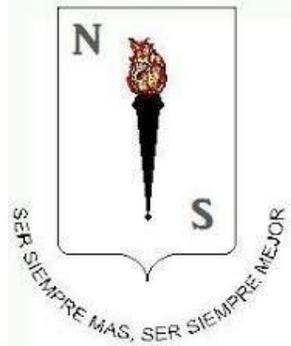


ESCUELA DE ENFERMERÍA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE 8722



TESIS

EL PAPEL DE LA ENFERMERA EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES  
INTRAHOSPITALARIAS DESDE LA PRESPECTIVA DE FLORENCE  
NIGHTINGALE

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

ESTEFANIA ANDREA VÁZQUEZ MARTÍNEZ

ASESORA DE TESIS:

LIC. EN ENF. MARÍA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

MORELIA, MICHOACÁN.2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

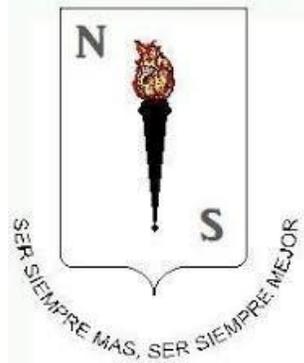
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

ESCUELA DE ENFERMERÍA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE 8722



TESIS

EL PAPEL DE LA ENFERMERA EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES  
INTRAHOSPITALARIAS DESDE LA PRESPECTIVA DE FLORENCE  
NIGHTINGALE

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

ESTEFANIA ANDREA VÁZQUEZ MARTÍNEZ

ASESORA DE TESIS:

LIC. EN ENF. MARÍA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

MORELIA, MICHOACÁN.2019

## **AGRADECIMIENTOS**

Dios, tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda, y cuando caigo y me pones a prueba, aprendo de mis errores y me doy cuenta que los pones frente a mí para que mejore como ser humano, y crezca de diversas maneras. Este trabajo de tesis ha sido una gran bendición en todo sentido y te lo agradezco padre, y no cesan mis ganas de decir que es gracias a ti que esta meta está cumplida. Gracias por estar presente no sólo en esta etapa tan importante de mi vida, sino en todo momento ofreciéndome lo mejor y buscando lo mejor para mí. Cada momento vivido durante todos estos años, son simplemente únicos, cada oportunidad de corregir un error, la oportunidad de que cada mañana puedo empezar de nuevo, sin importar la cantidad de errores y faltas cometidas durante el día anterior. Debo sentirme agradecida ante la universidad que me dio la oportunidad al abrirme sus puertas a un mundo diferente el cual hizo que mi vida cambiara. Por otro lado, recibí una buena educación, conocí buenos compañeros, pasé momentos agradables y le di el valor que se merece a las cosas que hago. Quiero agradecerles querida madre y tío por toda la confianza que depositaron en mí. No puedo dejar de agradecer a su vez el apoyo incondicional que me dieron en todo momento y el aliento que día a día me daban para luchar con las circunstancias que muchas veces se presentaban. Haberme graduado de la universidad es algo que sólo gracias a su apoyo he podido conseguir. Soy una persona privilegiada de haberlos tenido a mi lado siempre y más aún en épocas de estudios universitarios. Considero que hoy en día estoy preparada para alcanzar todos mis ideales y llegar a ser una persona exitosa.

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación principalmente a mi madre Ma. Concepción Martínez García y a mi tío Simón Martínez García, mi hijo Liam Vázquez Martínez por haberme dado incondicionalmente su apoyo durante el transcurso de mi carrera la motivación, el impulso y los recursos para poder sacar adelante este logro más en mi vida. Porque cuando nadie creyó en mí ustedes lo hicieron sin juzgarme por los prejuicios de los demás gracias a sus ejemplos dignos de superación y entrega, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi vida, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí. A mis hermanos por haber aportado su granito de arena en mi vida y en la de mi hijo no ay palabras para describir lo que siento por sus esfuerzos y sacrificios que hicieron por mí para yo poder sacar este éxito en mi vida, tíos, primos, abuelos y amigos gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida. Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos difíciles. A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

**A Mi Hijo:** Liam eres uno de los más grandes impulsos en este transcurso de mi carrera, cada lágrima derramada y cada derrota que algún día llegué a sentir bastaba solo con acordarme de ti para limpiarme las lágrimas y ponerme una vez más de pie, me partía el corazón dejarte cada fin de semana y saber que cada domingo llegaba la pregunta del millón ¿mama hasta cuando vas a vivir conmigo? Temerosa como siempre y con el nudo en la garganta te contestaba” ya falta, menos que cuando empezamos, hasta que finalmente llego el día en que te pude contestar “hijo ya falta 15 días “con la sonrisa de oreja a oreja te despediste de mí ese día. Para ser sincera tú eres y serás siempre el pilar más fuerte que hay para mí para demostrarme que no hay obstáculos ni barreras tan fuertes cuando se tiene el amor de un hijo. posiblemente hoy no entiendas mis palabras, pero para cuando seas capaz, quiero que te des cuenta lo que significas para mí y todo el esfuerzo que

hecho para ti. Eres esa razón por la cual me despierto todos los días esforzándome por el presente y el mañana, hijo quiero que veas esta culminación de estudios como parte de ti, Finalizo diciéndote, que espero entiendas y comprendas la recompensa que espera a cada sacrificio que realizamos entre tú y yo. El tiempo será el mejor juez, y esta culminación de mi carrera será el mejor testigo entre el sacrificio y el éxito.

**Tío Simón:** Querido tío Se dice que los padres son los superhéroes de las hijas, que los vemos como nuestros protectores y que están ahí para cuidar de nuestro corazón. En mi caso no fue así. Mi padre se fue. Por fortuna mi madre te tenía a ti de hermano. Gracias por enseñarme y darme tanto. pusiste todo de ti en este sueño que tanto anhelaba, te privaste de Muchas cosas por darme a mí lo necesario para culminar este sueño y aunque no podía llamarte papá y aunque no eras el mío te comportaste como tal. Te jugaste el papel de padre en mi vida dándome todo tu apoyo incondicional, nunca me juzgaste, estuviste conmigo cuando más necesitaba de alguien y hoy puedo decir ¡LO LOGRAMOS ¡porque hoy este triunfo no sólo es mío sino tuyo, porque sin su ayuda esto no hubiera sido posible, siempre tengo en mente algo muy peculiar que dice que uno puede devolver un préstamo de oro, pero esto es una deuda de por vida la que yo tengo con usted. De antemano sé que el camino no ha sido fácil, pero la experiencia que gané es invaluable, tenga esta tesis de prueba para que todo el mundo vea el gran maravilloso ser que es, el ángel que lleva por dentro. Gracias por todo esto, Dios me lo bendiga hoy y siempre.

**Mi Madre:** Madre mía, no hay palabras para describir lo maravillosa que eres, sin ti nada de esto hubiera sido posible, fuiste tú quien me dio ese impulso de estudiar, de querer ser alguien en la vida, espero estés más que orgullosa de mí, que te sientas como un pavorreal al ver a tu hija hecha una profesionalista. En esta tesis queda plasmada una historia de por vida, porque solo tú y aquellos que estuvieron apoyándome en el transcurso de carrera sabrán todo lo que batallaste.

Madre quiero que sepan que eres, la mujer que con su entereza me enseñó lo que es vivir; a saborear el triunfo y la derrota, y que con su ánimo y consejo volvió a darme el empuje para seguir adelante. A ti, que supo ser Madre y Padre, y aunque hubo momentos difíciles, siempre tuve tu apoyo incondicional en la adversidad. A ti, que siempre estuviste a mi lado, y que comprendió mis convicciones por lo que consideraba una lucha justa. A ti, que tuviste la paciencia necesaria para que terminara mis estudios. A ti, por ser siempre mi madre. Gracias a ti, hoy veo realizado lo que hace poco era solo una ilusión.

**HARRY:** Hermano sé que hoy no puedes estar disfrutando de este gozo conmigo, por circunstancias de la vida hoy te encuentras lejos de mi vida, más sin embargo quiero que sepas si algún día llegas a leer esto que estaré siempre agradecida contigo por todo lo que algún día me llegaste a brindar , hermano espero de verdad que te sientas orgulloso de mi, que con esto pueda demostrarte que todo tu esfuerzo hecho algún día por mi valió la pena , nunca olvides cuanto te amo y que este tiempo sin ti ha sido muy doloroso , más sin embargo en mi corazón no hay resentimientos ni culpas. recuerda hermano que siempre estaré esperando tu llegada para recibirte con un fuerte abrazo.

**BENNI:** Hermanito ay tanto que agradecerte, para empezar por ser un gran tío para Liam. Tu amor, tiempo, ejemplos y enseñanzas dadas es algo que siempre te voy agradecer has visto por Liam como ninguna otra persona lo ha hecho. Algo que nunca voy a olvidar es ese día que te enteraste de la llegada de Liam y me dijiste “no, llores yo te voy a apoyar en todo” y vaya que así fue hermano. Me has ayudado en todo con mi hijo y eso es algo que siempre te voy a agradecer porque mientras yo estaba fuera tú te encargabas de que a Liam nunca le faltará un beso y abrazo de buenas noches, estuviste ahí para llenarle vacíos a mi hijo. gracias hermano nunca dudes que siempre contarás con mi apoyo en todo lo que desees realizar, te amo.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. MARCO TEÓRICO .....	4
2.1. VIDA Y OBRA.....	4
2.2. INFLUENCIAS .....	8
2.3. HIPÓTESIS.....	9
2.4. JUSTIFICACIÓN.....	9
2.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
2.6. OBJETIVOS.....	12
2.6.1 GENERAL: .....	12
2.6.2 ESPECIFICOS:.....	12
2.7. MÉTODO .....	13
2.8. VARIABLES .....	14
2.9. ENCUESTA .....	14
2.10. GRÁFICA.....	18
3. ANTECEDENTES .....	39
3.1. NOCIÓN DE ENFERMERA .....	39
3.2. TÉCNICAS GENERALES DE ENFERMERÍA .....	40
3.3. NOCIÓN DE PREVENCIÓN .....	40
3.5. NOCIÓN DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS .....	41
3.7. DEFINICIÓN DE LAVADO DE MANOS .....	43
3.10. LAVADO QUIRÚRGICO.....	45
4. ANTECEDENTES DE LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS .....	47
4.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS.....	47
4.2. DATOS ESTADÍSTICOS .....	47
4.3. EPIDEMIOLOGÍA .....	47
4.4. VÍAS DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIAS .....	48
4.5. ETIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES .....	49
4.6. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-026-SSA2-1998 .....	50
4.7. FUNCIONES DE ENFERMERÍA .....	51

4.8. CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA SOBRE INFECCIONES NOSOCOMIALES .....	52
4.9. PROGRAMAS DE CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS .....	52
5. MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES NOSOCOMIALES .....	54
5.1. FUNCIONES GENERALES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN UN HOSPITAL.....	54
5.2. VIGILANCIA Y CONTROL DE INFECCIÓN.....	55
5.3. IMPORTANCIA DEL LAVADO DE MANOS .....	55
5.4. LAVADO DE MANOS.....	56
5.6. OTRAS MEDIDAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA RELACIONADAS CON LA HIGIENE INTRAHOSPITALARIA.....	57
5.7. ASEGURAR UNA NUTRICIÓN ADECUADA.....	58
5.9. NUEVAS TECNOLOGÍAS EN SALUD.....	61
5.10. HIGIENE BUCAL DE LOS PACIENTES .....	62
6. BIOSEGURIDAD Y EL EQUIPO DE ENFERMERÍA DURANTE LA ATENCIÓN A PACIENTES HOSPITALIZADOS.....	63
6.1. ANTECEDENTES DE LA BIOSEGURIDAD HOSPITALARIA.....	63
6.2. PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD HOSPITALARIA .....	64
6.3. PRECAUCIONES PARA REDUCIR EL RIESGO DE INFECCIÓN BASADO EN EL MECANISMO DE TRANSMISIÓN .....	66
6.4. PRECAUCIONES BASADAS EN EL MECANISMO DE TRANSMISIÓN ..	67
6.5. PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO ESPECÍFICOS POR CATEGORÍA	68
6.6. SISTEMA DE AISLAMIENTO DE LAS SUSTANCIAS CORPORALES (ASC) .....	69
6.7. MEDIDAS PROTECTORAS DURANTE EL TRABAJO EN SALUD.....	70
6.8. USO DE GUANTES.....	72
6.9. USO DE ANTISÉPTICOS.....	72
6.10. MANEJO Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS.....	74
7. ELEMENTOS PARA PREVENIR LA TRANSMISIÓN DE AGENTES INFECCIOSOS EN ENTORNOS SANITARIOS .....	76
7.1. COMPONENTES QUE INFLUYEN EN LA EFICACIA DE LAS PRECAUCIONES PARA PREVENIR LA TRANSMISIÓN .....	76

7.2. VIGILANCIA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ACTIVIDAD SANITARIA .....	78
7.4. HIGIENE DE MANOS .....	79
7.5. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	80
7.6. PRÁCTICAS DE TRABAJO SEGURAS PARA EVITAR LA EXPOSICIÓN PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR SANGRE .....	90
7.7. COLOCACIÓN DEL PACIENTE .....	92
7.8. TRANSPORTE DE PACIENTES .....	94
7.9. MEDIDAS AMBIENTALES.....	94
7.10. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS .....	96
8. ESTRATEGÍA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE.....	98
8.1. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS INFECCIONES RELACIONADAS CON LA ASISTENCIA SANITARIA .....	98
8.2. CIRUGÍA SEGURA.....	99
8.3. SEGURIDAD EN EL PROCESO ASISTENCIAL GESTACIÓN-PARTO PUERPERIO.....	101
8.4. SISTEMA DE NOTIFICACIÓN Y APRENDIZAJE EN SEGURIDAD DEL PACIENTE.....	104
8.5. BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS A LA ADMINISTRACIÓN DE MEDIACIÓN .....	105
8.6. BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS A LOS CUIDADOS DE ENFERMERÍA .....	106
8.7. SEGURIDAD TRANSFUSIONAL: DONANTES Y RECEPTORES DE COMPONENTES SANGUÍNEOS Y TEJIDOS .....	109
8.8. FORMACIÓN EN SEGURIDAD DEL PACIENTE .....	111
8.9. CONCILIACIÓN DE LA MEDIACIÓN.....	112
8.10. IMPLICACIÓN DEL PACIENTE EN LA SEGURIDAD DE LA ATENCIÓN SANITARIA .....	113
9. CONCLUSIÓN .....	116
10. BIBLIOGRAFÍA .....	119
10.1. BÁSICA .....	119
10.2. COMPLEMENTARIA .....	123
11. GLOSARIO .....	127

