pulmonar, así como en el tubo intravenoso.

Aunque la FDA no tiene conocimiento de casos de interacciones ceftriaxona-calcio en adultos hay una posibilidad teórica que esta interacción puede ocurrir basada en la incompatibilidad física de ceftriaxona y soluciones que contienen calcio. Incompatibilidades ceftriaxona-calcio han sido reportadas en la literatura, precipitados pueden observarse cuando ceftriaxona es reconstituida o mezclada con productos que contienen calcio.

4.7. EMULSIONES GRASAS CON ELECTROLITOS

Cuando se adicionan electrolitos monovalentes a las emulsiones grasas se denota que sólo pequeñas cantidades de éstos son compatibles, ya que al aumentar la cantidad de electrolitos se incrementa el riesgo de floculación y eventual coalescencia.⁴⁹

Cuando se adicionan electrolitos divalentes como calcio y magnesio, se presenta un alto riesgo de incompatibilidad por floculación y eventual coalescencia.⁴⁹ Dicho riesgo puede disminuir cuando se adiciona a la mezcla el ácido fosfatídico.³

4.8. SOLUCIONES CON SALES DE CALCIO O FOSFATO

La precipitación de fosfato de calcio cuando se adicionan a las soluciones sales de calcio y fosfato pueden verse influenciadas por el pH de la solución o por la

concentración de aminoácidos, o bien, por la temperatura y por la secuencia de adición de los componentes de la mezcla y hasta por el tiempo de mezclado. La formación de precipitado puede ocurrir gradualmente en más de 24 horas.⁵⁰

4.9. MEZCLAS DE NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL

Las mezclas de NPT con aminoácidos, dextrosa, electrolitos y elementos traza son estables hasta por 6 meses a una temperatura de 4°C, pero se ha detectado que algunos aminoácidos no son estables por más de 2 meses y únicamente aminoácidos como la tirosina, lisina e histidina no se degradaron en más de un 10% después de 6 meses, mientras que la prolina, alanina, treonina, metionina, glicina y arginina tuvieron una degradación más pronunciada.¹⁸

La figura 12 muestra las incompatibilidades físicas representativas de las combinaciones de fármacos, de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo: (a) melfalán con clorhidrato de clorpromazina; (b) clorhidrato de metoclopramida con alopurinol sódico; (c) clorhidrato de cimetidina con alopurinol sódico; (d) clorhidrato de ondansetrón con fluorouracilo; (e) filgrastim con fluorouracilo; (f) carmustina con alopurinol sódico.

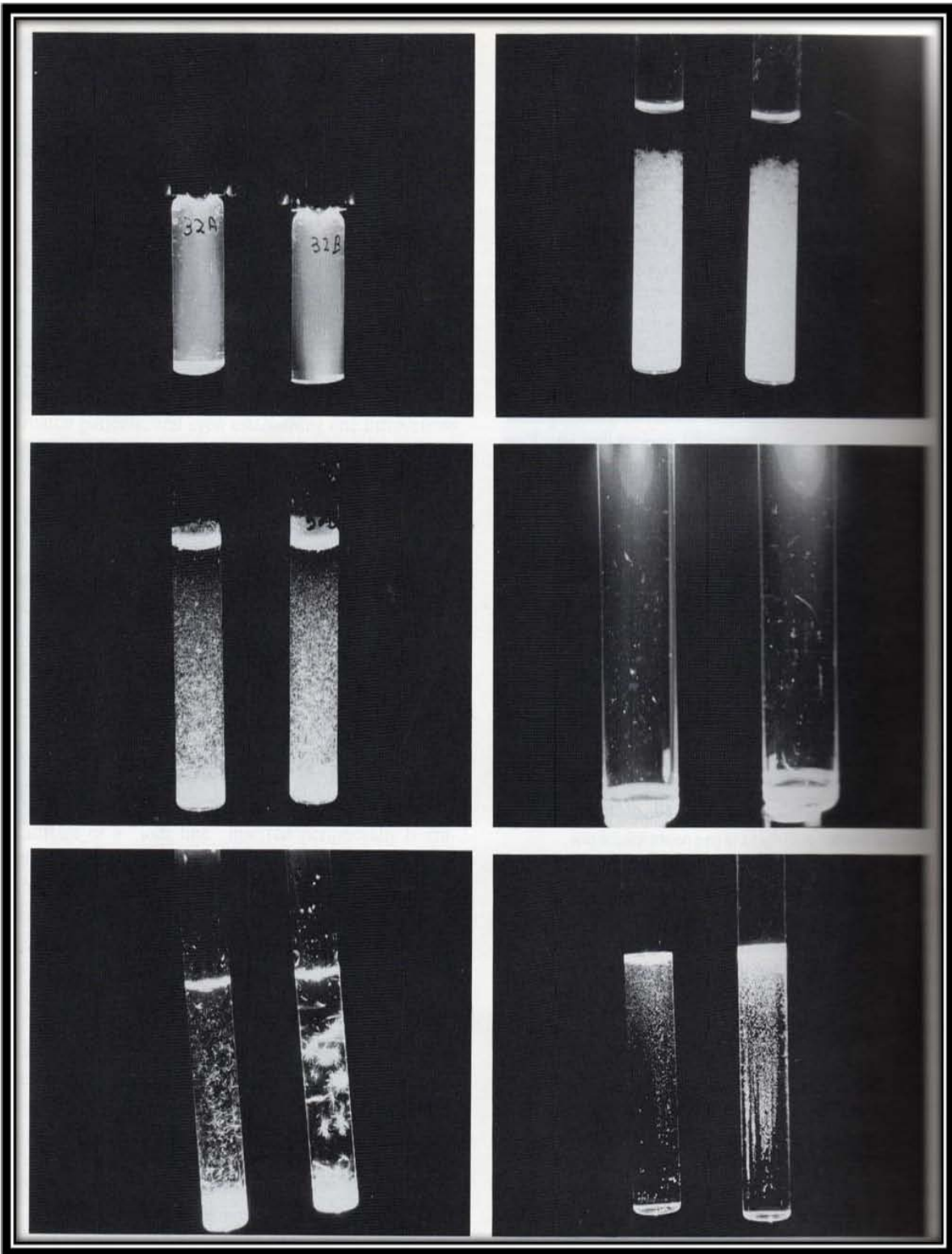


Figura 12. Incompatibilidades físicas

Cantidades iguales de los fármacos se adicionaron en los tubos de ensayo para simular el mezclado que ocurre en el sitio Y. En la figura (a) melfalán se combinó con clorhidrato de clorpromazina. En ambas soluciones claras se formaron cristales después de mezclar, pero un rango denso de turbidez se formo cuando se combinaron.

Cuando el clorhidrato de metoclopramida se mezcló con alopurinol sódico, un fármaco mayormente alcalino, un precipitado particular se formó inmediatamente (b). A veces un precipitado cristalino se forma cuando se adiciona alopurinol sódico en combinación con clorhidrato de cimetidina; grupos de cristales se formaron (c). Clorhidrato de ondansetrón combinado con algún fármaco alcalino se forma un precipitado blanco floculento (d). A menudo en productos biológicos se forman incompatibilidades físicas debido a la agregación, desnaturalización y otros procesos únicos de materiales proteínicos. Los filamentos que se forman cuando filgrastrim mezclado con fluorouracilo se muestran en la figura (e). La formación de gas puede ocurrir cuando se adiciona una muestra de carmustine combinada con alopurinol sódico (f).

En la figura 13 anfotericina B en dos tubos de prueba en 10% de emulsión de lípidos después de la centrifugación. El precipitado aparece en las esquinas en la parte inferior de los tubos de ensayo.

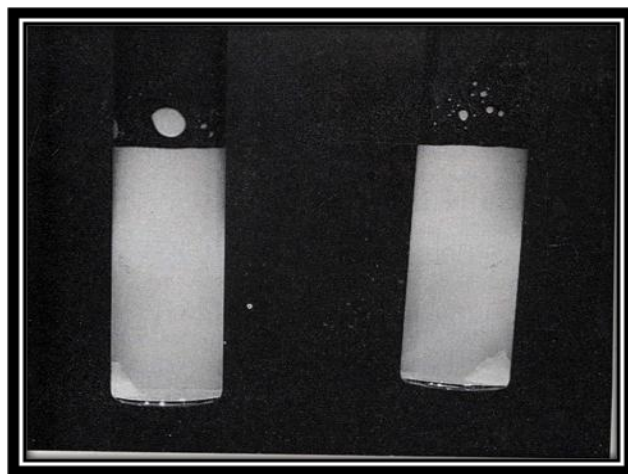


Figura 13. Anfotericina B

Las mezclas fueron uniformemente líquidas blancas opacas (sin cambios en apariencia de la emulsión de lípidos original) con partículas no visibles. Después de la centrifugación, la fase lipídica aparece por encima de la fase acuosa y un precipitado amarillo aparece en la fase acuosa en el fondo de los tubos de ensayo.

5. PRODUCTOS PLÁSTICOS UTILIZADOS EN LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEZCLAS INTRAVENOSAS

El acceso a la vía intravenosa (IV) y su canalización, durante períodos variables de tiempo, para la administración de determinados medicamentos IV, así como para abordar el tratamiento de distintas situaciones clínicas o su diagnóstico es una necesidad terapéutica ineludible. No obstante, esta vía de acceso al organismo está sujeta a riesgos importantes; debido principalmente a la influencia de diversos factores físicos y físico-químicos, mayoritariamente dependientes de las soluciones IV de gran volumen (SIVGV) y aditivos IV, de los catéteres y otro material auxiliar.⁹

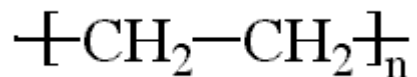
Entre los responsables primarios de los efectos adversos que acompañan a toda administración IV, los materiales plásticos de un solo uso aparecen en lugar destacado por su amplia utilización en esta área y en consecuencia, una revisión de los mismos, desde los diferentes aspectos que encierra su composición, características físicas y físico-químicas, forma, tamaño, diseño e incluso técnicas de aplicación. Está justificado en el contexto de las mezclas IV siempre que del mismo, se deriven conclusiones de interés práctico que permitan disminuir, en lo posible, la aparición de reacciones secundarias y eleven la calidad de la asistencia farmacoterapéutica de los pacientes subsidiarios de terapia IV. Así pues, la finalidad de este capítulo es revisar, desde esta perspectiva, los materiales estériles de plástico, de mayor uso, procurando que su descripción se ajuste a las situaciones clínicas donde su utilización está más claramente definida.⁹

5.1. PLÁSTICOS

Bajo la denominación común de plásticos se agrupan una gran cantidad de productos de peso molecular elevado, obtenidos por polimerización de unidades estructurales más pequeñas, y con unas características o propiedades fisico-químicas que los hacen idóneos para su aplicación en numerosos campos. En concreto, y a partir de los años 50 se introducen en la práctica clínica diferentes tipos de plásticos que han contribuido a elevar el nivel de las distintas técnicas terapéuticas y en particular todo el campo de la administración IV. De hecho, actualmente en esta área son de utilización materiales en los que, en mayor o menor grado, participan en su composición las siguientes sustancias:

- Polietileno (PE)
- Polipropileno (PP)
- Cloruro de polivinilo (PVC)
- Etileno-vinil-acetato (EVA)
- Poli tetrafluoroetileno
- Celulosa
- Cauchos
- Poliestireno
- Poliamidas
- Policarbonatos
- Metacrilatos
- Siliconas