## 1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación toca un tema de relevancia en el ambiente interno de los hospitales, tanto a nivel público, como a nivel privado. En dicha investigación se aborda el tema de el papel de la enfermera en la prevención de infecciones intrahospitalarias, dividió en siete grandes apartados. La presente investigación se refiere a las infecciones intrahospitalaria que pueden adquirir el personal de enfermería y cuáles son las intervenciones que ellos aplican a medidas de conocimientos, en el buen uso de barreras, para evitar enfermedades infecciosas en ellos. Se considera infección hospitalaria a cualquier enfermedad microbiológica o clínicamente reconocible, que afecta al paciente como consecuencia de su ingreso en el hospital o al personal sanitario como consecuencia de su trabajo. De forma arbitraria, se establece un plazo de 48 – 72 horas como mínimo necesario para considerar la infección como “adquirida en el hospital”. Se considera así mismo que un paciente tiene infección intrahospitalaria 48 horas después de dada el alta hospitalaria. Entre los grandes hombres de ciencia que se destacaron por sus aportes al conocimiento inicial de las infecciones intrahospitalarias se encuentran: Hipócrates (460-370 A.C) dio mucha importancia a la limpieza de manos y uñas en la curación de heridas y recomendaba para su limpieza el uso de agua limpia o vino. Por el año 325 dc, cuando se abrieron los primeros hospitales como instituciones de caridad se pudo advertir la diseminación de las enfermedades en estos recintos faltos de bioseguridad. Sir John Pringles (1740-1780), quien él fue el primero que defendió la teoría del contagio animado como responsable de las infecciones nosocomiales y el precursor de la noción de antiséptico. James Simpson, fallecido en 1870, realizó el primer estudio ecológico sobre las infecciones intrahospitalarias, donde relaciono cifras de mortalidad por gangrena e infección, tras amputación, con el tamaño del hospital y su masificación. En 1861 el eminente medico húngaro Ignacio Felipe Semmelweis publico sus transcendentales sobre el origen nosocomial de la fiebre puerperal, los cuales demostraron que las mujeres cuyo parto era atendido por médicos, resultaban infectadas 4 veces más a menudo que las que eran atendidas en su casa por parteras excepto en Paris, donde estas efectuaban sus propias autopsias. Lord Joseph Lister estableció en 1885 el uso del

ácido carbónico o sea el ácido fenico o fenol, para realizar la autorización de los quirófanos, lo que se considera el origen propiamente dicho de la asepsia, además de ser quien introdujo los principios de antisepsia en cirugía. Estas medidas son consecuencias de su 9pensamiento avanzado entorno a las sepsis hospitalarias, que se puede sintetizar en su frase: “Hay que ver con el ojo de la mente los fermentos sépticos”. Las infecciones intrahospitalarias son un indicador que mide la calidad de los servicios prestados. Actualmente, la eficiencia de un hospital no solo se mide por los índices de mortalidad y aprovechamiento del recurso cama, sino también se toma en cuenta el índice de infecciones hospitalarias. Es conocido a nivel mundial que las infecciones intrahospitalarias constituyen un problema serio en salud pública, particularmente cuando la mayoría de casos que ocurren se deben a la implementación de estrategias no recomendadas y malas prácticas generales. De acuerdo a datos publicados por la Organización Mundial de la Salud, una infección intrahospitalaria se define como cualquier enfermedad microbiológica o clínicamente manifiesta que afecta un enfermo como consecuencia de su internamiento en un hospital, o al personal sanitario como consecuencia de su trabajo. En la actualidad, el desarrollo de este campo ha favorecido la aparición de innumerables instituciones médicas, biológicas y biotecnológicas, lo que hace que se incremente el número de trabajadores que manipulan de una forma u otra estos agentes, por lo cual aumenta la preocupación por el riesgo al que se exponen. En el marco teórico, se destaca la vida y obra de Florence Nightingale, la justificación, hipótesis, planteamiento del problema, objetivo, método e instrumento de trabajo, así como el resultado de los reactivos que se plantearon a médicos y enfermeras del Hospital de Nuestra Señora de la Salud en la ciudad de Morelia en Michoacán. En el capítulo I, se ofrecen los antecedentes de la investigación, pasando por las nociones elementales que favorezcan la comprensión de la naturaleza de la presente investigación, abordando los conceptos como enfermera, las técnicas de enfermería, lo que es prevención e infección, describiendo la esencia de las infecciones intrahospitalarias y los principales organismos nosocomiales, y la descripción de una de las técnicas más difundidas para la prevención de este tipo de infecciones: el lavado de manos y el manejo de RPI y de los materiales

antisépticos. En el capítulo II, se presentan los antecedentes de las infecciones intrahospitalarias, pasando por la exposición de datos estadísticos y epidemiológicos y cuáles son las vías de infección intrahospitalarias. También se desarrolla un acercamiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-026-SSA2-1998, a las funciones del personal de enfermería para la creación de programas de prevención de infecciones intrahospitalarias y para la prevención misma, haciendo una exposición de las medidas de seguridad e higiene que se deben seguir. El capítulo III, se centra más en las medidas de seguridad e higiene para la prevención y el control de las infecciones nosocomiales, estableciendo pasos claros de lo que se debe hacer para erradicar este tipo de infecciones dentro de las instituciones hospitalarias, destacando el papel del personal de enfermería. Dentro del capítulo IV, se habla de la bioseguridad y del equipo de enfermería que se debe tener al momento de prestar atención de salud a pacientes hospitalizados a fin de evitar la propagación de infecciones intrahospitalarias. El capítulo V, aborda de forma más específica cuáles son los elementos para prevenir la transmisión de agentes infecciosos en los entornos sanitarios, partiendo de las buenas prácticas y de la vigilancia, destacando el punto de la educación a nivel de pacientes, familiares y trabajadores en general. El capítulo VI, plantea una estrategia de seguridad del paciente, basada netamente en la línea de la prevención y del control, estableciendo algunas de las buenas prácticas que se pueden seguir dentro de los hospitales para erradicar las enfermedades nosocomiales.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. VIDA Y OBRA

Florence Nightingale, nació en Florencia, Italia el 12 de mayo de 1820 y es considerada una de las pioneras en la práctica de la enfermería. Se le considera la madre de la enfermería moderna y creadora del primer modelo conceptual de enfermería (P., Hortis de Smith, M., & B., 2017, p. 808).



Figura 1. Florence Nightingale. Fuente: Pablo Young, Hugo A. Amarillo (2014).

Ella definió la enfermedad como el camino que utiliza la naturaleza para desembarazarse de los efectos o condiciones que han interferido en la salud.

Y definía la salud diciendo: que es no solamente estar bien, sino ser capaz de usar bien toda la energía que poseemos. La enfermería, entonces, es tanto ayudar al paciente que sufre una enfermedad, cuanto mantener el organismo del niño y del

adulto sanos, en un estado tal que no padezcan una enfermedad (Monteiro Lorence, 2015, p. 182).

Creía que para mantener una atención sanitaria adecuada era necesario disponer de un entorno saludable (aire puro, agua pura, alcantarillado eficaz, limpieza y luz), componentes que siguen teniendo vigencia hasta hoy en día. Se rebeló contra los prejuicios de su época y contra el destino de la mujer, el de permanecer en el hogar y aplicarse solamente a tareas domésticas, eligiendo la profesión de enfermera.

Su mayor éxito fue su participación en la guerra de Crimea. Un informe suyo acerca de las condiciones de vida de los soldados heridos tanto en el campo de batalla, como en los hospitales a los que eran enviados, impulsó grandes cambios en la salud pública de Europa y del mundo. Ella y sus compañeras reformaron y limpiaron el hospital, e hicieron caer la tasa de mortalidad del 40% al 2% (S. & P., 2016, p. 186).

El mes de marzo de 1854 trajo consigo el inicio de la Guerra de Crimea que comenzó cuando Rusia invadió Turquía, este último en alianza con Inglaterra y Francia.

La guerra finalizó en 1856. La mayor parte del conflicto tuvo lugar en la península de Crimea en el Mar Negro. Aunque los rusos fueron derrotados en la batalla del Río Alma, el 20 de septiembre de 1854, el periódico *Theo Times* criticó duramente las instalaciones médicas británicas (D., *Luces en las sombras: Florence Nightingale y otros quienes dejaron su marca*, 2017, p. 47).

En respuesta a ello, Sídney Herbert, ministro de Guerra, le pidió a Nightingale que se convirtiera en enfermera administradora para supervisar la introducción de enfermeras en los hospitales militares. Su título oficial era Superintendente del Sistema de Enfermeras de los Hospitales Generales Ingleses en Turquía.

Nightingale llegó a Escutari, un suburbio asiático de Constantinopla (hoy Estambul) con 38 enfermeras, el 4 de noviembre de 1854.

Firme e infatigable se ocupaba de su trabajo con tal criterio, sacrificio, valor, ternura y todo ello con una actitud tranquila y sin ostentación, que se ganaba los corazones de todos aquellos a quienes sus prejuicios de los cuales no les impedían apreciar la nobleza de su trabajo y de su carácter (B. J. , 2012, p. 33).

En la organización de los servicios hospitalarios, en dos semanas logró montar una cocina para preparar la comida de 800 hombres; una lavandería en donde se desinfectaba la ropa de los pacientes, además dotó a los heridos y enfermos de 10 mil camisas compradas con los donativos que conseguía y de su propio dinero.

“La señora de la lámpara”, fue la denominación que le dieron a Florence los hospitalizados, debido a que por las noches recorría las salas con una lámpara para iluminar su camino

Aunque ser mujer implicaba que tenía que luchar contra las autoridades militares, fue reformando el sistema hospitalario. Bajo condiciones indignas con soldados depositados sobre el suelo y con operaciones poco higiénicas, no debe sorprender que en Escutari enfermedades como el cólera y el tifus arrasaban en los hospitales. Esto implicaba que los soldados heridos tuvieran una probabilidad siete veces mayor de morir de una enfermedad en el hospital que de morir en el campo de batalla (Dossey, 2013, p. 52-53).

Mientras estuvo en Turquía, recolectó datos y organizó un sistema para llevar registros; esta información fue usada después como herramienta para mejorar los hospitales militares y los de las ciudades. Sus conocimientos matemáticos se volvieron evidentes, cuando usó los datos que había recolectado para calcular la tasa de mortalidad en el hospital.

Estos cálculos demostraron que una mejora en los métodos sanitarios empleados, produciría una disminución en el número de muertes. Para febrero de 1855 la tasa de mortalidad había caído de 60% al 42.7%.

Mediante el establecimiento de una fuente de agua potable, así como usando su propio dinero para comprar fruta, vegetales y equipamiento hospitalario, para la primavera siguiente la tasa había decrecido otro 2.2% (H., 2016, p. 51).

Fue pionera en la revolucionaria idea de que los fenómenos sociales pueden medirse y someterse al análisis matemático. Ella supo que cuando los valores individuales o profesionales entran en conflicto con los valores sociales, surge una posibilidad de inducir cambios en la sociedad y así lo hizo.

Aunque los escritos de Nightingale se definen y analizan como una teoría, no contienen la complejidad y la verificabilidad propias de las modernas teorías de la enfermería.

Así, en su enfoque no emanan investigaciones que pueden utilizarse para contrastar los aportes teóricos actuales. Por otra parte, los conceptos identificados por Nightingale han servido como base de las teorías e investigaciones actuales que se añaden a la ciencia y a la práctica moderna de la enfermería.

En 1860 abrió la Escuela de Entrenamiento y Hogar Nightingale para Enfermeras en el hospital de Santo Tomás en Londres, con 10 estudiantes. Era financiada por medio del Fondo Nightingale, un fondo de contribuciones públicas establecido en la época en que estuvo en Crimea y que contaba con £50.000.

La escuela se basaba en dos principios. El primero, que las enfermeras debían adquirir experiencia práctica en hospitales organizados especialmente con ese propósito.

El otro era que las enfermeras debían vivir en un hogar adecuado para formar una vida moral y disciplinada. Con la fundación de esta escuela había logrado transformar la mala fama de la enfermería en el pasado, en una carrera responsable y respetable para las mujeres.

Nightingale respondió a la petición de la oficina de guerra británica de consejo sobre los cuidados médicos para el ejército en Canadá, y también fue consultora del gobierno de los Estados Unidos sobre salud del ejército durante la Guerra Civil estadounidense.

Casi durante el resto de su vida estuvo postrada en cama debido a una enfermedad contraída en Crimea (para alguna brucelosis, para otros fiebre tifoidea o fiebre de Crimea), que le impidió continuar con su trabajo como enfermera (P., Hortis de Smith, M., & B., 2017, p. 812).

No obstante, la enfermedad no la detuvo de hacer campaña para mejorar los estándares de salud; publicó aproximadamente 150 libros. En 1883 la Reina Victoria le otorgó la Cruz Roja Real por su labor. También fue la primera mujer en recibir la Orden al Mérito de mano de Eduardo VII en 1907 (H., 2016, p. 55).

Nightingale falleció en Londres, Inglaterra el 13 de agosto de 1910 a los 90 años. Está enterrada en el cementerio de la Iglesia de San Margaret, en East Welles, cerca de Amble Park.

El Monumento de Crimea, fue erigido en 1915 en Waterloo Place, Londres, para honrar la contribución que hizo Florence Nightingale a esa guerra, y a la salud del ejército.

Sus aportes dentro de la enfermería se consideran en dos niveles. En el ámbito general de la disciplina inició la búsqueda de un cuerpo de conocimiento propio, organizó la enseñanza y la educación de la profesión, inició la investigación en enfermería y fue la primera en escribir sobre la disciplina.

En el ámbito particular organizó la enfermería militar, y fue la primera en utilizar la estadística, la epidemiología y el concepto de higiene dentro de la profesión.

Además, se considera que lo esencial de la reforma Nightingale fue que la dirección de las escuelas debía estar en manos de una enfermera y no de un médico; que había que seleccionar a las candidatas de acuerdo a sus aptitudes morales e intelectuales; y que se debía impartir una enseñanza metódica en vez de ocasional, por medio de la práctica (P., Hortis de Smith, M., & B., 2017, p. 813).

## **2.2. INFLUENCIAS**

En 1840 Nightingale suplicó a sus padres que la dejaran estudiar matemáticas en vez de trabajo de urdimbre y practicar las cuadrillas, pero su madre no aprobó esta idea.

Aunque William Nightingale amaba las matemáticas y había legado ese amor a su hija, la obligó a que siguiera estudiando temas más apropiados para una mujer (B. D. , 2012, p. 14-15).

Después de muchas batallas emocionales, sus padres finalmente cedieron y comenzó su aprendizaje de matemáticas.