De los cuatro primeros, que son los más utilizados, se van a describir brevemente, determinadas características específicas. Así, por ejemplo, el **polietileno** es un polímero de cadena ramificada del etileno, con algunos grupos metílicos, varios cuerpos no saturados y algún grupo carbonilo. Se diferencian dos tipos de estructura, una cristalina y otra amorfa, de tal forma que las cadenas de la primera se orientan paralelamente de forma compacta, entremezclándose con las de segunda estructura.⁹

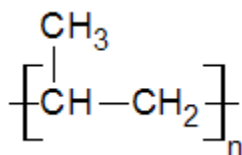


Estructura de polietileno

De la proporción de ambas estructuras en el producto final dependen algunas propiedades; así, al aumentar el grado de cristalización aumentan la densidad, rigidez, dureza de superficie, y disminuye la permeabilidad. Puede esterilizarse por calor húmedo o mediante óxido de etileno.⁹

El **polipropileno** es el primer estereopolímero que se sintetizó. Según la orientación espacial de los grupos metílicos se distinguen 3 tipos: Isotáctico, cuando tiene la misma orientación; Atáctico, si es una orientación irregular y Sindiotáctico cuando los grupos metílicos guardan orientación alternada periódica. La obtención de uno u otro tipo depende de la temperatura del proceso de condensación.⁹

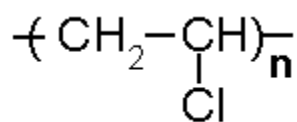
Al tener hidrógenos sobre carbonos terciarios, es más sensible a la oxidación que el polietileno, por lo que es necesaria la adición de antioxidantes. Es esterilizable por calor, repetidas veces. Presenta elevada estabilidad química.⁹



Estructura de polipropileno

El **cloruro de polivinilo** se obtiene por polimerización del cloroetileno. Predomina la estructura amorfa. Existen una gran gama de subtipos, pero solamente algunos son de aplicación clínica. El PVC puro es fotosensible y rígido, pero la adición de plastificantes (ftalatos o adipatos), generalmente di-2-etilhexil ftalato (DEHP ó

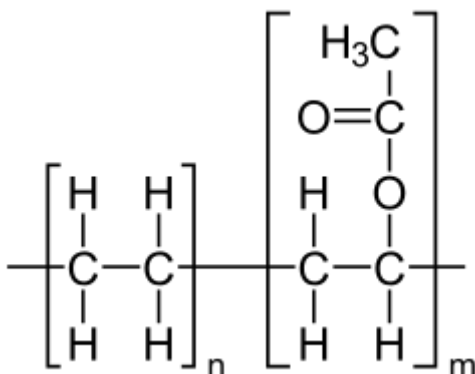
DOP) y también calcio y magnesio en forma de cloruros u otras sales, les confiere la flexibilidad deseada. Es esterilizable por calor húmedo. ⁹



Estructura de cloruro de polivinilo

La composición de los envases de PVC varía ligeramente de unos fabricantes a otros. En concreto, la bolsa de 3 litros comercializada responde a la siguiente formulación: PVC, 69.65%; DEHP 21.6%; alcohol graso (C₁₆C₁₈) 0.14%; aceite de soja 4.5%; aceite vaselina 0.34%; estearato Ca y Zn 0.78%; y polietileno 3%. ⁹

El **etileno-vinil-acetato** es un copolímero de etileno y acetato de vinilo. Tiene una estructura semicristalina. Se altera con la temperatura, por lo que no puede esterilizarse por calor. Es resistente a sales, ácidos y álcalis. ⁹



Estructura de etileno-vinil-acetato

De acuerdo con el informe de la OMS las propiedades del PE, PP y PVC son las indicadas en la tabla 8.

Tabla 8. Propiedades del cloruro de polivinilo, polietileno y polipropileno

Parámetro	PVC	PE	PP
Densidad g/cm ³	1.16-1.35	0.92-0.94	0.902-0.906
Resistencia al calor, °C	65-80	105-120	110-150
Absorción de H ₂ O%	0.15-0.75	<0.01	<0.01
Efecto de la luz solar	Ninguno	Amarillea	Se altera si no se protege
Estabilidad química	Muy estable. Es atacado por cetonas, ésteres e hidrocarburos aromáticos.	Muy estable. Atacable por ácidos oxidantes.	Muy estable. Atacable por agentes oxidantes (se le añaden antioxidantes).

De los problemas potenciales que presentan los materiales de plásticos, los referentes a los procesos que pueden tener lugar entre éstos y los medicamentos puestos en contacto con los mismos alcanzan un alto grado de interés. En efecto, a continuación se describen los procesos relacionados con la sorción (adsorción y absorción); desorción (lixiviación o cesión); permeabilidad; y reacciones químicas.⁹

Una característica común a todas las películas de productos plásticos es su permeabilidad (P), en ambos sentidos, al agua, gases o frente a determinadas moléculas. Puesto que este proceso depende del tiempo, se debe prestar especial atención al período de almacenamiento y temperatura de conservación en este tipo de materiales. En efecto, la cantidad de sustancia (q) que atraviesa la película de plástico viene definida por la expresión

$$q = P (p_1 - p_2) / L$$

Siendo p_1 y p_2 las presiones a ambos lados de la pared o lámina de plástico, L el espesor de ésta, y P la constante de permeabilidad, que es igual al coeficiente de solubilidad por el coeficiente de difusión. La expresión que relaciona P con la temperatura es la siguiente (ecuación de Arrhenius)

$$P = P_0 \cdot e^{-\Delta E/RT}$$

ó en su forma logarítmica

$$\log p_2 = \log p_1 + \Delta E/4.6 (1/T_1 - 1/T_2)$$

donde ΔE es la energía de activación y, p_1 y p_2 la permeabilidad a las temperaturas T_1 y T_2 . Finalmente, el grado de permeabilidad también está influenciado por la naturaleza de la sustancia incorporada al envase, la viscosidad de la solución y el grado de cristalización del plástico.⁹

La tabla 9 recoge las constantes de permeabilidad para O_2 , CO_2 y H_2O de los productos plásticos antes citados, los cuales se utilizan en la fabricación de envases para formas de dosificación parenterales.

Tabla 9. Constantes de permeabilidad (*) de algunos productos plásticos

Producto plástico	O_2	CO_2	H_2O
PVC	1.2-6	10.2-37	2.600-6.300
EVA	65	230	----
POLIETILENO	11-59	43-280	120-2100
POLIPROPILENO	23	92	700

(*) (ml/cm²/mm/seg/cmHg). 10¹⁰

La elevada constante de permeabilidad del PVC para el H_2O justifica el que los envases de SIVGV fabricados con este producto, se comercializan con una bolsa protectora de PE, impermeable al agua, que permite disponer de una cámara que equilibra las presiones del vapor de agua a ambos lados de la lámina de PVC. En efecto, se ha demostrado que en ausencia de esta bolsa, los envases de 50 ml de NaCl 0.9% pierden en 95 días un 10% de su peso inicial; por el contrario, estos mismos envases almacenados en frigoríficos no pierden más del 2.4% en 84 días y congelados la pérdida es inferior al 0.1%. Por otra parte, del dato de permeabilidad parcial al CO_2 se explica el que no se envasen en plástico SIVGV de bicarbonato sódico.⁹

La desorción (lixiviación o cesión) de los envases de SIVGV es un proceso que ha despertado un gran interés en los últimos años y en particular, con relación a la

cesión de plastificantes y partículas. En efecto, se ha podido confirmar que el DEHP, plastificante mayormente utilizado en la fabricación de PVC flexible, es cedido a la disolución en contacto con los envases (no más de 0.1 ppm ó 0.1mg x 1⁻¹), equipos de perfusión, etc., fabricados con este material. El DEHP es un compuesto insoluble en H₂O, pero pasa en cantidades apreciables cuando el contenido de los envases es de naturaleza lipídica (emulsiones grasas o sangre). Así, se ha detectado DEHP en pacientes politrasfundidos así como en la sangre para transfusión contenida en bolsas de este producto, aunque también se comprobó su presencia en órganos de pacientes que no habían sido transfundidos, concluyéndose que las fuentes de este plastificante, de uso muy extendido, pueden ser diversas como se deduce del hecho de ser un contaminante ambiental. En la actualidad se conocen algunos parámetros farmacocinéticos del DEHP; así, se sabe que se metaboliza parcialmente en hígado y es eliminado rápidamente en su mayor parte por orina tanto inalterado como en forma de derivados del ácido ftálico. Las implicaciones clínicas de este hecho sigue siendo un caso abierto, polémico, puesto que continuamente se publican trabajos sobre el mismo; sin embargo, la realidad es que se utilizan en la práctica clínica y en concreto, dentro del campo de la terapia IV.⁹

La cesión de partículas materiales es otro de los aspectos que más atención reciben aún cuando hasta el momento presente no se hayan tomado oficialmente medidas para paliar los efectos adversos que de su administración involuntaria se derivan. Los trabajos de Illun con jeringas, equipos de perfusión y catéteres son definatorios en este aspecto. Finalmente, la tabla 10 recoge la cesión por parte de distintos plásticos, de iones Cl⁻ y sustancias reductoras, tras un ensayo de esterilización simulada.

Tabla 10. Cesión de Cl⁻, H₃O⁺ y sustancias reductoras en distintos plásticos

Producto plástico	pH	Cl ⁻	KMnO ₄ .10 ⁻² N (ml)
PVC	3.90	+	2.50
POLIETILENO	6.00	-	4.45
POLIPROPILENO	7.00	-	0.15

La sorción (adsorción y absorción) es, junto a las anteriores, uno de los inconvenientes para los envases de plástico, en comparación con los envases de vidrio. No obstante, hay que tener en cuenta que en el vidrio, si bien con menor incidencia, también se verifican este tipo de procesos.⁹

Aún cuando a veces resulta difícil distinguir la naturaleza del proceso que ocurre (adsorción ó absorción), la isoterma de Freundlich para el equilibrio de adsorción puede ser aplicada en estos casos,

$$\log q = \log K + 1/n \log C$$

siendo q, la cantidad de medicamento adsorbida, K y n constantes y C, concentración de medicamento en el equilibrio. Cuando n es 1, K corresponde al coeficiente de solubilidad del compuesto en el plástico; así pues, la cantidad de medicamento fijada al envase será proporcional al coeficiente de partición plástico-agua; aún más, para sustancias con gran afinidad hacia el envase, la fijación del medicamento seguirá una cinética biexponencial, mientras que sustancias con poca afinidad (coeficiente de partición pequeño), seguirán una cinética monoexponencial.⁹

La cantidad de compuesto adsorbido (q) se obtiene aplicando la isoterma de Langmuir,

$$1/q = 1/KSC + 1/S$$

donde q, C y K tienen el mismo significado que en la ecuación de Freundlich. S, es considerada como el valor de saturación. Al representar 1/q frente a 1/C se calcula

el valor de saturación o cantidad máxima fijada. Así, Hirsch y colaboradores encuentran para la insulina añadida a envases de plástico (PVC Y PE) un valor de S igual a 5 U.I. y para el sistema envase-equipo de perfusión de 7.8 U.I. ⁹

Otros factores que van a influir en los procesos de sorción son la temperatura que, como en el caso de la permeabilidad, vendrá determinada por la ecuación de Arrhenius; el pH, puesto que de él depende el grado de ionización del principio activo y, el tipo de disolución (constante dieléctrica del medio). ⁹

En algunos casos, el valor del coeficiente de partición octanol-agua, da idea de la cuantía del proceso de adsorción. En efecto, según se aprecia en la tabla 11, el porcentaje de medicamento fijado a los envases de Viaflex, al cabo de una semana, es mayor para los medicamentos con un coeficiente de partición octanol-agua más elevado.