Entre sus tutores estuvo Sylvester y el científico belga Quetelet. El había aplicado métodos estadísticos a datos de varios campos, incluyendo las estadísticas morales o ciencias sociales (V., 2015, p. 22).

La alianza entre Florence y Charles Dickens tuvo una indudable influencia como factor determinante en su definición de la enfermería y la atención sanitaria.

Diálogos semejantes con otros intelectuales y reformadores sociales de aquellos días, como John Stuart Mill, Benjamín Jewett y Harriet Morineau, contribuyeron al desarrollo del pensamiento filosófico y lógico de Nightingale, que se trasluce de forma notoria en sus apreciaciones sobre la práctica enfermería (P., Hortis de Smith, M., & B., 2017, p. 809).

Mientras viajó por Europa y Egipto, en 1849, tuvo la oportunidad de estudiar los distintos sistemas hospitalarios. A principios de 1850, inició su entrenamiento como enfermera en el Instituto de San Vicente de Paul en Alejandría, Egipto, que era un hospital perteneciente a la Iglesia Católica.

Visitó el hospital del Pastor Theodor Lieder en Kaiserwerth, cerca de Dusseldorf, Alemania en julio de 1850 y regresó a esa ciudad en 1851 para entrenarse como enfermera, durante tres meses, en el Instituto para Diaconisas Protestantes.

Desde Alemania se trasladó a un hospital en Saint Germain, cerca de Paris, dirigido por las Hermanas de la Caridad (en Alemania y en Australia hicieron en su honor un sello integrado a la serie Asistentes de la humanidad).

A su regreso a Londres en 1853, tomó el puesto de Superintendente en el Establecimiento para damas durante enfermedades en el número 1 de la calle Harley (D. & A., 2015, p. 117-119).

### **2.3. HIPÓTESIS**

Existe una reducción de infecciones intrahospitalarias del sector público y privado en la medida en que el personal de enfermería de las instituciones del sector público y privado conocen y aplican con rigor las normas y protocolos para la prevención y control de infecciones intrahospitalarias.

### **2.4. JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo de investigación se justifica por la necesidad de reducir la las infecciones intrahospitalarias en beneficio de los pacientes y de todo el personal de salud, de manera especial del personal de enfermería.

De un adecuado y constante cumplimiento, seguimiento, monitoreo, capacitación y concientización sobre la aplicación de normas básicas de bioseguridad por parte del personal de enfermería, visitantes y todas las personas que entran en contacto con los pacientes se pueden generar ambientes de prevención y control más adecuados.

Lo que motiva a realizar esta investigación en lo personal es que como enfermeras nunca podremos sustraernos de dichas medidas, no importa si trabajamos en un hospital o en una pequeña clínica rural, no importa si es un hospital público o privado, de modo que el desconocimiento de procesos preventivos de bioseguridad en el manejo de materiales utilizados puede poner el riesgo de la vida de los pacientes y del personal médico.

En la parte laboral y profesional la presente investigación ayuda para la obtención del título de licenciatura en enfermería y a mejorar el servicio profesional a la comunidad, ofreciendo una atención de calidad posibilitando la eliminación de riesgos de infección.

De modo que no está de más tener un conocimiento claro y amplio del seguimiento de estos protocolos y normas y saber aplicarlos a los lugares donde se ejerza la tarea de enfermería, ya que soy consciente que hay hospitales con gran conciencia y avance sobre el tema, pero hay otros donde parece ser que esto ha sido minimizado.

De modo que sin estar al margen se puede aportar un servicio de calidad y profesionalismo que reduzca al mínimo los riesgos de contagio y propagación de infecciones a través de un adecuado sistema de prevención y control de infecciones intrahospitalarias de forma directa o por contaminación cruzada.

## **2.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Es conocido a nivel mundial que las infecciones intrahospitalarias constituyen un problema serio en materia de salud pública, particularmente cuando la mayoría de casos que ocurren, suceden por la no implementación de estrategias, por falta de conocimiento, por falta de seguimiento o bien por malas prácticas generales.

De acuerdo a datos publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), una infección intrahospitalaria es definida como “cualquier enfermedad microbiológica o clínicamente manifiesta que afecta un enfermo como consecuencia de su internamiento en un hospital, o al personal sanitario como consecuencia de su trabajo.”

Además, se habla que existe una estimación mundial de un 5 a 10 % de los pacientes que ingresan en un hospital llegan a adquirir una infección que no estaba presente, antes del momento de su llegada a un hospital. Por lo que tal eventualidad resulta cada vez más significativa debido a su elevada frecuencia y a la generación de consecuencias fatales y al alto costo de tratamiento que implica para las familias. Ante este panorama resulta conveniente considerar que el equipo de salud tiene una gran responsabilidad, específicamente el personal de enfermería, ya que dentro de su ejercicio de trabajo de trabajo desempeñan un sinnúmero de funciones y una de las principales es la de la función asistencial, que incluye la atención directa a los pacientes y sus familiares.

Es por ello que en este contexto se debe trabajar intensamente por controlar y prevenir las infecciones hospitalarias, bien sea en los pacientes internos o bien sea en el trabajador de salud; por lo que es uno de los deberes primordiales para todo estudiante de enfermería y para todos los que ya están en función de su ejercicio profesional en las diferentes instituciones de salud, públicas y privadas, a fin de utilizar técnicas que resguarden su propia vida y la de sus pacientes.

Los riesgos se producen a menudo en cada una de las actividades diarias cumplidas por el personal de enfermería incluso en algo que parecería ya conocido y dominado por la administración de tratamientos a pacientes.

La tasa de infección entre los enfermos hospitalizados no debería ser mayor que el 7%, porque una tasa elevada generada por infecciones intrahospitalarias prolonga la hospitalización de los pacientes de cinco a diez días en promedio, elevando así los gastos médicos.

Investigaciones de salud publicadas en todo el mundo, hablan de que entre el 5 y el 10% de los enfermos hospitalizados, llegan a adquirir por lo menos un episodio de infección durante su estancia en hospitales.

En México, entre 1997 y 2002, la tasa de infección intrahospitalaria creció de 1 a 4.5 casos por cada 100 egresos de hospitalización. Y este porcentaje es más frecuente en niños menores de un año y en adultos mayores, lo cual aumenta el impacto directo de mortalidad hospitalaria, de modo que el riesgo de mortalidad llega a ser mayor cuando los enfermos adquieren algún proceso infeccioso en el hospital según la OMS en su reporte del 2007.

Hoy día, el desarrollo de este campo ha favorecido la aparición de innumerables instituciones médicas, instituciones biológicas y biotecnológicas, lo que hace que se incremente el número de trabajadores que operan de una forma u otra estos agentes, por lo cual aumenta la preocupación por el riesgo al que se exponen.

Como estudiantes de enfermería nos enfrentamos a esta realidad latente y no podemos ser ajenas a quedar expuestas a ella, es por esto que el objetivo de este trabajo es identificar las intervenciones que el personal de enfermería debe tener de manera general para la prevención y control de infecciones intrahospitalarias, entendiendo que algunas instituciones tienen protocolos muy definidos y especializados para caso, pero no siempre es así.

## **2.6. OBJETIVOS**

Dentro de los objetivos que se han trazado para la presente investigación aparecen los siguientes:

### **2.6.1 GENERAL:**

- Identificar cuál es el papel de la enfermera en la prevención de infecciones intrahospitalaria de manera general.

### **2.6.2 ESPECIFICOS:**

- Realizar una investigación bibliográfica seria para fundamentar la presente investigación con datos veraces respecto a la realidad de las infecciones intrahospitalarias y al papel que tiene la enfermera en la línea de prevención y control.
- Sistematizar la información encontrada y exponerla de manera orgánica, para facilitar su asimilación y aplicación.

- Diseñar una propuesta de aplicación general para el uso del personal de enfermería, entendiendo que cada institución de salud puede tener normativas particulares para la prevención de infecciones intrahospitalarias y por lo mismo podrían darse algunas variantes.

## **2.7. MÉTODO**

El método que se utilizó para la presente investigación fue de corte cuantitativo que se expresa en valores numéricos, en donde se buscó establecer la relación entre las variables.

Lo anterior se da con el propósito de explicar las causas y facilitar la predicción de consecuencias, así como la detección de áreas de mejora. Por lo que se siguieron los siguientes pasos:

1. Identificación y formulación del tema, con base a la revisión de la bibliografía correspondiente al sustento del marco teórico.
2. Establecimiento de objetivos y formulación de hipótesis.
3. Elaboración del diseño del análisis, el cual se aplicó de forma anónima a médicos y enfermeras.
4. Ejecución del análisis, con base en formatos impresos aplicables a los elementos de la muestra.
5. Traficación de resultados.
6. Obtención de conclusiones.

Otras de las características de la presente investigación es que pertenece al tipo de investigación con las siguientes características:

- Observacional, debido a que se estuvo observando y comprobando la manera como se ha llevado a cabo la prevención de infecciones intrahospitalarias en el Hospital de Nuestra Señora de la Salud.
- Descriptivo, porque se describe el peso, talla, índice de masa corporal y su género.
- Prospectivo, porque es un estudio longitudinal en el tiempo, que se diseña y comienza a realizarse en el presente, pero los datos que se analizan transcurrido un tiempo determinado se puede ver su influencia a futuro.

## 2.8. VARIABLES

Para la realización de la presente investigación se establecieron dos tipos de variables: la variable independiente y la variable dependiente, las cuales quedaron redactadas de la siguiente manera:

Variable independiente

Existen normas y protocolos para la prevención y control de infecciones intrahospitalarias de las diferentes instituciones de salud, públicas y privadas en todos los países a nivel mundial.

Variable dependiente

De la adecuada y oportuna aplicación de las normas y protocolos editados por la secretaría de salud por parte del personal de enfermería de cualquier institución de salud pública o privada se puede aumentar el nivel de prevención y control de infecciones intrahospitalarias.

## 2.9. ENCUESTA

La presente investigación se llevó a cabo a través de la aplicación del siguiente instrumento de trabajo aplicado a doce enfermeras y cinco médicos del Hospital de Nuestra Señora de la Salud de Morelia Michoacán:

Instrucción I: Marque con una **X** el campo donde desempeña su función profesional en esta institución de salud:

Descripción	Respuesta
Campo médico	
Campo de enfermería	

**Instrucciones:** En el siguiente cuadro usted podrá apreciar 20 afirmaciones enfocadas a su opinión acerca de nuestra institución. Frente a cada afirmación encontrará cinco alternativas para responder, las cuales son:

1=Totalmente de acuerdo.

2=En gran parte de acuerdo.

3=Relativamente de acuerdo.

4=Relativamente en desacuerdo.

5=Totalmente en desacuerdo.

Marque con una **X** la alternativa que en su opinión describe con más exactitud la situación actual de la institución. Sólo debe marcar una opción por cada punto a evaluar y todas deben ser marcadas.

#	En esta institución percibo que:	1	2	3	4	5
1	¿Conoce el concepto de infecciones intrahospitalarias?					
2	¿Ha recibido capacitación relacionada con la prevención de enfermedades intrahospitalarias?					
3	¿Ha recibido capacitación relacionada con el manejo de enfermedades intrahospitalarias detectadas?					
4	¿Sabe la importancia de trabajar en la prevención de infecciones intrahospitalarias?					
5	¿Considera que su labor es importante en la prevención de infecciones intrahospitalarias?					
6	¿Conoce la técnica del lavado de manos como medida de prevención de infecciones intrahospitalarias?					
7	¿Practica la técnica del lavado de manos como medida de prevención de infecciones intrahospitalarias?					

8	¿Existe algún protocolo para la prevención de infecciones intrahospitalarias?				
9	¿Cuenta con el apoyo y la orientación del resto del personal médico y de enfermería para trabajar de manera conjunta en la prevención de infecciones intrahospitalarias?				
10	¿Cuenta con los insumos necesarios y estériles (¿guantes, catéter, equipo de infusión, conector, soluciones, cubrebocas, entre otros)?				
11	¿Realiza preparación de materiales?				
12	¿Conoce cuál es el manejo que debe hacer del RPBI?				
13	¿Existen normas de bioseguridad en la institución?				
14	¿En caso de una contingencia tiene claro a quien tiene que informar y de qué manera?				
15	¿Conoce y practica el cumplimiento de normas de manipulación de agujas?				
16	¿Conoce y practica el cumplimiento de manipulación de instrumentos punzocortantes?				
17	¿Considera que la aplicación de normas de bioseguridad se da siempre?				

18	¿Considera que la institución atiende satisfactoria las vías de propagación de infecciones intrahospitalarias?					
19	¿Considera oportuno que deba existir un comité de prevención y monitoreo permanente para la implementación, seguimiento, evaluación de normas de bioseguridad?					
20	¿Considera que el personal de enfermería y médico cuenta con un cuadro de vacunas actualizado para prevenir un potencial contagio de alguna infección intrahospitalaria?					