Tabla 11. Porcentaje de medicamento retenido por el envase de Viaflex al cabo de una semana

Medicamento	pka	pH MIV	% FIJADO	COEFICIENTE PARTICIÓN OCTANOL-AGUA
CLOMETIAZOL	3.2	5.9	43	132
DIAZEPAM	3.4	5.3	32	456
HIDRALACINA	7.0	5.1	10	10
TIOPENTAL	7.6	6.0	36.5	965
WARFARINA	5.0	6.7	15.3	6

La tabla 12 muestra la reactividad de algunos productos plásticos frente a distintas sustancias. Se puede apreciar como, en general, la estabilidad de los diferentes materiales plásticos, frente a los compuestos químicos que en distintas proporciones van a entrar en contacto con ellos (agua, sales, etc.) es excelente. ⁹

Tabla 12. Reactividad de algunos productos plásticos frente a distintas sustancias

Sustancias	PE	PP	TFE	PVC
Ácidos inorgánicos	E	E	E	B
Ácidos orgánicos	E	E	E	B
Alcoholes	E	E	E	B
Aldehídos	B	B	E	M
Aminas	B	B	E	N
Bases	E	E	E	E
Ésteres	E	E	E	M
Glicoles	E	E	E	M
Proteínas no hidrolizadas	E	E	E	B
Sales	E	E	E	E
Agua	E	E	E	E

E =excelente; B = bueno; M = mediocre; N = no recomendado TFE = Teflón

A la vista de la diversidad de composición y comportamiento de los plásticos surge la inmediata necesidad de someterlos a diversos controles. En este sentido y como puede apreciarse en la tabla, tomada de la USP XX ed., clasifica los plásticos para utilizar en preparaciones parenterales sobre la base de seis clases. Para su utilización en la clínica, además de los ensayos biológicos citados son preceptivos diferentes ensayos fisicoquímicos (residuo no volátil, residuo de ignición, ensayo metales pesados, capacidad tampón, etc.) que presentan diferente significado de acuerdo con el país de que se trata.⁹

En nuestro país, la Orden sobre elaboración, registro y control de material estéril, en especial de un solo uso, después de apuntar algunos controles a realizar sobre materia prima, durante el proceso de elaboración y sobre producto terminado, reduce los controles a: prueba de esterilidad, pirógenos, funcionales (dimensión y calibrado), residuos de agentes esterilizantes, de radioactividad residual, permeabilidad y resistencia. Por otra parte, únicamente las jeringas, a propuesta de la Comisión Nacional de Metrología y Metrotecnica, tienen fijada una normativa; es decir, los equipos de perfusión IV, los envases de plástico, etc., no se ajustan a

una normativa legal nacional, por lo que se ha de hacer referencia a las DIN, ISO, ASTM, etc.⁹

MATERIALES PLÁSTICOS DE UN SOLO USO

En la tabla 13 se recogen algunos de los materiales estériles de un solo uso, de mayor utilización en la práctica clínica, así como los productos plásticos más frecuentemente empleados para su elaboración. En concreto, interesan los materiales que intervienen en la preparación y administración de SIVGV, MIV y unidades de Nutrición Parenteral (NP); por tanto, se van a estudiar cada uno de ellos, incidiendo en aquellos aspectos que tienen mayor influencia en los resultados de este tipo de terapia.⁹

5.2. ENVASES

Hasta 1971, año a partir del cual se pudo disponer de envases de plástico, los frascos de vidrio eran los únicos recipientes para las SIVGV. El envasado de sueros en bolsas flexibles o frascos semirígidos de plástico aporta ventajas frente al vidrio como son el menor coste de transporte y almacenamiento (por tener menor volumen y peso), cerrado continuo y envases no recuperables. Así, en la mayoría de ellos resulta innecesaria una toma de aire puesto que colapsa, con lo que se elimina una posible vía de contaminación.⁹

Estos envases también presentan inconvenientes como son un contenido alto en partículas materiales, cesión de distintos componentes a la solución, sorción y permeabilidad de distintos componentes de la solución o MIV. De ellos, el que mayor atención requiere es la sorción puesto que es dependiente tanto de la naturaleza del envase (plástico o vidrio), como de las características fisico-químicas de los aditivos IV incorporados.⁹

Los envases de EVA están desplazando a los de PVC en la preparación de unidades nutrientes con lípidos por la mayor solubilidad y capacidad de migración

que éstos presentan para los plastificantes, presentes en el PVC y no en el EVA. La tabla 13 informa de los distintos tipos y capacidad de los envases de plástico, disponibles para el envasado de SIVGV, MIV y Unidades Nutrientes (UN).

Así mismo, la figura 14 recoge en esquema, algunos de los tipos de bolsas de PVC y EVA para el envasado de UN.

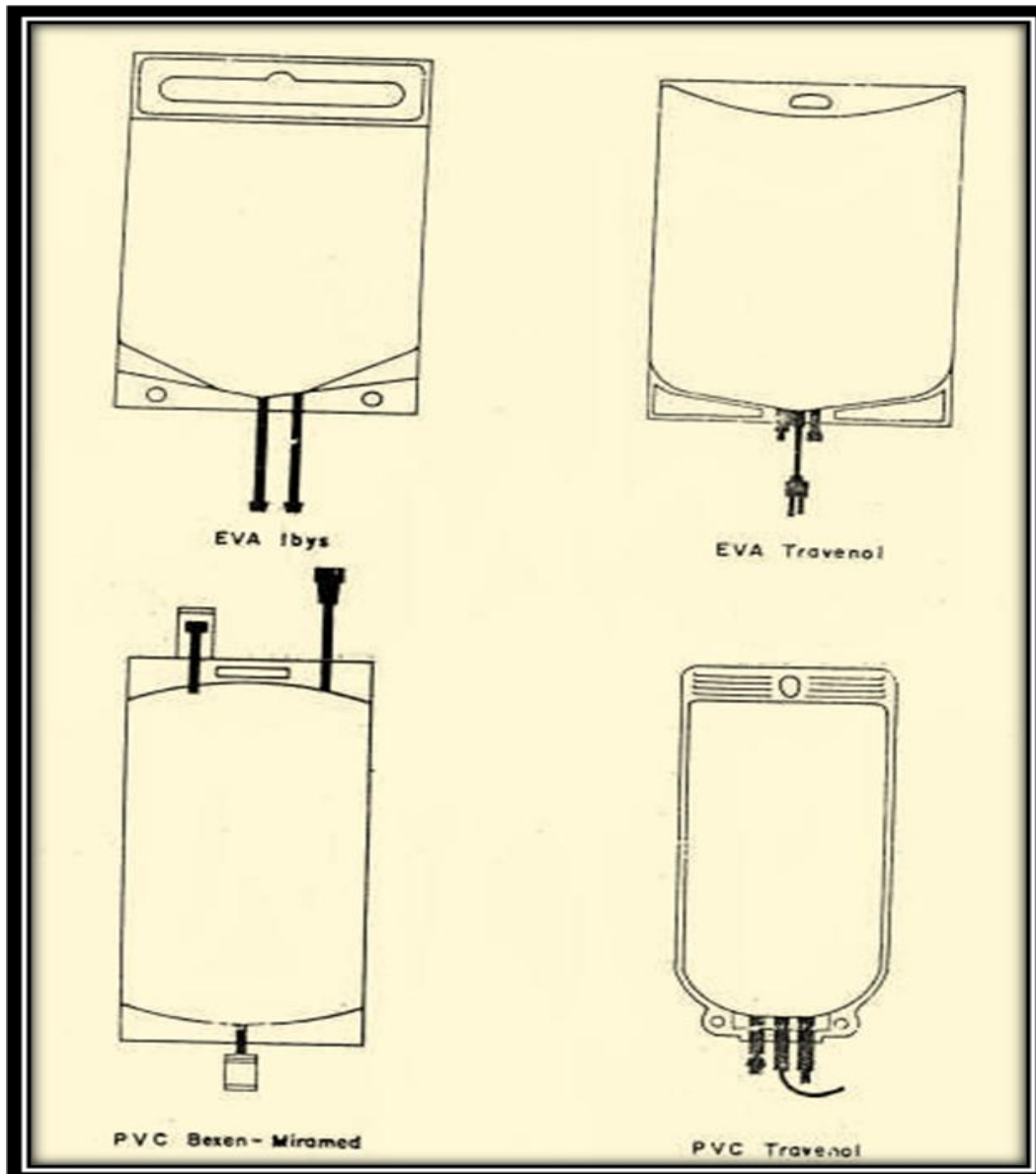


Figura 14. Tipos de bolsas de PVC y EVA

Tabla 13. Envases de plástico disponibles para el envasado de SIVGV, MIV y Unidades Nutrientes.

Fabricante	Nombre registrado	Material plástico	Volumen (litros)
SIVGV:			
Braun	Neo-Infusor	PE	0.5;1
Travenol	Viaflex	PVC	0.05; 0.1; 0.25; 0.5; 1
ERN	Vitulia	PP	0.5; 1
NPT:			
Pfrimmer	Infumix	PVC	2; 3
Miramed	Mixiflo	PVC EVA	0.5;1.5; 3 y 4 1.5 y 3
Ibys	Nutripoche	EVA	1; 2; 3
Travenol	Viaflex	PVC	0.15; 0.25;0.5; 1; 3
NE:			
Pfrimmer	Enteromix	PVC	1; 2.5
Clinical Nutrition	Nutripack	PVC	1.5
Miramed	Mixiflo	EVA	0.5; 1.5; 3
Comesa	Flip Top	Polietileno	1.5

5.3. VIDRIO

El vidrio se usa como material de envase preferido para la mayoría de los productos PPV. Está compuesto principalmente por dióxido de silicio con diversas cantidades de otros óxidos, como sodio, potasio, calcio, magnesio, aluminio, hierro y boro. La red estructural básica del vidrio está formada por el tetraedro de óxido de silicio. El óxido bórico entrará en esta estructura, no así la mayor parte de los otros óxidos. Estos últimos sólo se unen de manera floja, están presentes en los intersticios de la red y es relativamente fácil que migren. Estos óxidos migratorios pueden lixiviarse en una solución en contacto con el vidrio, sobre todo debido al aumento de reactividad durante la esterilización térmica. Los óxidos así disueltos pueden hidrolizarse para elevar el pH de la solución y catalizar o entrar en reacciones. Además, algunos compuestos del vidrio son atacados por soluciones y con el tiempo desplazan partículas de vidrio hacia la solución. Estos

acontecimientos pueden minimizarse mediante la selección correcta de la composición del vidrio.²⁰⁷

5.3.1. TIPOS

La USP contribuyó con esta selección a proveer esta clasificación del vidrio:

Tipo I, vidrio de borosilicato.

Tipo II, vidrio tratado con cal sodada.

Tipo III, vidrio de cal sodada.

NP, vidrio de cal sodada inadecuado para envases de productos parenterales.

El vidrio tipo I está compuesto en mayor medida por dióxido de silicio y óxido bórico, con bajo nivel de los óxidos no formadores de red. Es un vidrio químicamente resistente (baja posibilidad de lixiviación) que también tiene un bajo coeficiente de expansión térmica.²⁰⁷

Los vidrios tipo II y III están compuestos por proporciones relativamente altas de óxido de sodio y de óxido de calcio. Esto hace que el vidrio sea menos resistente desde el punto de vista químico. Ambos tipos se funden a temperatura más baja, son más fáciles de moldear en diversas formas y tienen un coeficiente de expansión térmica superior al del tipo I. Aunque no hay una fórmula estándar para vidrios entre los fabricantes de estos tipos de categorías de la USP, el vidrio tipo II suele tener una concentración menor de óxidos migratorios que el vidrio tipo III. Además, el tipo II se trató con dióxido de azufre en condiciones controladas de temperatura y humedad u otros desalcalinizantes para neutralizar la superficie interior del envase. Mientras permanece intacta esta superficie aumenta en grado sustancial la resistencia química del vidrio. Sin embargo, las exposiciones repetidas a la esterilización y a detergentes alcalinos romperán esta superficie desalcalinizada y expondrán la cal sodada que contiene.²⁰⁷

Los tipos de vidrio se determinan con el resultado de dos pruebas de la USP: la prueba de vidrio pulverizado y la de ataque por el agua. Esta última solo se usa para vidrio de tipo II y se realiza sobre el envase entero, a causa de la superficie

desalcalinizada; la primera de las pruebas se realiza sobre vidrio pulverizado, que expone su superficie interna. Los resultados se basan en la cantidad de álcali determinada por titulación volumétrica con ácido sulfúrico 0.02 N después de un ciclo de autoclave con la muestra de vidrio en contacto con agua destilada de alta pureza. De este modo, la prueba del *vidrio pulverizado* desafía la posibilidad de lixiviación de la estructura interior del vidrio, mientras que la *prueba de ataque por el agua* sólo desafía la superficie intacta del envase.²⁰⁷

La selección del vidrio adecuado es una faceta crítica en la determinación de las especificaciones globales para cada fórmula parenteral.

En general, el vidrio tipo I es adecuado para todos los productos, aunque a veces se usa el tratamiento con dióxido de azufre para aumentar adicionalmente la resistencia. Como es preciso considerar el costo, podría resultar aceptable alguno de los otros tipos menos caros. El vidrio tipo II, por ejemplo, podría ser adecuado para una solución con buffer que tuviera un pH inferior a 7 o que no fuera reactiva con el vidrio. El vidrio tipo III por lo general será adecuado para líquidos anhidros o sustancias secas. Sin embargo, cabe anticipar cierta variación en la composición del vidrio de un fabricante a otro. Por lo tanto, para fórmulas parenterales muy sensibles podría ser necesario especificar el tipo según la USP y el fabricante.²⁰⁷

5.4. BURETAS DOSIFICADORAS

Se sitúan, desde el punto de vista de su utilización, entre los envases de pequeño tamaño (100 ml ó menos) y los equipos de perfusión. Presentan el mismo tipo de interacciones con los aditivos IV que éstos si bien, pueden solucionar algunos inconvenientes que se presentan durante la administración IV simultánea de varios medicamentos.⁹

5.5. EQUIPOS DE PERFUSIÓN IV

Permiten la administración de SIVGV mediante el sistema de “gota a gota” así como regular su velocidad. Un equipo de perfusión IV, esquemáticamente consta de los siguientes componentes que se muestran en la figura 15.

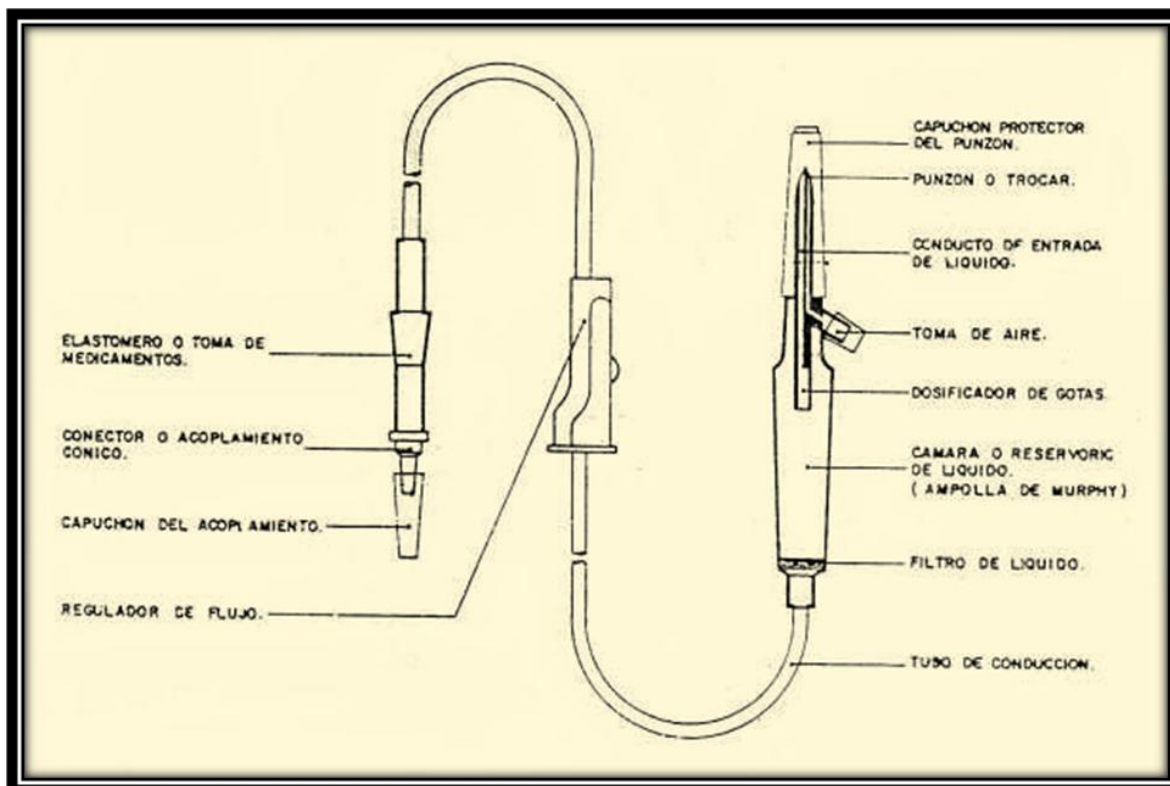


Figura 15. Componentes de un equipo de perfusión intravenoso

Para administrar un volumen determinado de líquido en un tiempo dado, se necesita conocer el volumen de las gotas que proporciona el equipo de perfusión. El tamaño de la gota depende del diámetro de la boquilla cuentagotas, y de la viscosidad del líquido fluyente. Puesto que existen numerosos equipos en el comercio y, no existe homologación o estandarización de los mismos, en la práctica no es aconsejable que el hospital disponga simultáneamente varios de ellos. Por otra parte, como el número de gotas por mililitro puede no corresponder

con el especificado por el fabricante a la vez que existen variaciones apreciables para diferentes lotes de un mismo equipo de perfusión, es necesario conocer experimentalmente este dato con cierta regularidad y sobre todo cuando se cambie de marca.⁹

Uno de los inconvenientes achacados a los equipos de perfusión es la modificación de su velocidad de goteo con el tiempo. En efecto, el porcentaje de variación de la velocidad de perfusión con el tiempo a veces supera el 50%. En este sentido, se ha podido comprobar que las mayores variaciones se verifican durante la primera hora de perfusión. En consecuencia, para soslayar este inconveniente se necesita ajustar durante este tiempo repetidamente, la velocidad de goteo.⁹

Entre los factores que influyen en la velocidad de flujo se pueden citar:

- Variación en el diámetro del orificio de salida.
- Viscosidad de la solución.
- Enrollamiento o acodaduras del tubo de conducción.
- Desplazamientos en los sistemas de control de flujo.
- Variaciones en la resistencia de paso en los filtros incorporados al sistema.
- Presión venosa del paciente (influencia de medicamentos).
- Extravasación.
- Altura del frasco y de la columna de disolución IV.
- Cambios de presión en el envase (toma de aire).
- Formación de coágulos.
- Traumatismos venosos.
- Temperatura y naturaleza de la disolución.
- Osmolaridad de la disolución.

Algunos de estos factores pueden eliminarse si el cambio del equipo de perfusión se realiza cada 24 horas. Para finalizar, los procesos de sorción entre distintos medicamentos y el equipo de perfusión, puede ser causa de incompatibilidad, es

más, está demostrado que la cuantía del proceso de sorción es directamente proporcional a la longitud del tubo de conducción, por lo que éste deberá ser suficiente pero no excesiva.⁹

5.6. FILTROS

Con el fin de disminuir los riesgos de flebitis, infección y complicaciones derivadas de la presencia en el torrente sanguíneo de partículas materiales de distintas naturalezas, algunos autores aconsejan el uso de filtros en línea con el equipo de perfusión de los fluidos a administrar.⁹

Los filtros son membranas o películas planas, elásticas, constituidas generalmente por ésteres de polímeros de celulosa (nitrato ó acetato, poliamida, teflón, polimetacrilato de metilo, PVC. Los constituidos por teflón y celulosa regenerada son los más resistentes a la degradación química.⁹

Según la disposición de la malla, o entramado de la red filtrante se diferencia entre filtro de profundidad y de membrana. Los filtros de profundidad tienen una estructura arbitraria y un diámetro de poro irregular por lo que las partículas y/o microorganismos pueden pasar a través sin dificultad. Tienen una superficie filtrante neta aproximadamente del 30% de la superficie total, siendo, en consecuencia, elevada la resistencia al paso de fluido y limitada su capacidad de flujo.⁹

Los filtros de membrana tienen, por el contrario, un diámetro de poro regular y constante para toda la amplitud de la película y una capacidad de retención de partículas superior a los anteriores. La superficie neta de filtración es del 80% de la superficie total, con un elevado rendimiento de flujo (volumen por unidad de tiempo). Este parámetro es directamente dependiente de la presión e inversamente de la resistencia (incluida la viscosidad de los fluidos).⁹

Los criterios que un filtro IV debe reunir se enlistan en la tabla 14. Así mismo, de acuerdo con el National Coordinating on Large Volume Parenteral las situaciones en las cuales recomienda el uso de filtros (de 0.22 μm) en línea con el equipo de perfusión son: pacientes sometidos a Nutrición Parenteral (excepto UN con lípidos), pacientes inmunodeprimidos o inmunocomprometidos para administrar MIV cuando se sospecha elevado contenido en partículas y para la preparación de determinadas MIV.⁹

Tabla 14. Cualidades de un filtro ideal

- a) Diseño para poder ser conectado firmemente en la línea del equipo de perfusión.**
- b) Retención completa de bacterias y partículas.**
- c) No modificar la velocidad de flujo.**
- d) Contener un área de superficie suficiente para permitir el paso del líquido por gravedad.**
- e) No dejar pasar aire.**
- f) No desprender fibras o sustancias procedentes de la composición de la membrana ni de su mecanismo filtrante.**
- g) Mínima sorción para medicamentos.**

De acuerdo con lo anterior, en la UMIV serían de elección los filtros de 0.22; 0.45 y 5 μm . Ahora bien, esta apreciación debe asumirse con reservas por cuanto que los materiales poliméricos utilizados en la fabricación de filtros (celulosa, principalmente) presentan una densidad de grupos cargados, o puntos potencialmente activos –inferior al 2% del peso total de la superficie filtrante (10 cm^2 y 50-60 mg de peso)- para enlazar al medicamento. Este hecho alcanza su mayor significación cuando se han filtrado unos 100 ml del fluido. Por tanto las MIV cuyo aditivo se encuentre a una concentración menor de 5 mcg/ ml o cuando la cantidad total a administrar (filtrar) sea menor de 5 mg en 24 horas, deberán ser sometidas a control previo en cuanto a determinar su pérdida de actividad como consecuencia de su filtración. Así por ejemplo, se encontró que un litro de disolución con dactinomicina, a una concentración de 0.5 mcg/ml después de filtrada (administrada) a través de un filtro de celulosa había perdido (unido al filtro) 67 mcg.⁹

Otros medicamentos que se administran dentro de los límites de concentración anteriormente descritos son: atropina; cianocobalamina; dexametasona; digoxina; ácido fólico; oxitocina; insulina; isoproterenol; vinblastina; vincristina, etc.