**¡Por su aportación muchas gracias!**

## 2.10. GRAFICA

La muestra quedó constituida de la siguiente manera:

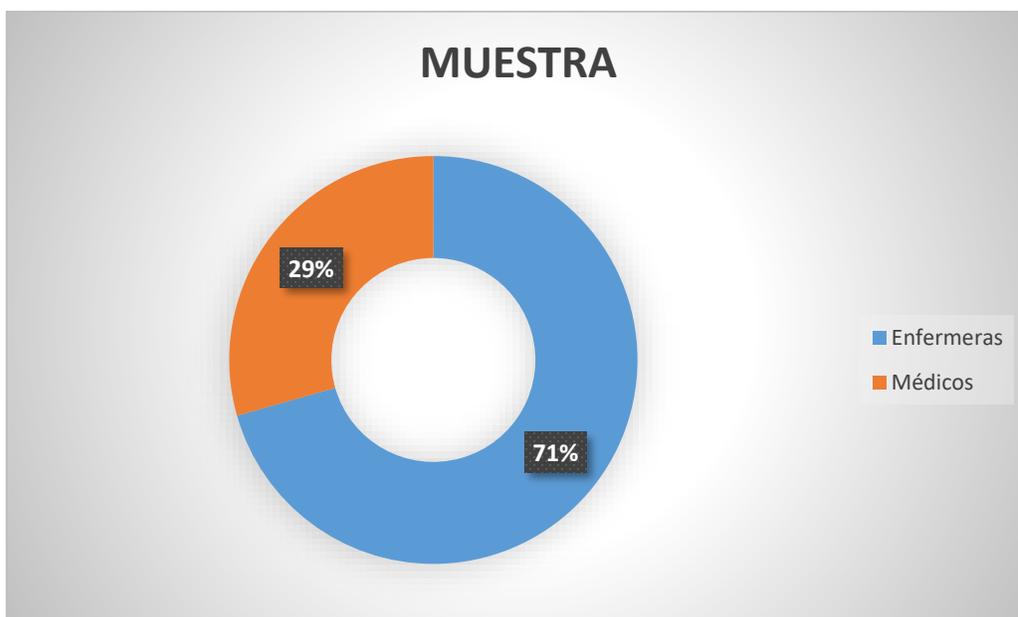


Figura 2. Traficación de la muestra. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 1 decía: ¿Conoce el concepto de infecciones intrahospitalarias?,

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

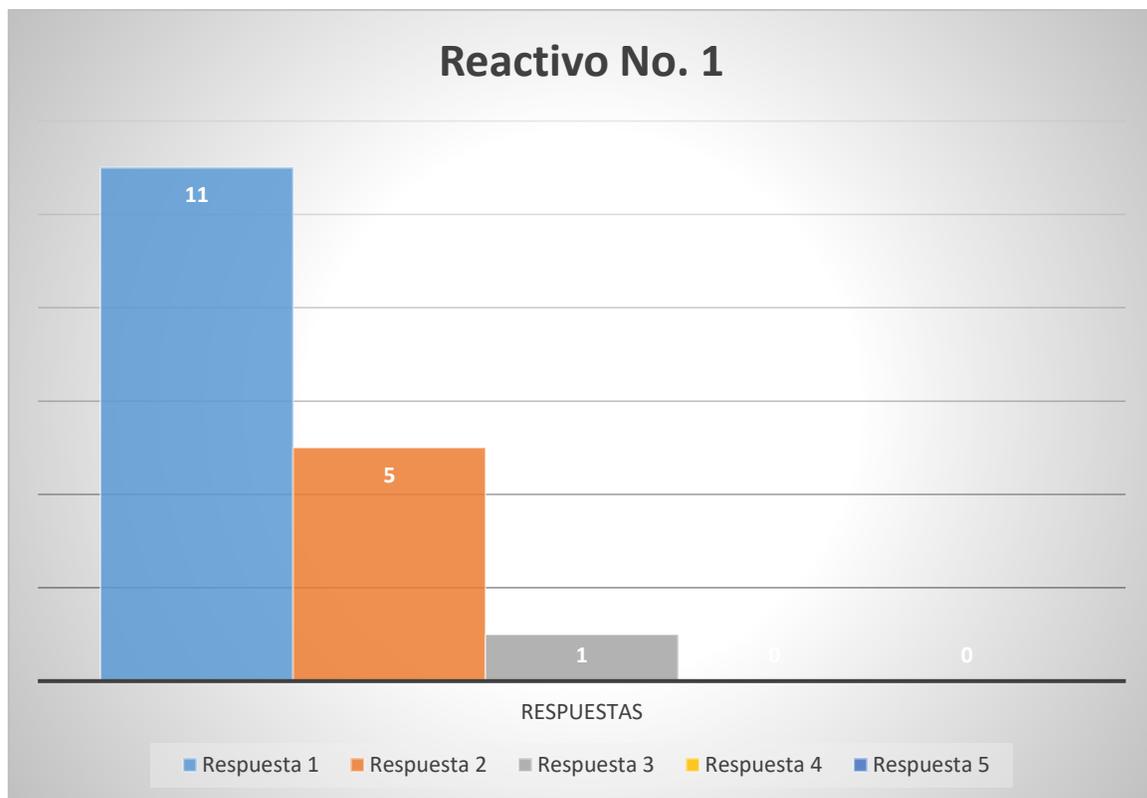


Figura 3. Resultados del reactivo 1. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 2 decía: ¿Ha recibido capacitación relacionada con la prevención de enfermedades intrahospitalarias? Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.

4=Relativamente en desacuerdo.

5=Totalmente en desacuerdo.

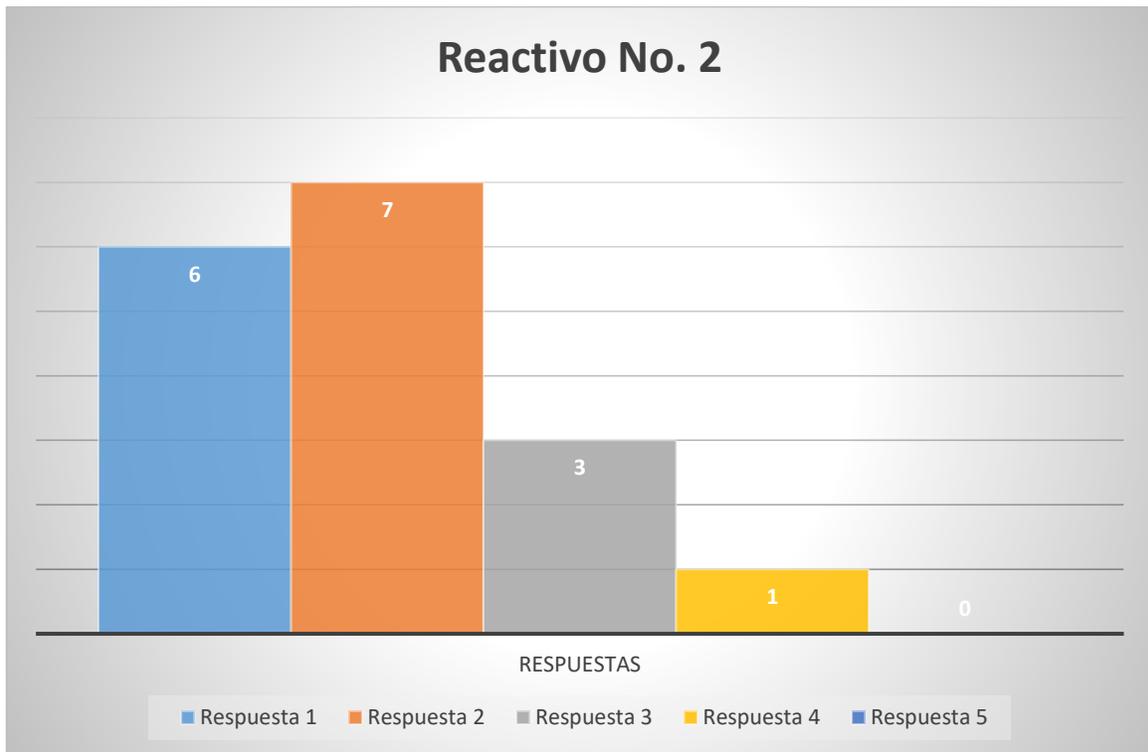


Figura 4. Resultados del reactivo 2. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 3 decía:

¿Ha recibido capacitación relacionada con el manejo de enfermedades intrahospitalarias detectadas?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

1=Totalmente de acuerdo.

2=En gran parte de acuerdo.

3=Relativamente de acuerdo.

4=Relativamente en desacuerdo.

5=Totalmente en desacuerdo.

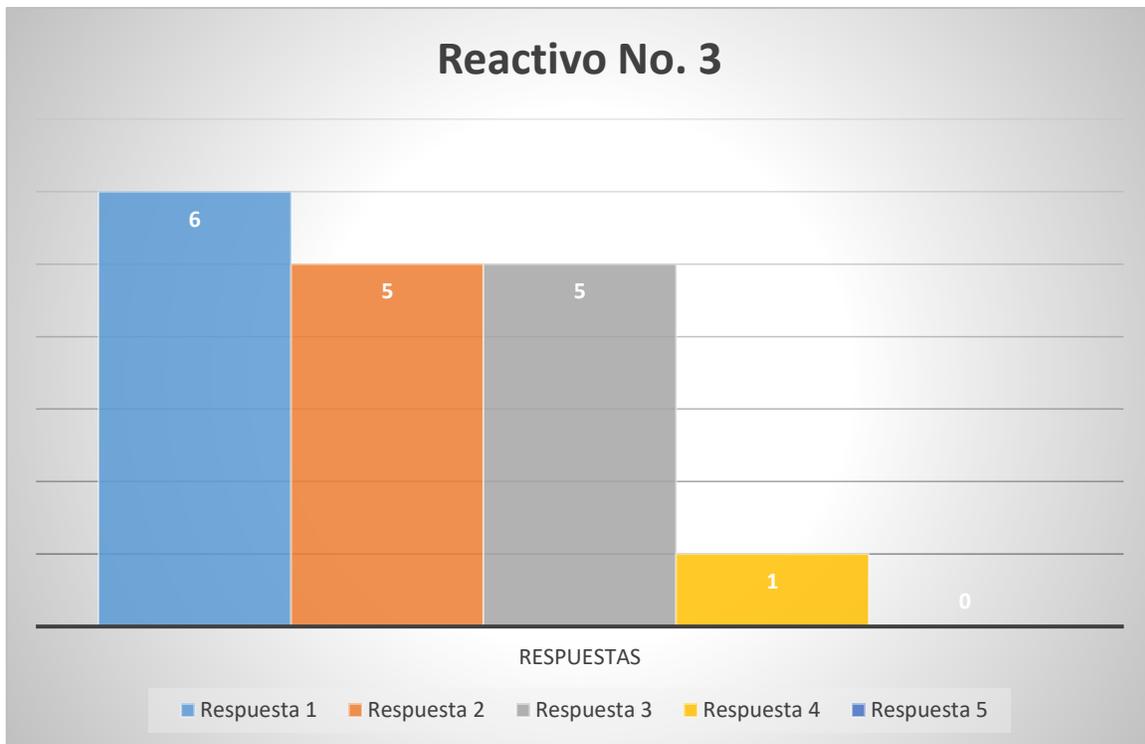


Figura 5. Resultados del reactivo 3. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 4 decía:

¿Sabe la importancia de trabajar en la prevención de infecciones intrahospitalarias?  
 Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

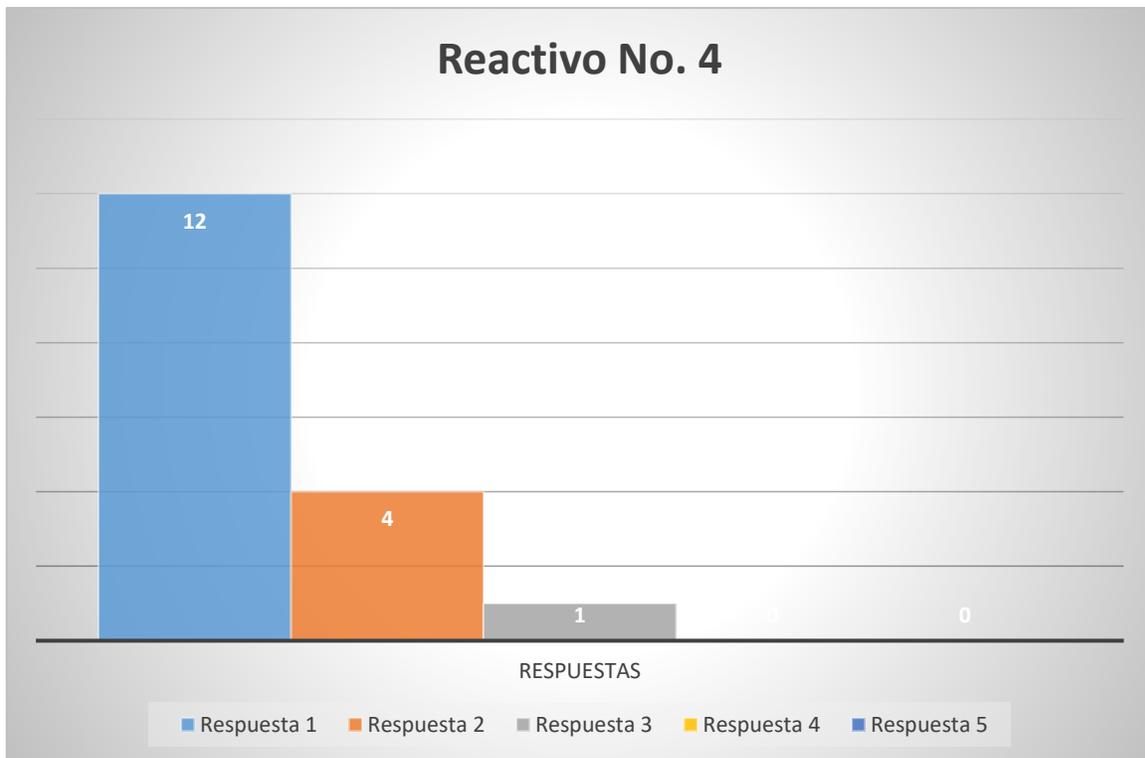


Figura 6. Resultados del reactivo 4. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 5 decía:

¿Considera que su labor es importante en la prevención de infecciones intrahospitalarias?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

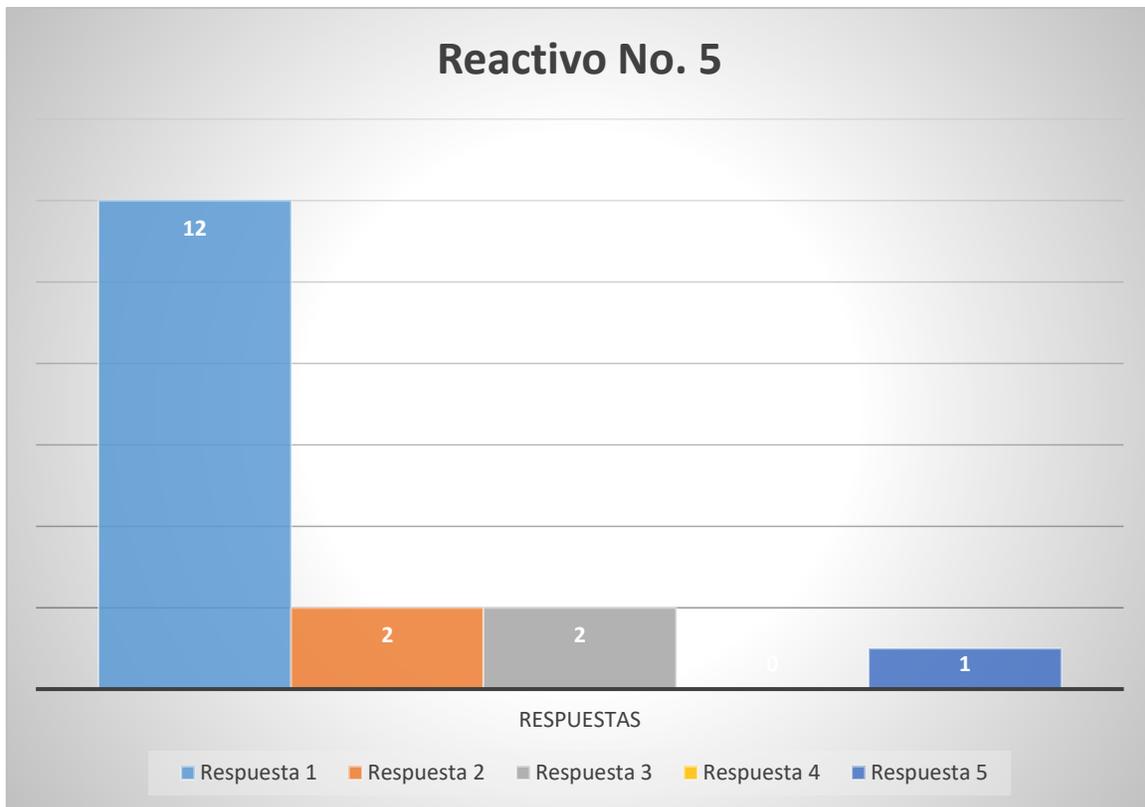


Figura 7. Resultados del reactivo 5. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 6 decía:

¿Conoce la técnica del lavado de manos como medida de prevención de infecciones intrahospitalarias?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

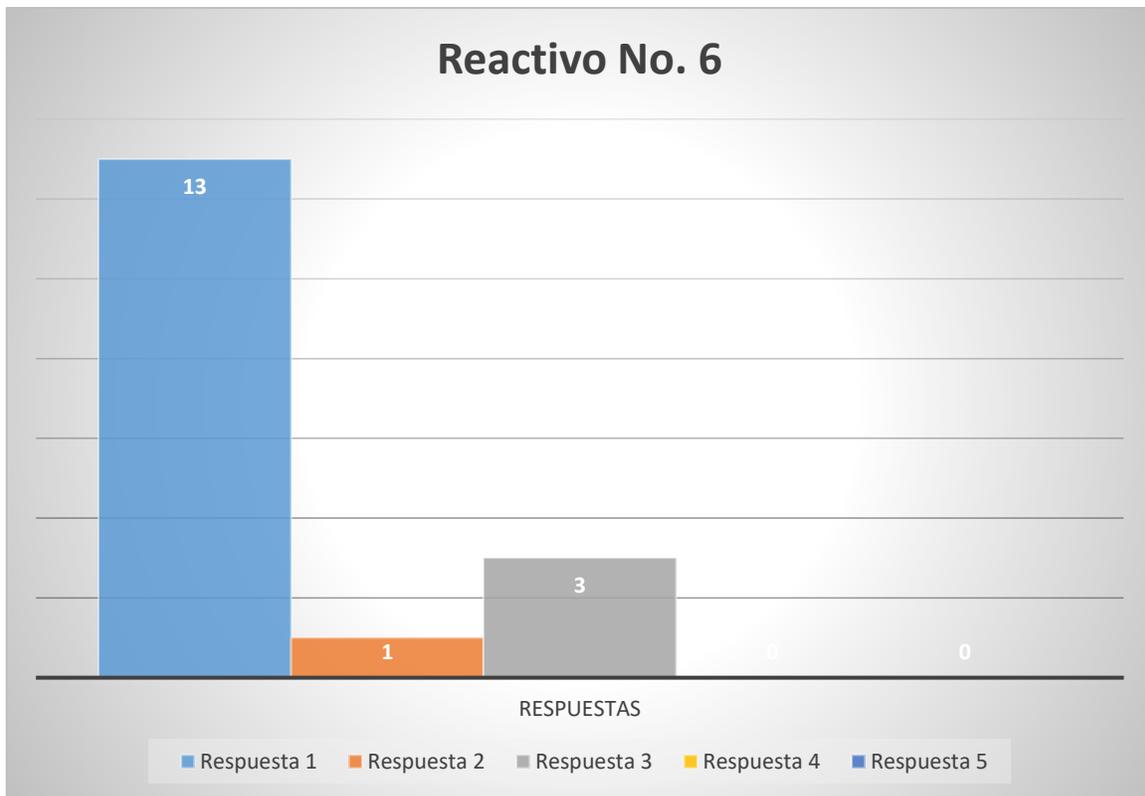


Figura 8. Resultados del reactivo 6. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 7 decía:

¿Practica la técnica del lavado de manos como medida de prevención de infecciones intrahospitalarias?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

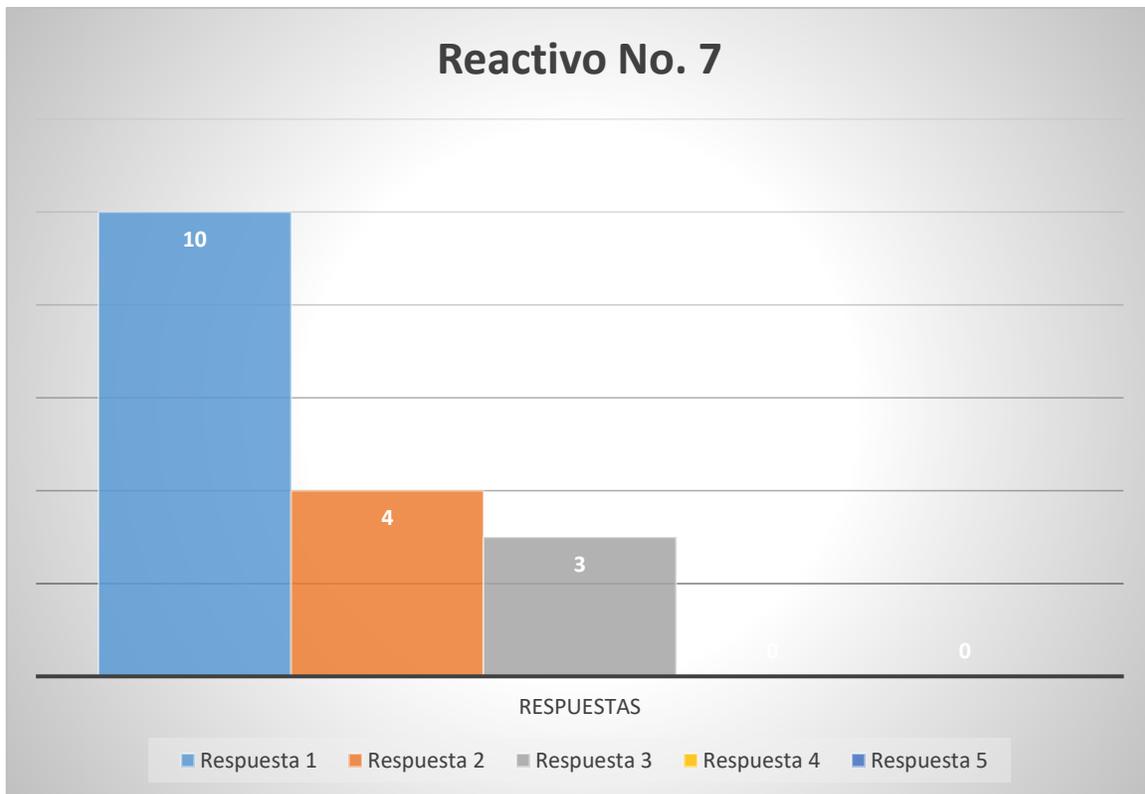


Figura 9. Resultados del reactivo 7. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 8 decía:

¿Existe algún protocolo para la prevención de infecciones intrahospitalarias?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

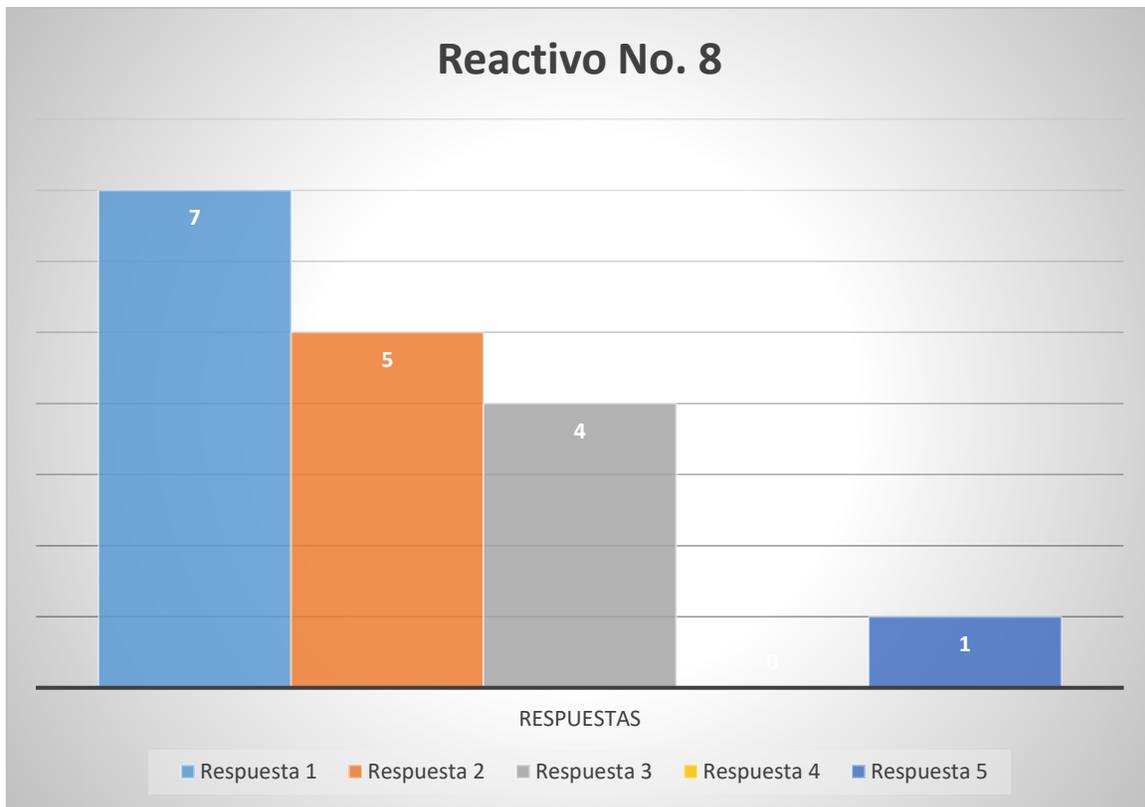


Figura 10. Resultados del reactivo 8. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 9 decía:

¿Cuenta con el apoyo y la orientación del resto del personal médico y de enfermería para trabajar de manera conjunta en la prevención de infecciones intrahospitalarias?  
 Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

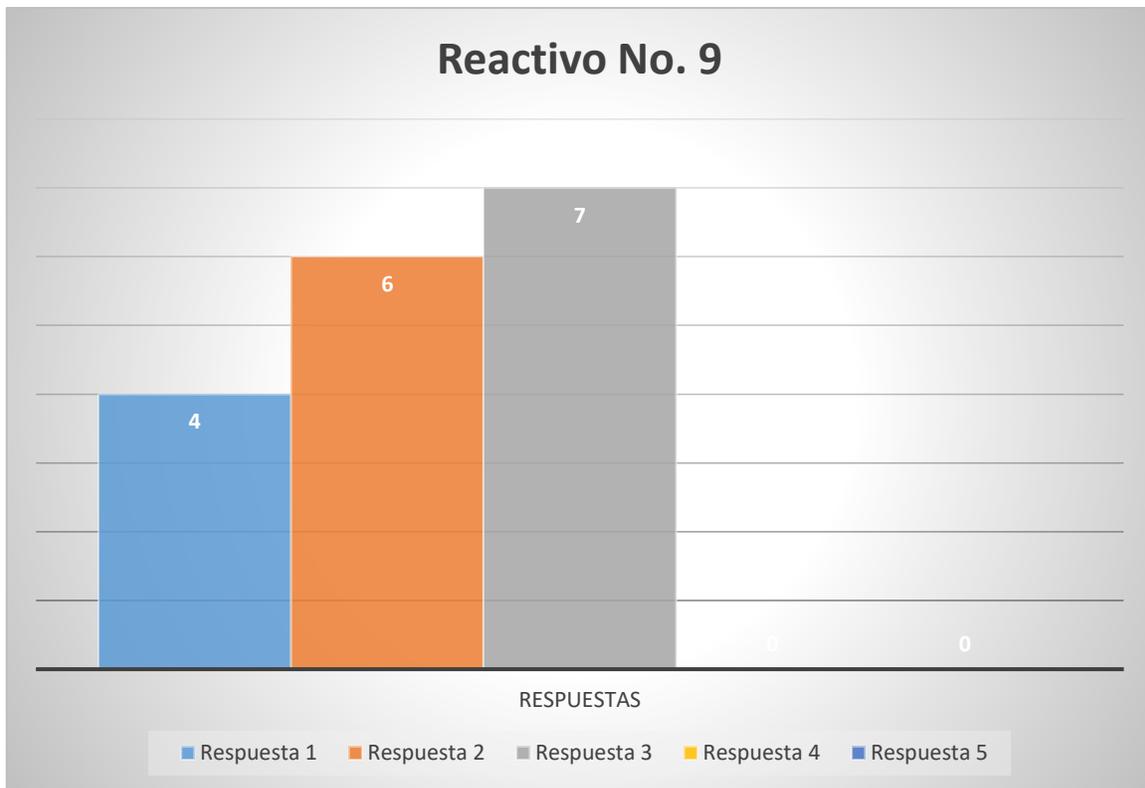


Figura 11. Resultados del reactivo 9. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 10 decía:

¿Cuenta con los insumos necesarios y estériles (¿guantes, catéter, equipo de infusión, conector, soluciones, cubrebocas, entre otros?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

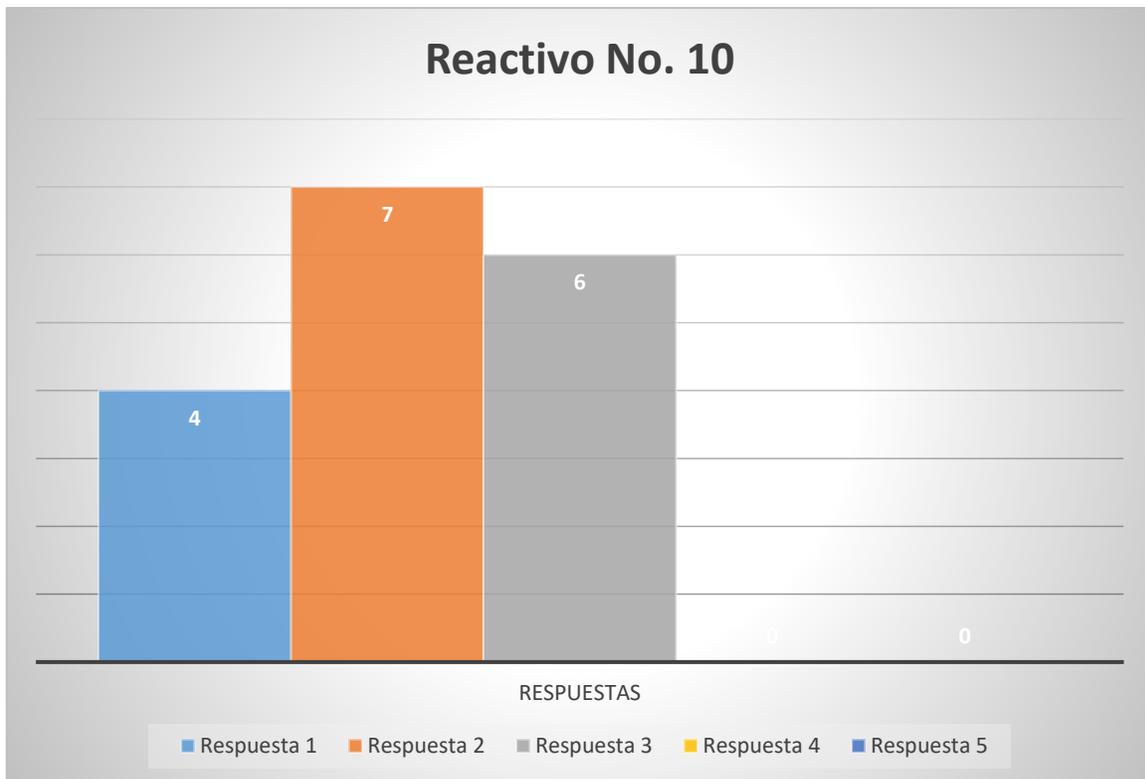


Figura 12. Resultados del reactivo 10. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 11 decía:

¿Realiza preparación de materiales?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.