La tabla 15 muestra algunos de los medicamentos que utilizados a dosis bajas han sido fijados al filtro en cantidades apreciables. En cualquier caso, la cantidad de medicamento adsorbido dependerá en gran parte de la naturaleza del polímero utilizado en la fabricación del filtro.

Tabla 15. Sorción de algunos medicamentos a la membrana filtrante

Principio activo	Concentración * en NaCl 0.9%	% fijado	
		4 horas	24 horas
Digitoxina	8 mcg/ml	22.6	41.4
Insulina	1.6 UI/ml	19.5	55.2
Mitramicina	25 mcg/ml	-	33.4
Vincristina	10 mcg/ml	-	27.4

El nivel de contaminación por partículas en un buen parámetro a fijar para su uso en la incorporación de aditivos a disoluciones intravenosas. En este caso, puede servir como criterio los niveles aceptados para SIVGV, por lo que se utilizarán en la preparación de MIV con aditivos IV a altas dosis, que son precisamente los que mayor contenido en partículas tienen. Así mismo, otro parámetro clínico es la mayor respuesta en la prevención de efectos adversos, principalmente flebitis, en comparación con otros sistemas de prevención de efectos adversos derivados de la terapia IV.⁹

5.7. CÁNULAS Y CATÉTERES

Son componentes habituales del sistema de administración IV puesto que permiten el acceso a la circulación intravascular. Entre ellos, y sin mencionar las agujas metálicas que deberán utilizarse únicamente para la preparación de MIV y

administración parenteral intermitente de medicamento, se dispone de dos tipos de sistemas. Las palomillas, o cánulas de acero inoxidable y los catéteres de plástico.⁹

Estos materiales requieren una atención especial, puesto que van a entrar en contacto directo con el endotelio vascular. En efecto, entre las complicaciones más frecuentes inherentes al tratamiento IV se describen: flebitis, tromboflebitis, trombosis, embolias, sepsis y neumotórax; su incidencia depende, entre otros factores, del punto de abordaje (mayor frecuencia en extremidades inferiores), del tipo de solución administrada (pH, osmolaridad), del contenido en partículas materiales, de la duración de la canalización, etc. Siguiendo con este razonamiento, la elección de uno u otro tipo de sistema estará condicionada por la duración de la terapia IV, mientras que el volumen y tipo de fluido a administrar determinarán el calibre del material a elegir. Por ello, las cánulas metálicas y palomillas se utilizarán preferentemente en la aplicación de terapia IV intermitente o continua de corta duración, mientras que los catéteres de plásticos estarán indicados en la terapia IV continua, de mayor duración. Entre los catéteres de plástico parece ser que aquellos fabricados con teflón, fluoro etilenpropileno y silicona causan menos reacciones secundarias que los constituidos por PVC o polietileno. Por otro lado la homogeneidad de la lámina de plástico tiene gran influencia en la incidencia de reacciones secundarias.⁹

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Debido a que muchas enfermedades requieren un tratamiento múltiple, lo más conveniente es reducir al máximo el número de fármacos empleados simultáneamente, o bien para evitar las incompatibilidades se requiere un ajuste en la dosificación de uno o ambos medicamentos. La posibilidad de incompatibilidades farmacológicas exige que el equipo de salud conozca las posibles interferencias entre los medicamentos que tiene prescritos el paciente, documentándose mediante una buena anamnesis de los fármacos involucrados.

Las combinaciones potenciales casi innumerables plantean una situación compleja, incluso para el farmacéutico. Procurando organizar la información disponible y ayudar al farmacéutico a tomar decisiones rápidas sobre problemas en potencia, se han recopilado varios esquemas basados en los cambios visibles que pueden observarse al combinar dos o más fármacos. La utilidad de tales esquemas; sin embargo, está limitado por factores como los frecuentes cambios en los productos comerciales, las variaciones en el orden de mezclado o en las proporciones de la mezcla, diferencias en la concentración de cada componente o variaciones en el tiempo que la combinación tarda en usarse.

Al emprenderse estudios y reunirse más información se comprobó que el conocimiento de factores variables como el pH y el carácter iónico de los constituyentes activos contribuye mucho a prever y entender las incompatibilidades en potencia. Pueden utilizarse estudios cinéticos de las velocidades de reacción para describir o predecir la magnitud de la degradación. En última instancia hay que emprender un estudio completo de cada agente terapéutico en combinación con otros fármacos y soluciones intravenosas, no solo para preparados genéricos, sino también comerciales desde los puntos de vista físico, químico y terapéutico.

Se presentan a continuación las tres bases sobre las cuales los farmacéuticos son capaces de reconocer, predecir y evitar las incompatibilidades en soluciones de mezclas parenterales:

- 1) Juicio (criterio) profesional derivado de la experiencia directa,
- 2) Una competente comprensión de los principios fisicoquímicos con particular énfasis en los reactivos comunes y grupos funcionales, y
- 3) Referencias de información publicadas pertinentemente.

Lo importante es estar conscientes de que las incompatibilidades farmacológicas pueden suceder cuando se administran juntos determinados medicamentos. Por lo tanto es responsabilidad del equipo de salud; es decir, el médico, el farmacéutico y la enfermera, anticipar, reconocer y prevenirlas para garantizar un tratamiento farmacológico seguro y eficaz para el paciente.

7. CONCLUSIONES

Se llevó a cabo la recopilación, revisión y análisis biblio-hemerográfico del tema de incompatibilidades farmacológicas.

Se elaboró un manual que integra la información completa y actualizada sobre incompatibilidades farmacológicas.

El manual planteado constituye una herramienta de consulta para el personal de salud que involucra el tema de incompatibilidades farmacológicas; ya que contiene información de la incompatibilidad fármaco-fármaco, fármaco-diluyente, fármaco-aditivo, fármaco-contenedor; el mecanismo que se presenta cuando se da la incompatibilidad así como la estabilidad.

8. REFERENCIAS

1. Morselli, Cohen y Garattini. Drug Interactions. Ed. Raven Press. USA. pp 7-8. 1974.
2. Oropeza, Ricardo; Posada María Eugenia. Manual de Incompatibilidades Farmacológicas. UNAM. FESC. pp. 1-108
3. Banker, G and Rhodes, C. Modern pharmaceuticals. Vol. 40.2 nd edition. Marcel Dekker Inc. USA. 1990. pp. 497-498.
4. Alfonso Gennaro. Remington Farmacia. Vol. 2. Editorial Panamericana. Argentina. 1987. pp 2056-2058, 2435.
5. Medina Molina Arcelia Teresa. Revisión bibliográfica de las interacciones farmacológicas que presentan los antiácidos ranitidina y omeprazol. Trabajo de Seminario. UNAM. FESC. Cuautitlán Izcalli. 1998. pp. 1-4.
6. Bada J.I., Ainsa et al. Reacciones adversas de los medicamentos y enfermedades iatrogénicas. Editorial Toray. Barcelona. 1980.
7. Cruz Rodríguez Mariela. Riesgo Potencial de los Antiácidos de uso clínico. Trabajo de Seminario. UNAM. FESC. Cuautitlán Izcalli. 2001. pp.7-11.
8. Newton, David W. Physicochemical determinants of incompatibility and instability in injectable drug solutions and admixtures. American Journal Hospital Pharmacy. Vol. 35. October. 1978. pp. 1213-1227.
9. Jiménez Torres. Mezclas Intravenosas y Nutrición Artificial. 2ª edición. Editorial Imprenta Papelera Ramírez. 1983. Valencia. pp. 130-152.
10. Lawrence A. Trissel. Handbook on Injectable Drugs. 6th edition. 1990. American Society of Hospital Pharmacists. The United States of America. pp. 1-839.
11. Díaz Manríquez Martha. Revisión bibliográfica de la estabilidad de los aminoglucósidos en mezclas intravenosas. Trabajo de Seminario. UNAM. FESC. Cuautitlán Izcalli. 1998. pp. 1-10.
12. Goodman and Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª edición. Editorial McGraw-Hill. Interamericana. México. 1997. Tomo II.
13. Lintner C.J. Stability of pharmaceutical products for Remington's Pharmaceutical Science. Ed. Ausol. 17a edition. Mack Publishing Co. Easton. 1985.

14. Rubino, Joseph. "The influence of charged lipids on the flocculation and coalescence of oil-in water emulsions. I: Kinetic Assessment of emulsion stability". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 44 (1-6) 1990. pp. 210-215.
15. Lawrence A. Trissel. *Handbook on Injectable Drugs*. 14 th edition. American Society of Health-System Pharmacists. Bethesda, Maryland. 2007. pp. 1- 1720.
16. Lawrence A. Trissel. *Pocket Guide to Injectable drugs*. 1993. American Society of Hospital Pharmacists. pp. 2-245.
17. Lawrence A. Trissel. *Supplement to Handbook on injectable drugs*. 1991. 6th edition. American Society of Hospital Pharmacists.
18. Ainsa, B y Michel, S. *Reacciones Medicamentosas y Enfermedades Iatrogénicas*. Editorial Salvat.
19. Spadoni, Manlio. *Peligro de los Medicamentos*. CECSA. España. 1978. pp. 243-248.
20. Visor, Gary; Tsai, Kelly; et al. "Quantitative Evaluation of the Stability and Delivery of Interleukin-1B by Infusion". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 44 (1-6) 1990. pp 130-132.
21. Alex, Sumana; Gupta, Shanker; et al. "Compatibility and activity of aldesleukin (recombinant interleukin-2) in presence of selected drugs during simulated Y-site administration: Evaluation of three methods". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (19-24) 1995. pp. 2423-2426.
22. Trissel, Lawrence. "Compatibility Issues in Parenteral Administration". *Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 49 (1-6) pp. 309-313.
23. Allen, Loyd; Ericson, Martin. "Stability of acetazolamide, allopurinol, azathioprine, clonazepam, and flucytosine in extemporaneously compounded". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (16-20) 1996. pp 1944-1947.
24. Lam, Xanthe; Ward, Carole; et al. "Stability and activity of alteplase with injectable drugs commonly used in cardiac therapy". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 1904-1909.
25. Trissel, Lawrence; Martinez, Juan. "Compatibility of amifostine with selected drugs during simulated Y-site administration". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (19-24) 1995. pp 2208-2212.
26. Mitrzyk, Beatriz; Jarco, Patricia. "Stability and antimicrobial activity of gentamicin sulfate, tobramycin sulfate, and amikacin sulfate in polypropylene

syringes for use in once-daily aminoglycoside therapy". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (21-24) 1996. pp 2855-2859.

27. Johnson, Cary; Chan, Edwina. "Stability of ganciclovir sodium and amino acids in parenteral nutrient solutions". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (1-3-4) 1994. pp 503-519.

28. Melnik, George. "Value of specialty intravenous amino acids solutions". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (6-10) 1996. pp 671-674.

29. International Pharmaceutical Abstracts. 29 (December) 1992.

30. Das, Gupta; Allwood, Michael. "Stability of vitamins in total parenteral nutrient solutions". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 43 (Sep) 1986. pp.2132, 2138, 2143.

31. JP. Griffin, PF. D' Arcy, CJ. Speirs. *A manual of Adverse Drug Interactions*. Fourth edition. 1988. London.

32. Parrish, Marie; Bailey, Leonard; et al. "Stability of ceftriaxone sodium and aminophylline or theophylline in intravenous admixtures". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (1-3-4) 1994. pp 92-94.

33. Stewart, James; Warren, Flynn; et al. "Stability of cefuroxime sodium and aminophylline or theophylline". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (5-10) 1994. pp 809-810.

34. Niemiec, Paul; Vanderveen, Timothy. "Compatibility considerations in parenteral nutrient solutions". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 41 (May) 1984. pp. 893-911.

35. Cervenka, Patricia; DeJong, Douglas et al. "Visual compatibility of injectable ciprofloxacin lactate with selected injectable drugs during simulated Y-site administration". *Hospital Pharmacy*. 27 (Nov) 1992. pp. 957-962.

36. Korth-Bradley; Ludwing, S. "Incompatibility of amiodarone hydrochloride and sodium bicarbonate injections". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (19-24) 1995. pp. 2340.

37. Strozyk, William; Thompson, Debra; et al. "Incompatibility of amiodarone hydrochloride and evacuated glass bottles". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (1-5) 1996. pp. 184.

38. McDonald, C; Bruce Sunderland, V; et al. "The stability of amoxicillin sodium in normal saline and glucose (5%) solutions in the liquid and frozen states". *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 14. 1989. pp. 45-52.

39. Allen, Loyd; Stiles Lou; et al. "Stability of 14 drugs in the latex reservoir of an elastomeric infusion device". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (21-24) 1996. pp 2740-2743.
40. *Journal of clinical and hospital pharmacy*. 11. 1986. pp. 4754.
41. *American Journal of Hospital Pharmacy*. 35. (Oct) 1978. pp. 1213-1222.
42. *International Pharmaceutical Abstracts*. 29 (December) 1992.
43. Belliveau, Paul; Nightingale, Charles; et al. "Stability of aztreonam and ampicillin sodium-sulbactam sodium in 0.9% sodium chloride injection". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (5-10) 1994. pp. 901-904.
44. Rajagopalan, Natarajan; Dicken, Michael; et al. "A Study of the Solubility of Amphotericin B". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 42 (1-6) 1988. pp. 97-101.
45. Lee, Marilyn; Hess, Mary; et al. "Stability of amphotericin B in 5% dextrose injection stored at 4 or 25°C for 120 hours". *American Journal of Health System Pharmacy*. 51 (1-3-4) 1994. pp. 394-396.
46. Trissel, Lawrence. "Amphotericin B does not mix with fat emulsion". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 1463-1464.
47. Lopez, Rosa; Ayestaran, Ana; et al. "Stability of amphotericin B in an extemporaneously prepared i.v. fat emulsion". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (21-24) 1996. pp 2724-2727.
48. Jurgens, Raymond; DeLuca, Patrick; et al. "Compatibility of Amphotericin B with Certain Large-volume Parenterals". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 38. 1981. pp 377.
49. Rubino, Joseph. "The influence of charged lipids on the flocculation and coalescence of oil-in water emulsions. I: Kinetic Assessment of emulsion stability". *Journal of Parenteral Science & Technology*. 44 (4) 1990. pp 210-215.
50. *Pharmacy International*. (Sep) 1984. p – ix
51. Bosso, John; Prince, Randalla; et al. "Compatibility of ondansetron hydrochloride with fluconazole, ceftazidime, aztreonam, and cefazolin sodium under simulated Y-site conditions". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (1-3-4) 1994. pp 389-391.
52. Trissel, Lawrence; Martinez, Juan. "Compatibility of aztreonam with selected drugs during simulated Y-site administration". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (7-12) 1995. pp 1086-1090.

53. Trissel, Lawrence; Xu, Quanyun; et al. "Compatibility and stability of aztreonam and vancomycin hydrochloride". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (19-24) 1995. pp 2560-2564.
54. Christen, Catherine; Johnson, Cary; et al. "Stability of bupivacaine hydrochloride and hydromorphone hydrochloride during simulated epidural coadministration". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (1-5) 1996. pp 170-173.
55. Lumpkin, Murray; Burlington, Bruce. "Safety alert: Hazards of precipitation associated with parenteral nutrition". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (11-13) 1994. pp 1427-1428.
56. Hasegawa, Guy. "Caring about stability and compatibility". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (11-13) 1994. pp 1533-1534.
57. Witmer, David. "The complexity of mixing calcium and phosphate". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (11-13) 1994. pp 1535-1536.
58. Driscoll, David; Newton, David. "Precipitation of calcium phosphate from parenteral nutrient fluids". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (19-24) 1994. pp 2834-2836.
59. Mitchell, A; Suryanarayanan, R. "Solubility of Calcium Gluceptate and the Preparation of Calcium Gluceptate Injection USP". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 40 (1-6) 1986. pp 48-51.
60. Scheiner, Jacob; Araujo, Mercedes; et al. "Thiamine Destruction by Sodium Bisulfite in Infusion Solutions". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 38. 1981. pp 1911-1922.
61. Rivers, Thomas; McBride, Anthony; et al. "Stability of Cefazolin Sodium and Metronidazole at 8°C for Use as an IV Admixture". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 47 (1-6) 1993. pp 135-137.
62. Lee, Derek; Wong, Chi-Yin; et al. "Stability of cefazolin sodium and meperidine hydrochloride". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1608-1610.
63. Inagaki, Kazuhiro; Gill, Mark; et al. "Chemical Compatibility of Cefmetazole Sodium with Ranitidine Hydrochloride During Simulated Y-Site Administration". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 47 (1-6) 1993. pp 35-39.
64. *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (1-5) 1996. pp 432, 442.

65. Hutchings, Steven; Rusho, William; et al. "Compatibility of cefmetazole sodium with commonly used drugs during Y-site delivery". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (16-20) 1996. pp 2185-2188.
66. Inagaki, Kazuhiro; Gill, Mark; et al. "Chemical compatibility of cefmetazole sodium with ranitidine hydrochloride during simulated Y-site administration." *Journal of Parenteral Science and Technology*. 47. (1) 1993. pp. 35-39.
67. Belliveau, Paul; Nightingale, Charles; et al. "Stability of cefotaxime sodium and metronidazole in 0.9% sodium chloride injection or in ready-to-use metronidazole bags". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 1561-1563.
68. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 15. 1990. pp. 109-114.
69. Bednar, Deborah; Klutman, Neil; et al. "Stability of ceftazidime (with arginine) in an elastomeric infusion device". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 1912-1913.
70. Van Doorne, Hans; Bernaards, Jan; et al. "Ceftazidime degradation rates for predicting stability in a portable infusion-pump reservoir". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1302-1305.
71. Manduru, Madhavi; Fariello, Andrew; et al. "Stability of ceftazidime sodium and teicoplanin sodium in a peritoneal dialysis solution". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (21-24) 1996. pp 2731-2734.
72. Nahata, Milap; Edmonds, Jonathan. "Stability of metronidazole and ceftizoxime sodium in ready-to-use metronidazole bags stored at 4 and 25°C". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (6-10) 1996. pp 1046-1048.
73. Bailey, Leonard; Cappel, Kenneth; et al. "Stability of ceftriaxone sodium in injectable solutions stored frozen in syringes". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (15-18) 1994. pp 2159-2161.
74. Plumridge, Richard; Rieck, Allison; et al. "Stability of ceftriaxone sodium in polypropylene syringes at -20, 4, and 20°C". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (16-20) 1996. pp 2320-2322.
75. Plumridge, Richard; Rieck, Allison; et al. "Stability of ceftriaxone sodium reconstituted with lidocaine hydrochloride and stored in polypropylene syringes". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (16-20) 1996. pp 2323-2325.
76. Leader, Greg, Jones, Julie. "Incompatibility between ceftriaxone sodium and labetalol hydrochloride". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (21-24) 1996. pp 2639.

77. Kovalcik, Thomas; Guillory, Keith. "The Stability of Cyclophosphamide in Lyophilized". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 42 (1-6) 1988. pp 29-37.
78. Kovalcik, Thomas; Guillory, Keith. "Stability of cyclophosphamide in lyophilized". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 42 (1-6) 1988. pp 165-173.
79. Fleming, Ronald; Olsen, Debra; et al. "Stability of ondansetron hydrochloride and cyclophosphamide in injectable solutions". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (1-6) 1995. pp 514-516.
80. Yau, David; Kaye, Karen; et al. "Stability of cyclosporine in an extemporaneously compounded". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (19-24) 1995. pp 2204-2206.
81. Ku, Yi-Min; Min, David; et al. "Compatibility of tacrolimus injection with cimetidine hydrochloride injection in 0.9% sodium chloride injection". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 2024-2025.
82. *American Journal of Hospital Pharmacy*. 45 (May) 1988. pp 1100-1102.
83. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 13. 1988. pp 324-334.
84. Kane, Michael; Bailie, George; et al. "Stability of ciprofloxacin injection in peritoneal dialysis solutions". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (1-3-4) 1994. pp 373-377.
85. Bona, Benjamin. "Ciprofloxacin and sodium phosphates not compatible during actual Y-site injection". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1850-1851.
86. Trissel, Lawrence. "Concentration-dependent precipitation of sodium bicarbonate with ciprofloxacin lactate". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (1-5) 1996. pp 84.
87. Goodwin, Diane; Nix, David; et al. "Compatibility of ciprofloxacin injection with selected drugs and solutions". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 48 (Dec) 1991. pp. 2166-2171.
88. Tucker, Debra; Sieradzan, Ray. "Visual compatibility of ciprofloxacin lactate with five broad-spectrum antimicrobial agents during simulated Y-site injection". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 45. (Sep) 1988. pp 1910-1911.
89. Rochard, E; Barthes, D; et al. "Stability of cisplatin in ethylene vinylacetate portable infusion-pump reservoirs". *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 17. 1992. pp 315-318.

90. Stewart, James; Warren, Flynn; et al. "Stability of ondansetron hydrochloride and five antineoplastic medications". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1297-1300.
91. International pharmaceutical abstracts. 26 (Nov) 1988.
92. Kostecka, Dolores; Duncan, Michelle. "Formulation of a Stable Parenteral Product; Clonidine Hydrochloride Injection". *Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 52 (1-6) 1998. pp 320-325.
93. Matsuura, Gary. "Sargramostim incompatibility". *Hospital pharmacy*. 27. (Mar) 1992. pp 929.
94. *American Journal of Hospital Pharmacy*. 38. 1981. pp 380-381.
95. Islam, Mohammad; Asker, Ahmed. "Photostabilization of Dacarbazine with Reduced Glutathione". *Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 48 (1-6) 1994. pp 38-40.
96. Chin, Alfred; Chung, Karen; et al. "Stability of granisetron hydrochloride with dexamethasone sodium phosphate for 14 days". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (6-10) 1996. pp 1174-1176.
97. Hagan, Robert; Mallett, Mark; et al. "Stability of ondansetron hydrochloride and dexamethasone sodium phosphate in infusion bags and syringes for 32 days". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1431-1435.
98. Qi, Hong; Heller, Debra. "Stability and Stabilization of Insulinotropin in a Dextran Formulation". *Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 49 (1-6) pp 289-293.
99. Lima, Hetty; Lennon, Jim; et al. "Stability of dextrose and sodium chloride in injectable solutions stored in an elastomeric infusion device". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (6-10) 1996. pp 794-795.
100. Chellquist, Eric; Wheeler, Shirley; et al. "The Effect of Glucose and Copper on the Stability of Diatrizoic Acid". *Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 53 (1-6) 1999. pp 247-251.
101. Yang Lin, Shan. "Pluronic Surfactants Affecting Diazepam Solubility, Compatibility, and Adsorption from i.v. Admixture Solutions". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 41 (1-6) 1987. pp 83-87.
102. Rubino, Joseph; Blanchard, James; et al. "Solubilization by Cosolvents IV: Benzocaine, Diazepam and Phenytoin in Aprotic Cosolvent-Water Mixtures". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 41 (1-6) 1987. pp 172-176.