Figura 13. Resultados del reactivo 11. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 12 decía:

¿Conoce cuál es el manejo que debe hacer del RPBI?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.



Figura 14. Resultados del reactivo 12. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 13 decía:

¿Existen normas de bioseguridad en la institución?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

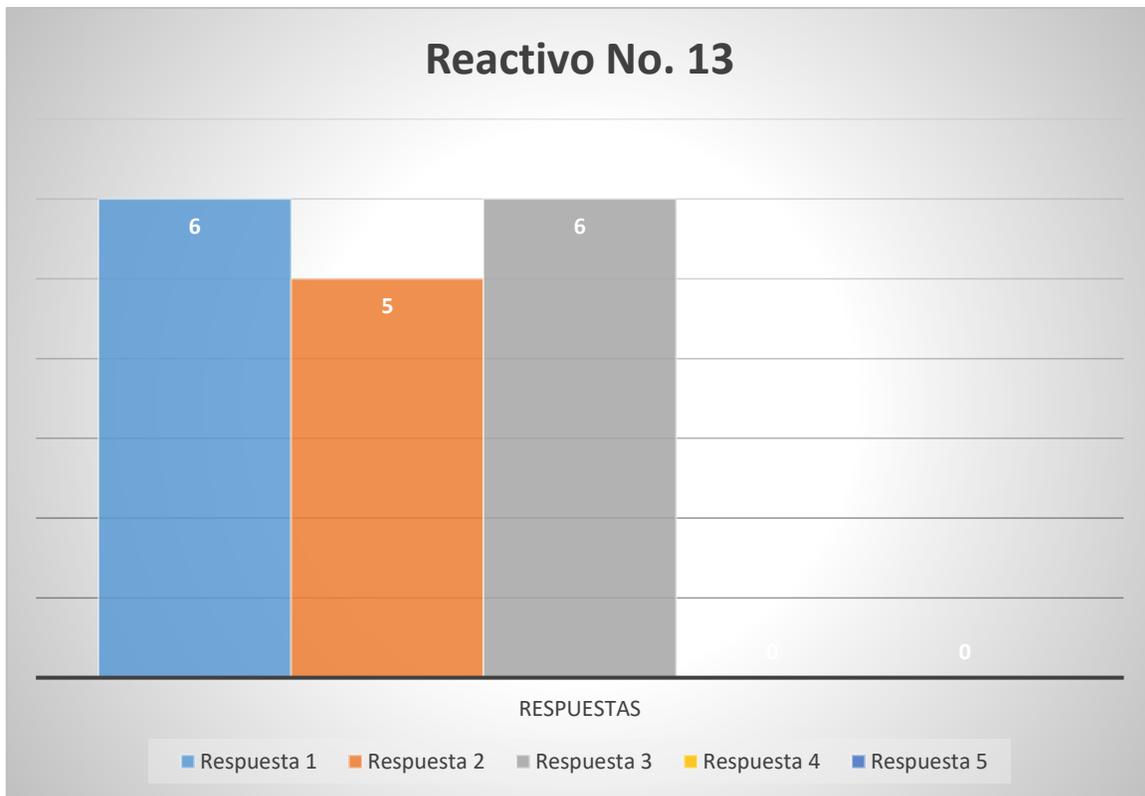


Figura 15. Resultados del reactivo 13. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 14 decía:

¿En caso de una contingencia tiene claro a quien tiene que informar y de qué manera?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

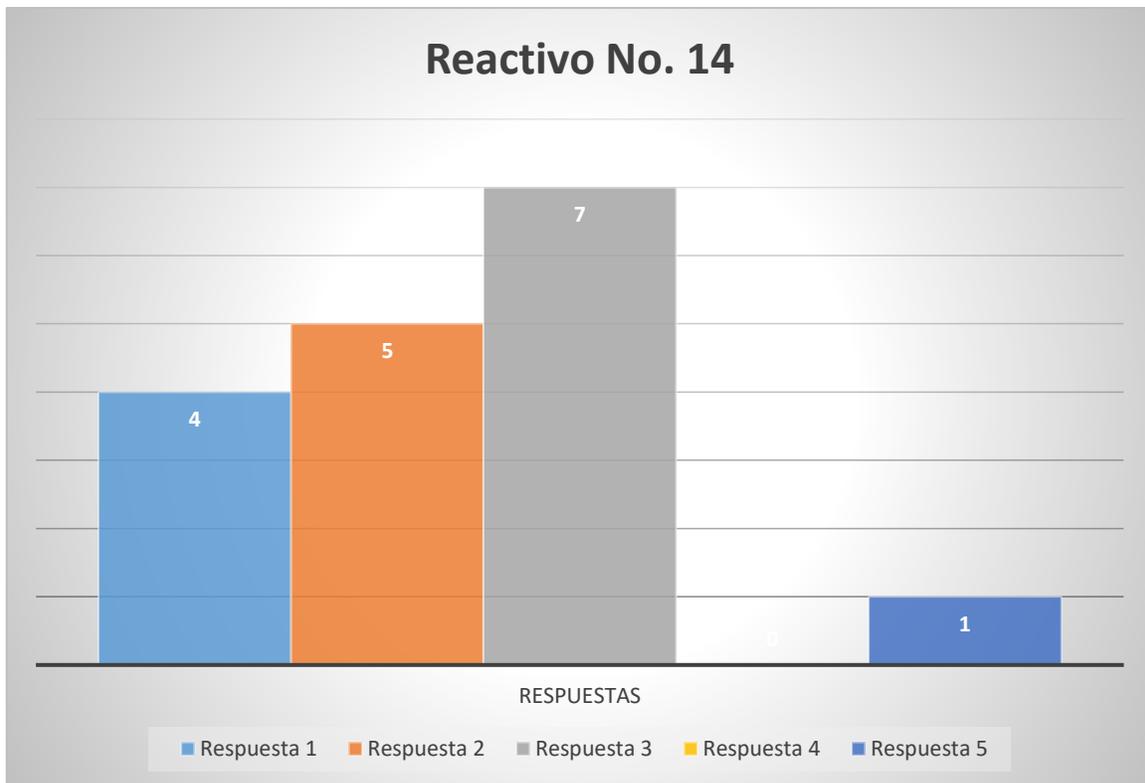


Figura 16. Resultados del reactivo 14. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 15 decía:

¿Conoce y practica el cumplimiento de normas de manipulación de agujas?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

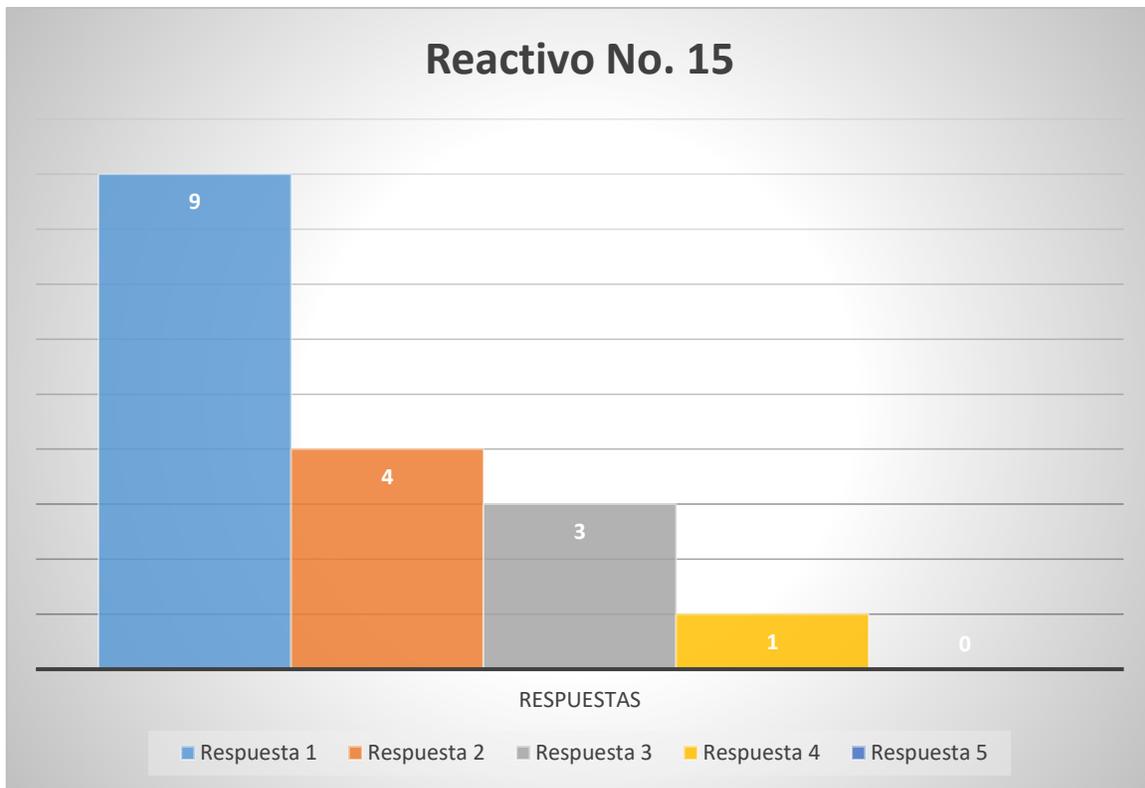


Figura 17. Resultados del reactivo 15. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 16 decía:

¿Conoce y practica el cumplimiento de manipulación de instrumentos punzocortantes?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.



Figura 18. Resultados del reactivo 16. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 17 decía:

¿Considera que la aplicación de normas de bioseguridad se da siempre?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.

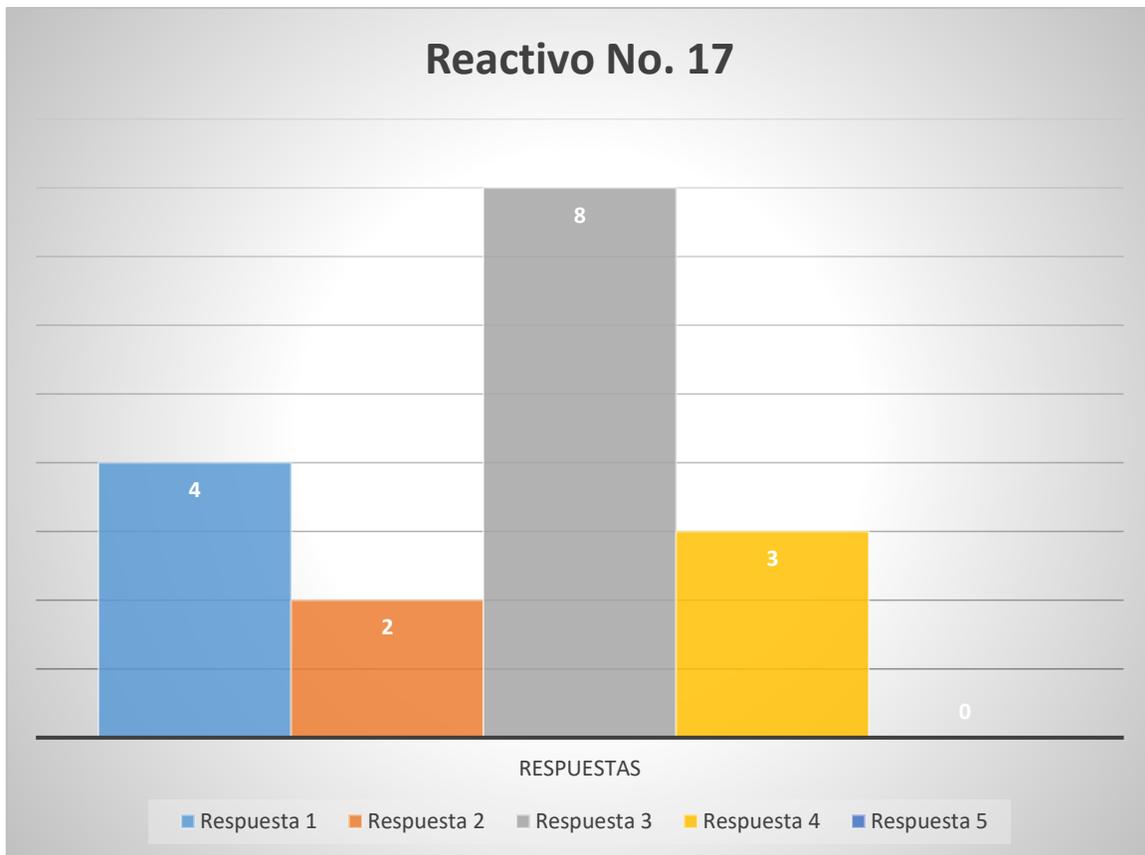


Figura 19. Resultados del reactivo 17. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 18 decía:

¿Considera que la institución atiende satisfactoria las vías de propagación de infecciones intrahospitalarias?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.



Figura 20. Resultados del reactivo 18. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 19 decía:

¿Considera oportuno que deba existir un comité de prevención y monitoreo permanente para la implementación, seguimiento, evaluación de normas de bioseguridad?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.



Figura 21. Resultados del reactivo 19. Fuente: Elaboración propia (2018).

El reactivo 20 decía:

¿Considera que el personal de enfermería y médico cuenta con un cuadro de vacunas actualizado para prevenir un potencial contagio de alguna infección intrahospitalaria?

Dentro de las posibles respuestas se contaban con las siguientes posibles respuestas:

- 1=Totalmente de acuerdo.
- 2=En gran parte de acuerdo.
- 3=Relativamente de acuerdo.
- 4=Relativamente en desacuerdo.
- 5=Totalmente en desacuerdo.



Figura 22. Resultados del reactivo 20. Fuente: Elaboración propia (2018).

El personal de enfermería conoce la relevancia de los cuidados que se deben tener en materia propagación de infecciones intranosocomiales. Muchas de las enfermeras y de los médicos procuran una higiene en todos sus ambientes de trabajo y en la atención a los diferentes pacientes.

Se reconoce que se trata de una labor conjunta en la que todos están directamente involucrados, incluso la administración, la cual debe proveer de la infraestructura y de los materiales necesarios para crear barreras en el personal médico y de enfermería, así como en los familiares y en los pacientes mismos.

Por lo anterior, se deja en claro que la formación permanente en este renglón nunca termina y que es importante generar círculos de comunicación y una sinergia de trabajo que favorezca la erradicación de este tipo de agentes nocivos para la salud de todos dentro de los hospitales.

### **3. ANTECEDENTES**

#### **3.1. NOCIÓN DE ENFERMERA**

Según Pérez Porto y Merino (2012), el término enfermería permite hacer referencia a distintos tipos de conceptos relacionados con el campo de la salud y con los sistemas sanitarios.

Por tanto, una hablar de una enfermería, sería hablar de una dependencia o un local para enfermos o heridos, y las enfermeras y enfermeros son los responsables de llevar a cabo dichas actividades junto con el personal médico (Pérez Porto & Merino, 2012).

Sin embargo, buscando ampliar más la información sobre la noción de la enfermera o el enfermero, se designa con este término a la persona del área de la salud cuyo oficio o profesión es atender o asistir enfermos, lesionados, heridos y moribundos, siempre bajo la sujeción de la prescripción de un médico.

El personal de enfermería atiende los cuidados en forma autónoma o en colaboración al equipo médico de una entidad y están enfocados en personas de todas las edades cualquiera sea el contexto (QuéSignificado.com, 2017).

El trabajo del personal de enfermería se enfoca en el cuidado directo e intensivo de los enfermos, ya sea que se trate de un hospital o de un centro de salud público, o bien de una institución privada o inclusive en el domicilio del paciente mismo.

Además, cualquiera sea la especialidad del área de la salud en la que se desempeñe el personal de enfermería, ya sea en el quirófano como instrumentador quirúrgico, en pediatría, en neonatología, en salud mental, en cuidados generales o en terapia intensiva (QuéSignificado.com, 2017).

Su rol del personal de enfermería es vital para prolongar la salud o el bienestar de los enfermos, e inclusive para mejorar la calidad de vida de los mismos, supervisando el cumplimiento de las indicaciones médicas y la nutrición apropiada para cada caso concreto (QuéSignificado.com, 2017).

Dentro de sus funciones principales se encuentra el análisis de la presión en la sangre, las pulsaciones, el nivel de azúcar, la inyección de medicación, cuidados del catéter, la higiene y el confort del paciente además de la evolución desde la última visita médica y muchas funciones más (QuéSignificado.com, 2017).

### **3.2. TÉCNICAS GENERALES DE ENFERMERÍA**

La enfermera conoce las técnicas propias del oficio sanitario como son:

- la extracción sanguínea
- la administración de medicación por distintas vías
- la vacunación
- la realización de entablillados y vendajes
- curaciones
- y todo procedimiento destinado al restablecimiento de la salud.

Además del conocimiento técnico y teórico, el personal de enfermería debe contar con una actitud muy predispuesta, una verdadera vocación, gran dosis de tolerancia y alto nivel de empatía en relación con los pacientes, poniendo a disposición de los demás su saber, compromiso y solidaridad (QuéSignificado.com, 2017).

Así el enfoque del trabajo del enfermero se centra en la interpretación de la respuesta del organismo del paciente ante un problema de salud, contribuyendo como apoyo de los médicos y aportando para la mejora calidad de vida de la sociedad (QuéSignificado.com, 2017).

### **3.3. NOCIÓN DE PREVENCIÓN**

Según Pérez Porto y Gardey (2016), el término prevención, proviene del latín *praeventio*, que refiere la acción y efecto de prevenir (preparar con antelación lo necesario para un fin, o bien anticiparse a una dificultad, prever un daño, avisar a alguien de algo) (Pérez Porto & Gardey, 2016).

Para los autores, la prevención, es la disposición que se hace de forma anticipada para minimizar algún riesgo.

El objetivo de prevenir es lograr que un perjuicio eventual no se llegue a concretar. Esto se puede apreciar en los dichos populares “más vale prevenir que lamentar” (Pérez Porto & Gardey, 2016).

Por otra parte, Pérez Porto y Gardey (2016), señalan que es posible asociar la noción de prevención al cuidado o bien a la precaución, más allá de lo que respecta a sí mismo (Pérez Porto & Gardey, 2016). Así, prevenir también puede ser la acción de advertir a los demás sobre algo o acerca del peligro que supone la relación con alguna persona, fenómeno o hecho particular (Pérez Porto & Gardey, 2016).

### **3.4. NOCIÓN DE INFECCIÓN**

Una definición sencilla sobre la esencia de una infección en general la encontramos en el sitio Kioskea.net, el cual define la infección de la siguiente manera:

La infección se refiere a la invasión y multiplicación de microorganismos en un órgano de un cuerpo vivo. Estos microorganismos pueden ser virus (por ejemplo, la gripe), bacterias (estreptococos o estafilococos en las infecciones cutáneas, Escherichia Coli en las infecciones urinarias), parásitos (protozoos que causan la toxoplasmosis, por ejemplo) o hongos o micosis (por ejemplo, Cándidas) (Kioskea, 2014).

De modo que el organismo establecerá los mecanismos de defensa para luchar contra los microorganismos indeseables, pero se le puede ayudar con medicamento o antibióticos.

Cabe señalar que uno de los principales síntomas de la infección es la presencia de fiebre en el enfermo (Kioskea, 2014).

### **3.5. NOCIÓN DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS**

De Andrade (2014) habla de que se conoce como infección nosocomial o intrahospitalaria al desarrollo de un proceso infeccioso que es producido por gérmenes adquiridos en el hospital mismo, durante el curso de la hospitalización de un enfermo.

La autora señala que es una complicación que afecta aproximadamente de 7 a 8 de cada 100 pacientes hospitalizados, su importancia radica en el riesgo de que dicha aparición infecciosa aumenta la posibilidad de desarrollar complicaciones graves en otros pacientes o incluso en el mismo personal de salud al punto de detonar la muerte de quien la desarrolla (De Andrade, 2014).

Gonzabay y González Tomalá (2013), señalan que los pacientes infectados se convierten en portadores de microorganismos que pueden ser transmitidos al personal sanitario, así como a otros pacientes reafirmando lo ya expuesto con anterioridad.

Pero además subrayan que estos gérmenes pueden además contaminar objetos o instrumentos; así como colonizar la lencería, el mobiliario, el agua, los alimentos e incluso los sistemas de ductos de aire acondicionado llegando a propagarse en diversas unidades de una misma institución sanitaria.

Estos gérmenes ingresan al organismo por vía aérea, especialmente cuando existen dispositivos que traspasan las barreras protectoras como es el caso de los tubos endotraqueales y ventiladores mecánicos, a bien través de las heridas quirúrgicas, así como por las sondas y catéteres intravenosos (Gonzabay & González Tomalá, 2013, p. 10).

Pero Gonzabay y González Tomalá (2013) dejan en claro que a diferencia de los gérmenes causantes de infecciones en la comunidad, los gérmenes intrahospitalarios son más agresivos, ya que, al haber estado en contacto con diversos medicamentos, o bien antibióticos y antisépticos, los cuales llegan a desarrollar resistencia a los mismos.

Con lo anterior se hace necesario emplear antibióticos más potentes o combinaciones de otros fármacos por periodos de tiempo más prolongados, a fin de contrarrestarlos, haciendo que resulte un proceso altamente costoso para el sistema sanitario y para los pacientes y sus familias.

Esto lleva a la necesidad de implementar medidas preventivas desde el momento mismo del ingreso del paciente a la institución sanitaria (Gonzabay & González Tomalá, 2013, p. 11).

Macedo Viñas y Blanco (2016), detallan que a infección nosocomial que se presenta con mayor frecuencia es la neumonía, alcanzando el 20% los casos registrados, a este cuadro, le siguen las infecciones urinarias, las infecciones de heridas quirúrgicas y las infecciones diseminadas, conocidas como Sepsis o Septicemias. Con menor frecuencia, los autores hablan de la presencia de gastroenteritis, infecciones osteoarticulares, infecciones cardíacas, genitales y de la esfera visual y otorrino (Macedo Viñas & Blanco, 2016, p. 245).

### **3.6. PRINCIPALES ORGANISMOS NOSOCOMIALES INVOLUCRADOS EN EL DESARROLLO DE INFECCIONES NOSOCOMIALES**

Para Macedo Viñas y Blanco (2016), los principales microorganismos involucrados en el desarrollo de infecciones nosocomiales son la *Escherichia coli*, la *Pseudomona aeruginosa* y el *Staphylococcus aureus*, los cuales también pueden ser producidos por hongos como *Candida albicans*, *Aspergillus*, o bien, por algunos virus como Rotavirus, Virus de la Hepatitis y Enterovirus (Macedo Viñas & Blanco, 2016, p. 245).

Sin embargo, los autores apuntan a que este tipo de infecciones son desarrolladas con mayor frecuencia en las edades extremas de la vida como en el caso de niños pequeños y los adultos mayores, o bien, en personas con enfermedades crónicas, o personas con alteraciones del sistema inmunológico, o pacientes con cáncer o aquellas personas que cumplen con tratamiento médico de tipo esteroides (Macedo Viñas & Blanco, 2016, p. 246).

### **3.7. DEFINICIÓN DE LAVADO DE MANOS**

La estrategia de la OMS para la mejora de la higiene de las manos es fácil de aplicar por el personal de salud, según un nuevo estudio publicado hoy en *Lancet Infectious Diseases*.

Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria son una gran amenaza para la seguridad del paciente en todo el mundo, y su transmisión en esos entornos se produce principalmente a través de las manos de los trabajadores sanitarios (Organización Mundial de la Salud, 2013).

El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona.

El uso de soluciones alcohólicas para el lavado de manos constituye una alternativa a tener seriamente en cuenta en la higiene de las manos en la actualidad. Flora residente: también llamada colonizante. Son microorganismos que se encuentran habitualmente en la piel. No se eliminan fácilmente por fricción mecánica.

### **3.8. LAVADO DE RUTINA HIGIÉNICO**

El objetivo del lavado de rutina higiénico es eliminar la suciedad, materia orgánica y flora transitoria de las manos. Para ello se requiere el siguiente material: jabón líquido ordinario, en dispensador desechable, con dosificador, toalla de papel desechable.

La técnica que se utiliza para este tipo de lavado es humedecer las manos con agua corriente, preferiblemente templada.

Luego se aplica jabón líquido con dosificador. Se frota las manos palma con palma, sobre dorsos, espacios interdigitales y muñecas durante al menos 10 minutos.

Posteriormente se aclaran las manos con abundante agua corriente, se secan las manos con toallas de papel.

También se debe cerrar el grifo con la toalla de papel utilizada para el secado (los lavabos con sistema de cierre de codo o de pedal ahorran este paso; los de célula fotoeléctrica, además, determinan un importante ahorro de agua).

También es importante tener en consideración las siguientes indicaciones antes y después del contacto con cada paciente.

O bien se debe aplicar este procedimiento cuando se atiende el mismo paciente o bien si hay sospecha de contaminación de las manos.

Después del contacto con alguna fuente de microorganismos (sustancias y fluidos corporales, mucosas piel no intacta) u objetos contaminados con suciedad o bien después de quitarse los guantes se puede aplicar esta técnica (B., & J. S., 2012, p. 113-114).

### **3.9. LAVADO ESPECIAL O ANTICÉPTICO**

El objetivo de este tipo de lavado especial o anticéptico tiene como objetivo eliminar la suciedad, materia orgánica y flora transitoria y parte de la flora residente de las manos, consiguiendo además cierta actividad microbiana residual.

El material que se requiere para desarrollar este tipo de lavado es jabón líquido con antiséptico (solución jabonosa de clorhexidina al 4% o povidona yodada al 7,5%).

La técnica se desarrolla igual que el lavado higiénico. Sólo cambia el tipo de jabón. Dentro de las indicaciones que se deben considerar es aplicar esta técnica antes de realizar procedimientos invasivos como inserción de catéteres, sondas vesicales.

También se debe aplicar esta técnica antes y después del contacto con pacientes que se sabe o sospecha están infectados o colonizados por microorganismos epidemiológicamente importantes.

También se debe aplicar esta técnica antes del contacto con pacientes inmunocomprometidos en situaciones de fundado riesgo de transmisión (Pérez, Fernández, López, & Fernández, 2016, p. 35-38).

### **3.10. LAVADO QUIRÚRGICO**

El objetivo de esta técnica es eliminar la flora transitoria y al máximo la flora residente de las manos previo a un procedimiento invasivo que por su especificidad o su duración requiere un alto grado de asepsia y un efecto residual.

Dentro de los materiales que se requieren para el desarrollo de esta técnica se enlistan los siguientes: jabón líquido con antiséptico (solución jabonosa de clorhexidina o povidona yodada), en dispensador desechable, con dosificador, cepillo de uñas desechable (preferiblemente impregnado en solución antiséptica), toalla o compresa estéril.

La técnica empleada se desarrolla de la siguiente manera:

- Abrir el grifo (sólo lavabos con sistema de codo o pedal).
- Aplicar jabón antiséptico.
- Lavado mecánico de manos y antebrazos y limpiar debajo de las uñas con cepillo desechable.
- Aclarar con agua corriente abundante.
- Aplicar de nuevo jabón antiséptico en manos y antebrazos friccionando al menos 2 minutos.
- Aclarar con agua abundante.
- Secar por aplicación, sin frotar, con una compresa o toalla desechable estéril, comenzando por los dedos y bajando hasta los codos.
- Durante todo el proceso, mantener las manos por encima de los codos.

Esta técnica se recomienda antes de una intervención quirúrgica o bien antes de cualquier maniobra invasiva que requiera alto grado de asepsia.