103. Levy, Menashe; Benita, Simon. "Short- and Long-Term Stability Assessment of a New Injectable Diazepam Submicron Emulsion". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 45 (1-2, 6) 1991. pp 101-107.
104. Alvarez, F; Yalkowsky, S. "Solubilization of Diazepam". *Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 52 (1-6) 1998. pp 33-36.
105. Gayed, Atef; Keshary, Prakash; et al. "Visual compatibility of diltiazem injection with various diluents and medications during simulated Y-site injection". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (1-6) 1995. pp 516-520.
106. Allen, Loyd; Erickson, Martin. "Stability of baclofen, captopril, diltiazem hydrochloride, dipyridamole, and flecainide acetate in extemporaneously compounded". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (16-20) 1996. pp 2179-2181.
107. Sautou-Miranda, Valerie; Gremeau, Isabelle; et al. "Stability of dopamine hydrochloride and of dobutamine hydrochloride in plastic syringes and administration sets". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (1-5) 1996. pp 186, 193.
108. *American Journal of Hospital Pharmacy*. 40. 1983. pp 1750.
109. Nyhammar, Eva; Seiving, Birgitta; et al. "Stability of doxorubicin hydrochloride and vincristine sulfate in two portable infusion-pump reservoirs". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (6-10) 1996. pp 1171-1173.
110. Harraki, B; Guiraud, P; et al. "Influence of Copper, Iron, and Zinc on the Physicochemical Properties of Parenteral Admixture". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 47 (1-6) 1993. pp 199-204.
111. Pranker, R; Stella, V. "The Use of Oil-in-Water Emulsions as a Vehicle for Parenteral Drug Administration". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 44 (1-6) 1990. pp 139-149.
112. Rubino, Joseph. "The Influence of Charged Lipids on the Flocculation and Coalescence of Oil-in-Water Emulsions. I: Kinetic Assessment of Emulsion Stability". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 44 (1-6) 1990. pp 210-215.
113. Rubino, Joseph. "The Influence of Charged Lipids on the Flocculation and Coalescence of Oil-in-Water Emulsions. II: Electrophoretic Properties and Monolayer Film Studies". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 44 (1-6) 1990. pp 247-252.

114. Zhang, Xiaoguang; Kirsch, Lee. "An Assessment of Techniques for Evaluating the Physical Stability of Parenteral Emulsions". *Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 57 (1-6) 2003. pp 300-315.
115. Rey, J; Faure, C; Brion, F. "Stability of All-in-One Standard Formulae for Paediatric Parenteral Nutrition". *Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 59 (3) May-June 2005. pp 206-220.
116. Brustugun, Jorgen; Tonnesen, Hanne; et al. "Photodestabilization of Epinephrine by Sodium Metabisulfite". *Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 54 (1-6) 2000. pp 136-143.
117. Larson, Tom; Uden, Donald; et al. "Stability of epinephrine hydrochloride in an extemporaneously compounded". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (6-10) 1996. pp 659-662.
118. Kenneth E. Avis, Herbert A. Lieberman and Leon Lachman. *Pharmaceutical Dosage Forms: Parenteral Medications. Volume 2. Second Edition*. 1993. Marcel Dekker. New York. The United States of America. pp. 73-76.
119. Baaske, Michael; Dykstra, Steven; et al. "Stability of esmolol hydrochloride in intravenous solutions". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (19-24) 1994. pp 2693-2696.
120. Wiest, Donald; Garner, Sandra; et al. "Stability of esmolol hydrochloride in 5% dextrose injection". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (7-12) 1995. pp 716-718.
121. Angaran, David; Schultz, Nathan; et al. "Esmolol Hydrochloride: An ultrashort-acting, β -adrenergic blocking agent". *Clinical Pharmacy*. 5 (Apr) 1986. pp 288-303.
122. Hadzija, Boka; Lubarsky, David. "Compatibility of etomidate, thiopental sodium, and propofol injections with drugs commonly administered during induction of anesthesia". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (7-12) 1995. pp 997-999.
123. Beijnen, J; Dubbelman, A; et al. "Chemical and Physical Stability of Etoposide and Teniposide in Commonly Used Infusion Fluids". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 45 (1-2, 6) 1991. pp 108-112.
124. Barthes, Daniele; Rochard, Eric. "Stability and compatibility of etoposide in 0.9% sodium chloride injection in three containers". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (19-24) 1994. pp 2706-2708.
125. Underberg, Willy; Koomen, Jos; et al. "Stability of Famotidine in Commonly Used Nutritional Infusion Fluids". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 42 (1-6) 1988. pp 94-97.

126. Lee, Derek; Wong, Chi-Yin; et al. "Stability of cefmetazole sodium and famotidine". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (1-5) 1996. pp 432, 442.
127. Commer, Joyce. "More on phenytoin injection precautions". *Clinical pharmacy*. 5 (Sep) 1986. pp 717.
128. Asker, Ahmed; Islam, Mohammad. "Effect of Sodium Thiosulfate on the Photolysis of Phenobarbital: Evidence of Complex Formation". *Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 48 (1-6) 1994. pp 205-210.
129. Marquardt, Eric; Lam, Sally. "Visual compatibility of fentanyl citrate with selected drugs during simulated Y-site injection". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (5-10) 1994. pp 811-812.
130. Bhatt-Mehta, Marsha; Johnson, Cary; et al. "Stability of fentanyl citrate and midazolam hydrochloride during simulated intravenous coadministration". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (1-6) 1995. pp 511-513.
131. Trissel, Lawrence; Martinez Juan. "Compatibility of filgrastim with selected drugs during simulated Y-site administration". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (15-18) 1994. pp 1907-1913.
132. Stiles, Lou; Allen, Loyd; et al. "Stability of deferoxamine mesylate, floxuridine, fluorouracil, hydromorphone hydrochloride, lorazepam, and midazolam hydrochloride in polypropylene infusion-pump syringes". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp. 1583-1588.
133. Pompilio, Frank; Fox, Janet; et al. "Stability of ranitidine hydrochloride with ondansetron hydrochloride or fluconazole during simulated Y-site administration". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (1-3-4) 1994. pp 391-393.
134. Burm, Jin-Pil; Choi, Jun-Shik; et al. "Stability of paclitaxel and fluconazol during simulated Y-site administration". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (19-24) 1994. pp 2704-2706.
135. *American Journal of Hospital Pharmacy*. 48 (Dec) 1991. pp 2186-2189.
136. Trissel, Lawrence; Martinez, Juan; et al. "Incompatibility of fluorouracil with leucovorin calcium or levoleucovorin calcium". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (7-12) 1995. pp 710-715.
137. "Stability fluorouracil in polypropylene syringes and ethylene vinyl acetate infusion-pump reservoirs". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1457.

138. Woods, Kim; Steinmann, Warren; et al. "Stability of foscarnet sodium in 0.9% sodium chloride injection". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (1-3-4) 1994. pp 88-90.
139. Palmquist, Karen; Looney, Linda; et al. "Compatibility of furosemide with 20% manitol". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (1-6) 1995. pp 648-650.
140. Mulye, Nirmal; Turco, Salvatore; et al. "Stability of ganciclovir sodium in an infusion-pump syringe". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (5-10) 1994. pp 1348-1349.
141. Ingallinera, Thomas; Hagman, Donald; et al. "Compatibility of Glycopyrrolate Injection with Commonly Used Infusion Solutions and Additives". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 36 (Apr) 1979. pp 510-511.
142. Ingallinera, Thomas; Hagman, Donald; et al. "Compatibility of Glycopyrrolate Injection with Commonly Used Infusion Solutions and Additives". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 36 (Apr) 1979. pp 508-510.
143. Chung, Karen; Chin, Alfred; et al. "Stability of granisetron hydrochloride in a disposable elastomeric infusion device". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 1541-1543.
144. Mayron, David; Gennaro, Alfonso. "Stability and compatibility of granisetron hydrochloride in i.v. solutions during simulated Y-site injection with selected drugs". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (1-5) 1996. pp 294-304.
145. Quercia, Robert; Zhang Jinghua; et al. "Stability of granisetron hydrochloride in polypropylene syringes". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (21-24) 1996. pp 2744-2746.
146. Fraser, Gilles; Riker, Richard. "Visual compatibility of haloperidol lactate with injectable solutions". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (5-10) 1994. pp 905-906.
147. Benedict, Michael; Roche, Victoria; et al. "Visual compatibility of amiodarone hydrochloride with various antimicrobial agents during simulated Y-site injection". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 45. 1988. pp 1117-1119.
148. Halasi, S; Nairn, J. "Stability Studies of Hydralazine Hydrochloride in Aqueous Solutions". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 44 (1-6) 1990. pp 30-34.
149. *Journal of Parenteral Science and Technology*. 44 (1) 1990. pp 30-34.
150. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 18. 1993. pp 69-71.

151. Trissel, Lawrence; Xu, Quanyun; et al. "Compatibility and stability of ondansetron hydrochloride with morphine sulfate and with hydromorphone hydrochloride in 0.9% sodium chloride injection at 4, 22, and 32°C". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (15-18) 1994. pp 2138-2142.
152. Henderson, Fraser. "21-day compatibility of hydromorphone hydrochloride and promethazine hydrochloride in a cassette". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (16-20) 1996. pp 2338-2339.
153. Ishisaka, Denis; Van Vleet, Joh; et al. "Visual compatibility of indomethacin sodium trihydrate with drugs given to neonates by continuous infusion". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 48 (Dec) 1991. pp 2442-2443.
154. Hassan, Erkan; Leslie, James; et al. "Stability of labetalol hydrochloride with selected critical care drugs during simulated Y-site injection". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (15-18) 1994. pp 2143-2145.
155. Allen, Loyd; Erickson, Martin. "Stability of labetalol hydrochloride, metoprolol tartrate, verapamil hydrochloride, and spironolactone with hydrochlorothiazide in extemporaneously compounded". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (16-20) 1996. pp 2304-2308.
156. Nyman, John; Dorr, Robert; et al. "Cancer Chemotherapy". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 38. 1981. pp 1150-1153.
157. Williams, Adeyinka; Bornstein, Michael; et al. "Stability of levofloxacin in intravenous solutions in polyvinyl chloride bags". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (16-20) 1996. pp 2309-2313.
158. Hagan, Robert; Carr-Lopez, Sian; et al. "Stability of nafcillin sodium in the presence of lidocaine hydrochloride". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (1-6) 1995. pp 521-523.
159. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 13. 1988. pp 257-261.
160. Trissel, Lawrence; Pearson, Stephen. "Storage of lorazepam in three injectable solutions in polyvinyl chloride and polyolefin bags". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (1-3-4) 1994. pp 368-372.
161. Swart, Eleonora; Mooren, Rene; et al. "Compatibility of midazolam hydrochloride and lorazepam with selected drugs during simulated Y-site administration". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 2020-2022.

162. Mancano, Michael; Boullata, Joseph; et al. "Availability of lorazepam after simulated administration from glass and polyvinyl chloride containers". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (19-24) 1995. pp 2213-2215.
163. Grillo, Joseph; Barie, Philip. "Precipitation of lorazepam during infusion by volumetric pump". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1850-1851.
164. Volles, David; Boullata, Joseph et al. "More on usability of lorazepam admixtures for continuous infusion". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (21-24) 1996. pp 2753-2755.
165. Matuschka, Paul; Hill, Laura; et al. "More on compatibility of mannitol and sodium bicarbonate in injectable fluids". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (21-24) 1996. pp 2639.
166. Pinguet, F; Martel, P; et al. "Effect of sodium chloride concentration and temperature on melphalan stability during storage and use". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (19-24) 1994. pp 2701-2704.
167. Patel, Piyush. "Compatibility of meropenem with commonly used injectable drugs". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (21-24) 1996. pp 2853-2854.
168. Nahata, Milap; Morosco, Richard; et al. "Stability of diluted methylprednisolone sodium succinate injection at two temperatures". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (15-18) 1994. pp 2157-2158.
169. Pharmacy International. (Nov). 1983. p – vii
170. Zhang, Yanping; Trissel, Lawrence; et al. "Stability of metoclopramide hydrochloride in plastic syringes". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1300-1302.
171. Pharmacy International. (Dec) 1983. p – v
172. Loyd, Allen; Martin Erickson. "Stability of ketoconazole, metolazone, metronidazole, procainamide hydrochloride, and spironolactone". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (16-20) 1996. pp 2073-2078.
173. Johnson, Cary; Bhatt-Mehta, Varsha; et al. "Stability of midazolam hydrochloride and morphine sulfate during simulated intravenous coadministration". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (19-24) 1994. pp 2812-2815.

174. McMullin, Troy; Burns Robyn; et al. "Stability of midazolam hydrochloride in polyvinyl chloride bags under fluorescent light". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 2018-2019.
175. Mangton, Melissa; Marquardt, Eric. "Visual compatibility of midazolam hydrochloride with selected drugs during simulated Y-site injection". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (19-24) 1995. pp 2567-2573.
176. Beijnen, Jos; Van Gijn, Roel; et al. "Chemical Stability of the Antitumor Drug Mitomycin C in Solutions". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 44 (1-6) 1990. pp 332-335.
177. Baaske, Michael; Demay, John; et al. "Stability of nicardipine hydrochloride in intravenous solutions". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1701-1705.
178. Altavela, Jeanette; Haas, Curtis; et al. "Clinical response to intravenous nitroglycerin infused through polyethylene or polyvinyl chloride tubing". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (1-3-4) 1994. pp 490-494.
179. Ripley, Robert; Ritchie, David; et al. "Stability of octreotide acetate in polypropylene syringes at 5 and -20°C". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 1910-1911.
180. Williams, Cheri; Sanders, Paula; et al. "Stability of ondansetron hydrochloride". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (5-10) 1994. pp 806-808.
181. Burm, Jin-Pil; Jhee, Stanford; et al. "Stability of paclitaxel with ondansetron hydrochloride or ranitidine hydrochloride during simulated Y-site administration". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (5-10) 1994. pp 1201-1204.
182. Chung, Karen; Moon, Yong; et al. "Compatibility of ondansetron hydrochloride and piperacillin sodium-tazobactam sodium during simulated Y-site administration". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 1554-1556.
183. Kirkham, John; Rutherford, Eric; et al. "Stability of ondansetron hydrochloride in a total parenteral nutrient admixture". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 1557-1558.
184. Yamreudeewong, Weeranuj; Hill, Ronald; et al. "Stability of ondansetron hydrochloride injection in various beverages". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 2011-2014.
185. Trissel, Lawrence; Kwan, Jane; et al. "Compatibility of paclitaxel injection vehicle with intravenous administration and extension sets". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (19-24) 1994. pp 2804-2810.

186. Xu, Quanyun; Trissel, Lawrence; et al. "Stability of paclitaxel in 5% dextrose injection or 0.9% sodium chloride injection at 4, 22, or 32°C". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (19-24) 1994. pp 3058-3060.
187. Lewis, Jeffrey; El-Gendy. "Cephalosporin-pentamidine isethionate incompatibilities". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1461-1462.
188. Trissel, Lawrence; Martinez, Juan. "Compatibility of piperacillin sodium plus tazobactam with selected drugs during simulated Y-site injection". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (5-10) 1994. pp 672-678.
189. Choi, Jun-Shik; Burm, Jin-Pil; et al. "Stability of piperacillin sodium-tazobactam sodium and ranitidine hydrochloride in 0.9% sodium chloride injection during simulated Y-site administration". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (15-18) 1994. pp 2273-2276.
190. Moon, Yong; Chung, Karen; et al. "Stability of piperacillin sodium-tazobactam sodium in polypropylene syringes and polyvinyl chloride minibags". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (7-12) 1995. pp 999-1001.
191. Park, Tammie; Chung, Karen; et al. "Stability of piperacillin sodium-tazobactam sodium in peritoneal dialysis solutions". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (13-18) 1995. pp 2022-2023.
192. Bhatt-Mehta, Varsha; Paglia, Rosanne; et al. "Stability of propofol with parenteral nutrient solutions during simulated Y-site injection". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (1-6) 1995. pp 192-195.
193. Chernin, Eric; Stewart, James; et al. "Stability of thiopental sodium and propofol in polypropylene syringes at 23 and 4°C". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1576-1579.
194. Pranker, Richard; Jones, Douglas. "Physicochemical compatibility of propofol with thiopental sodium". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (21-24) 1996. pp 2606-2610.
195. Darbar, Dawood; Roden, Dan; et al. "Loss of quinidine gluconate injection in a polyvinyl chloride infusion system". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (6-10) 1996. pp 655-658.
196. Nahata, Milap; Morosco, Richard; et al. "Stability of ranitidine hydrochloride in water for injection in glass vials and plastic syringes". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (11-15) 1996. pp 1588-1590.

197. Matsuura, Gary. "Visual compatibility of sargramostim (GM-CSF) during simulated Y-site administration with selected agents". *Hospital Pharmacy*. 27 (Mar) 1992. pp 200-208.
198. *Pharmacy International*. (Dec) 1983. p – x
199. Asker, Ahmed; Habib, Muhammad. "Effect of Certain Additives on Photodegradation of Tetracycline Hydrochloride Solutions". *Journal of Parenteral Science and Technology*. 45 (1-2, 6) 1991. pp 113-115.
200. Young, David; Fadiran, Emmanuel; et al. "Stability of ticarcillin disodium in polypropylene syringes". *American Journal of Health System Pharmacy*. 52 (7-12) 1995. pp 890-892.
201. Trissel, Lawrence; Martinez, Juan. "Compatibility of thiotepa (lyophilized) with selected drugs during simulated Y-site administration". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (6-10) 1996. pp 1041-1044.
202. Xu, Quanyun, Trissel, Lawrence; et al. "Stability of thiotepa (lyophilized) in 5% dextrose injection at 4 and 23°C". *American Journal of Health System Pharmacy*. 53 (21-24) 1996. pp 2728-2730.
203. Tucker, Robert; Gentile, John. "Precipitation of verapamil with nafcillin". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 41 (Dec) 1984. pp 2588.
204. Trissel, Lawrence; Martinez, Juan. "Visual, turbidimetric, and particle-content assessment of compatibility of vinorelbine tartrate with selected drugs during simulated Y-site injection". *American Journal of Hospital Pharmacy*. 51 (1-3-4) 1994. pp 495-499.
205. Gahart, Betty. *Intravenous Medications*. 1992. Eighth edition. Mosby Year Book. The United States of America.
206. Leon Lachman, Herbert A. Lieberman, Joseph L. Kanig. *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*. 1976. Second Edition. Lea & Febiger Philadelphia. The United States of America. pp. 680-699.
207. Alfonso Gennaro. *Remington Farmacia*. Tomo I. 20^a edición. Editorial Médica Panamericana. 2003. Buenos Aires Argentina. pp. 914-917.
208. Kenneth E. Avis, Herbert A. Lieberman and Leon Lachman. *Pharmaceutical Dosage Forms: Parenteral Medications*. Volume 3. Second Edition. 1993. Marcel Dekker. New York. The United States of America. pp. 12-19.
209. Kenneth E. Avis, Herbert A. Lieberman and Leon Lachman. *Pharmaceutical Dosage Forms: Parenteral Medications*. Volume 1. Second Edition. 1993. Marcel Dekker. New York. The United States of America. pp. 121-125, 127, 185-192.

210. Kathy E. Goldberg. *Interacciones Farmacológicas*. Editorial El Manual Moderno. México. 1992. pp. 177-185.
211. Lawrence, Trissel; Doward, Gilbert; et al. "Compatibility of granisetron hydrochloride with selected drugs during simulated Y-site administration". *American Journal of Health System Pharmacy* 54 (1-5) 1997. p 56-65, 178-189, 205, 412-427, 549-553, 566-571.
212. Owens, Dwight; Fleming, Ronald; et al. "Stability of amphotericin B 0.05 and 0.5 mg/ml in 20% fat emulsion". *American Journal of Health System Pharmacy*. 54 (6-10) 1997. p 683-686, 831, 913-920, 1065-1070, 1106, 1108, 1193-1195.
213. Lawrence, Trissel; Doward, Gilbert; et al. "Compatibility of propofol injectable emulsion with selected drugs during simulated Y-site administration". *American Journal of Health System Pharmacy*. 54 (11-15) 1997. p 1287-1306, 1401-1406, 1417-1419, 1449, 1551-1552, 1619-1622, 1735-1741.
214. Quercia, Robert; Chengde, Fan; et al. "Stability of omeprazole in an extemporaneously prepared". *American Journal of Health System Pharmacy*. 54 (16-20) 1997. p 1833-1836, 1845-1848, 2073-2078, 2192-2196, 2204-2206.
215. Lye, Michelle; Yow, Kath; et al. "Effects on stability of captopril in extemporaneously prepared". *American Journal of Health System Pharmacy*. 54 (21-24) 1997. p 2483-2487, 2588-2591, 2599-2600, 2708-2716.
216. Walker, Scott; Gray, Shari; et al. "Stability of reconstituted indomethacin sodium trihydrate in original vials and polypropylene syringes". *American Journal of Health System Pharmacy*. 55 (1-5) 1998. p 154-158, 466-470.
217. Nahata, Milap; Morosco, Richard; et al. "Stability of enalapril maleate in three extemporaneously prepared". *American Journal of Health System Pharmacy*. 55 (6-10) 1998. p 570-577, 602-604, 683-685, 926-929, 1037-1043, 1071.
218. *American Journal of Health System Pharmacy*. 55 (11-15) 1998. p 1155-1157, 1161-1164, 1194, 1197, 1288-1292, 1296-1298, 1314-1316, 1386-1388, 1508-1511, 1584-1587, 1602-1605.
219. Allen, Loyd; Erickson, Martin; et al. "Stability of bethanechol chloride, pyrazinamide, quinidine sulfate, rifampin, and tetracycline hydrochloride in extemporaneously compounded". *American Journal of Health System Pharmacy*. 55 (16-18) 1998. p 1804-1809, 1915-1920.