Es importante Dentro que a modo de recomendación se considere mantener las uñas cortas y limpias. Las uñas largas son más difíciles de limpiar y aumentan el riesgo de rotura de guantes. Además, de evitar el uso de uñas artificiales.

Por otra parte, se debe tener en claro el abstenerse de usar anillos, relojes, o pulseras, ya que estos elementos pueden actuar como reservorio y dificultan la limpieza de manos y antebrazos.

El uso de emolientes y lociones protectoras de la piel, después de la actividad laboral, se considera deseable e incluso recomendable en la práctica diaria, porque pueden aumentar la resistencia de la piel a los gérmenes y, por tanto, disminuir la infección cruzada.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que algunos antisépticos se inactivan en presencia de algunos de estos productos (Fuller, 2016, p. 88-90).

## **4. ANTECEDENTES DE LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS**

### **4.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS**

Para Simón et al. (2016), las infecciones relacionadas con los cuidados sanitarios representan un problema importante de salud pública y se consideran un indicador de calidad asistencial elevando el coste y la morbimortalidad atribuible (Simón Melchor, y otros, 2016, p. 27).

### **4.2. DATOS ESTADÍSTICOS**

Martínez Reyes et al. (2014), señalan que existe de un 5 a un 10% de los pacientes ingresados a un hospital, adquieren infecciones intrahospitalarias (Martínez Reyes, y otros, 2014, p. 375).

De modo que hoy día, las infecciones siguen siendo un problema de grandes magnitudes.

Los estimados, basados en datos de prevalencia, indican que aproximadamente el 5% de los pacientes ingresados en los hospitales contraen una infección, la cual, independientemente de su naturaleza multiplica por dos la carga de cuidados de enfermería, y multiplica por tres el costo de los medicamentos y multiplica por siete los exámenes a realizar (Martínez Reyes, y otros, 2014, p. 375).

### **4.3. EPIDEMIOLOGÍA**

Anaya Flores et al. (2012) apuntan que en México la proporción de infecciones nosocomiales es de 10 a 15 % en hospitales de segundo nivel.

Sin embargo, el impacto más importante es que cada año mueren entre 30 y 45,000 pacientes, por motivos de infecciones nosocomiales asociada (Anaya Flores, Conde Cazarez, Castillo García, León Moreno, & Simpson, 2012, p. 134).

#### 4.4. VÍAS DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIAS

Algunas de las vías de infección intrahospitalarias más comunes son las siguientes:

1. Contacto. Es la forma más común y puede darse a través del contacto de la piel (de aquí la importancia del lavado de manos) o a través de grandes gotas respiratorias que pueden viajar unos pocos metros.

Como por ejemplo: B. pertussis, N.meningitidis, EBHA, Adenovirus y Parainfluenza.

2. Fecal-oral. En los hospitales raramente se adquieren las infecciones entéricas comunes (salmonelosis, shigellosis), pero si hay gérmenes que colonizan el intestino de los pacientes, tales como: enterobacter spp., serratia, E. coli, klebsiella spp., pseudomonas spp., C. difficile, rotavirus. Frecuentemente, se transmiten a través de las manos de los trabajadores, y la contaminación de fomites amplía la distribución de los gérmenes.

3. A través de vectores. Principalmente actúan como vectores de la flora hospitalaria los trabajadores de la salud.

Es raro este tipo de transmisión a través de vectores artrópodos.

4. Vía aérea. Esta vía se refiere a la diseminación de microorganismo por vía de pequeñas gotitas que pueden permanecer en el aire por largos períodos de tiempo.

Esta forma de transmisión puede darse de paciente a paciente, o por vía respiratoria como en el caso del sarampión, la varicela o la tuberculosis; pero se dan a partir del aire ambiental: esporos fúngicos, Legionella.

5. Vía sanguínea. Este modo de transmisión afecta a los pacientes, a través de transfusiones de sangre u operaciones derivadas, a pesar de que ha disminuido notablemente desde que se realiza screening de la sangre donada para los principales agentes transmitidos por esta vía.

También afecta a los trabajadores de la salud, en quienes representa un riesgo por accidentes. Por ejemplo: VIH, HBV, CMV, HCV y bacterias, parásitos (Macedo Viñas & Blanco, 2016, p. 247-248).

#### **4.5. ETIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES**

Macedo V. & Blanco (2016), hablan de que la infección hospitalaria o nosocomial es la que se adquiere en el hospital u otro servicio de salud, es decir que no estaba presente ni en período de incubación cuando el paciente ingresó a dicho centro de atención médica (Macedo Viñas & Blanco, 2016, p. 245).

Los autores hablan de que como regla general se establece un plazo de 48-72 horas luego del ingreso hospitalario de un paciente para establecer que la infección ha sido adquirida en ese centro de salud; en dicho plazo se considera el período de incubación de las infecciones hospitalarias más frecuente.

Sin embargo, existen infecciones, como por ejemplo las transmisibles por sangre (hepatitis B, VIH, etc.) que pudieron haber sido adquiridas en el hospital y aparecer tiempo después del alta hospitalaria, y que también deben ser consideradas como infecciones hospitalarias.

Por ello, es importante conocer el período de incubación del agente que causa la infección hospitalaria para reconocer si la infección fue adquirida en el hospital o en medio de la comunidad (Macedo Viñas & Blanco, 2016, p. 245).

Para estos autores, son muchos los factores que contribuyen a la patología infecciosa hospitalaria:

- Los que dependen del microorganismo, como la patogenicidad de las especies, virulencia de las cepas, resistencia antimicrobiana.
- Los que dependen de la susceptibilidad del paciente: edad, sexo, enfermedades subyacentes, estado inmunológico.
- El medio ambiente: planta física, personal hospitalario, régimen de visitas.
- Tratamientos instituidos: inmunodepresores, antimicrobianos, técnicas invasivas (Macedo Viñas & Blanco, 2016, p. 245).

Otra particularidad de la etiología de las infecciones hospitalarias es que pueden estar causadas por gérmenes oportunistas, es decir, son gérmenes de baja virulencia que normalmente no causan infección en individuos inmunocompetentes o en la comunidad (Macedo Viñas & Blanco, 2016, p. 250).

#### **4.6. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-026-SSA2-1998**

Se trata de una norma para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales, establece entre otros tópicos cuales son los criterios para el diagnóstico de infecciones nosocomiales, entre ellos aparece todo un elenco de indicadores.

Para ello destacamos los siguientes:

- Infecciones del tracto respiratorio.
- Mediastinitis.
- Infecciones cardiovasculares.
- Diarrea.
- Infecciones de vías urinarias.
- Infecciones del sistema nervioso central.
- Infecciones oculares.
- Infección de la piel y tejidos blandos.
- Bacterianas.
- Infecciones de sitio de inserción de catéter, túnel o puerto subcutáneo.
- Flebitis.
- Infección de heridas quirúrgicas.
- Peritonitis no quirúrgica.
- Endometritis.
- Infecciones transmitidas por transfusión o terapia con productos derivados del plasma.
- Infección transmitida por productos humanos industrializados (de origen no sanguíneo) o por injertos u órganos trasplantados.
- Enfermedades exantemáticas.
- Otras exantemáticas.
- Fiebre postoperatoria.
- Tuberculosis.
- Otras infecciones.

Cada uno de estos criterios cuenta con una serie de variables, haciendo entre todas ellas un total de más de 273 indicadores a cuidar.

También, dicha norma destaca que es necesario brindar capacitación al personal médico y de enfermería, así como cuáles son los aspectos generales para la prevención (Secretaría de Salud, 2012).

#### **4.7. FUNCIONES DE ENFERMERÍA**

El Grupo de Desarrollo de las Competencias de la Enfermera de Prevención y Control de Infecciones (2014) habla de que la prevención y control de la infección ha sido una preocupación constante para todos los profesionales sanitarios y sigue siendo un reto en el momento actual.

Ya desde 1863, Florence Nightingale fue la primera persona en sugerir que las enfermeras podrían controlar las “Infecciones nosocomiales” (Grupo de Desarrollo de las Competencias de la Enfermera de Prevención y Control de Infecciones (EPyCI), 2014, p. 7).

Haciendo una clasificación en cuatro grandes áreas de las funciones del personal de enfermería para la prevención de infecciones hospitalarias:

1. Vigilancia y control de la infección.
2. Sistemas y métodos para la prevención y control de las infecciones: higiene y saneamiento.
3. Calidad, seguridad del paciente, investigación y formación.
4. Tecnología de la información y comunicación (Grupo de Desarrollo de las Competencias de la Enfermera de Prevención y Control de Infecciones (EPyCI), 2014, p. 9).

De modo que cada área tiene criterios y actividades claves propias habría que describir detalladamente (Grupo de Desarrollo de las Competencias de la Enfermera de Prevención y Control de Infecciones (EPyCI), 2014, p.10).

#### **4.8. CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA SOBRE INFECCIONES NOSOCOMIALES**

Anaya Flores et al. (2012), dejan en claro que las infecciones nosocomiales pueden aparecer como consecuencia directa de la atención médica y se definen como aquellas que no estaban presentes o en período de incubación al momento en el que el paciente ingresa al hospital, incluyendo aquellas que por su período de incubación se manifiestan posteriores al alta del mismo (Anaya Flores, Conde Cazarez, Castillo García, León Moreno, & Simpson, 2012, p. 134).

Báez Figueredo y Samudio (2013), apuntan que lo cierto es que el equipo de enfermería tiene un papel fundamental en la prevención y control de las infecciones intrahospitalarias (Báez Figueredo & Samudio, 2013, p. 22).

La prevalencia de las infecciones intrahospitalarias se convierte en un indicador de la calidad de atención y sirven como parámetro de medición de la preparación del personal de salud y de la calidad de organización de los centros hospitalarios.

El impacto de las infecciones en la economía de un hospital es muy importante, y el aumento depende en gran medida de las prácticas inadecuadas como la no aplicación del lavado de manos, utilización de guantes, manejo inadecuado de equipos de succión, entre otras estrategias de aislamiento que contribuyan al control de casos de neumonía nosocomial (Báez Figueredo & Samudio, 2013, p. 29).

#### **4.9. PROGRAMAS DE CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS**

Álvarez et al. (2016), señalan la importancia de la creación de programas de vigilancia y control epidemiológico de estas las infecciones intrahospitalarias y para ello se habla de la adaptación e implementación de guías para la prevención y establecimiento de estrategias que pueden mejorar la seguridad de los pacientes y deben ser una prioridad para las instituciones hospitalaria (Álvarez, y otros, 2016, p. 292).

De modo que los autores hablan de que de una atención limpia es una atención más segura y las cirugías seguras salvan vidas.

#### **4.10. MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES NOSOCOMIALES**

Algunas de las medidas de seguridad e higiene para la prevención y control de infecciones nosocomiales generales son las siguientes:

- Vigilancia y control de infección.
- Lavado de manos.
- Medidas de higiene y confort.
- Asegurar una nutrición adecuada.
- Saneamiento ambiental.
- Adherencia del personal de enfermería a las medidas de prevención.
- Control de infecciones intrahospitalarias.
- Educación y medidas de soporte.
- Medidas de aislamiento.

De modo que atendiendo a estas líneas de acción se pueden reducir en mucho las posibilidades de propagación den enfermedades nosocomiales (Lucas Herrero, González Merino, & Santos Aliaga, 2012, p. 17-18).

## **5. MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES NOSOCOMIALES**

### **5.1. FUNCIONES GENERALES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN UN HOSPITAL**

Torres Orue et al. (2013), señalan que, de manera general, el personal de enfermería desarrolla diferentes acciones dentro de un hospital, como parte del plan de cuidados de los pacientes: desde la administración de medicamentos, hasta participar en la evaluación de la eficacia de las medidas realizadas.

Es por ello que se hace indispensable el conocimiento, la actitud y la capacidad que puedan tener este personal, para desarrollar dichas funciones (Torres Orue, Rodríguez Alonso, Jiménez Hernández, & Castillo Garcet, 2013, p. 3).

Un factor importante, a considerar es que el personal de enfermería ayuda ampliamente al paciente a tomar las medidas que lo cuidarán de los factores nocivos del medio y que le pudieran provocar daños para su salud o complicar más su estado.

Además, las medidas de prevención aplicadas por el personal de enfermería son agentes activos para la protección y el auxilio de las capacidades de las defensas fisiológicas de cada paciente, pero sobre todo cuando éste no puede hacerlo por sí mismo, es responsabilidad del personal de enfermería asegurarse de que se tomen todas las medidas de protección para su seguridad (Torres Orue, Rodríguez Alonso, Jiménez Hernández, & Castillo Garcet, 2013, p. 3).

La atención de enfermería debe estar encaminado a generar tres indicadores fundamentales:

1. Medidas de higiene y confort.
2. Asegurar una nutrición adecuada.
3. Brindar educación y medidas de soporte (Torres Orue, Rodríguez Alonso, Jiménez Hernández, & Castillo Garcet, 2013, p. 3).

## **5.2. VIGILANCIA Y CONTROL DE INFECCIÓN**

El Grupo de Desarrollo de las Competencias de la Enfermera de Prevención y Control de Infecciones (2014) habla que de que la vigilancia y el control de la infección hospitalaria comprende el dominio de los siguientes campos:

1. Microbiología, que busca aplicar los conocimientos microbiológicos para la salud, prevenir y controlar infecciones y enfermedades transmisibles.
2. Vacunación, que busca aplicar los conocimientos inmunológicos para promover la salud y el control de la infección y las enfermedades transmisibles.
3. Epidemiología, que busca aplicar los conocimientos epidemiológicos para prevenir y controlar las infecciones y enfermedades transmisibles.
4. Implementación y seguimiento de los sistemas de vigilancia de la infección a través de prácticas de prevención y control, que busca aplicar los conocimientos sobre el control de la infección en entornos clínicos y no clínicos (Grupo de Desarrollo de las Competencias de la Enfermera de Prevención y Control de Infecciones (EPyCI), 2014, p. 15-19).

## **5.3. IMPORTANCIA DEL LAVADO DE MANOS**

Todos los profesionales de la salud acuerdan en señalar la importancia del lavado de manos para mantener la higiene personal y para evitar la presencia de diferentes tipos de enfermedades.

Dentro de los factores de riesgo que ocasionan las infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos se debe revisar los protocolos de atención para plantear estrategias que contribuyan a la disminución de incidencia de las infecciones nosocomiales (Ávila Vera & Delgado Quijije, 2013, p. 13).

La higiene de las manos, una acción muy simple, sigue siendo la medida primordial para reducir su incidencia y la propagación de los microorganismos en el ámbito hospitalario.

Esta práctica debe ser ejecutada de inmediato, antes y después del contacto entre pacientes, entre diferentes procedimientos efectuados en el mismo paciente, luego

de manipulaciones de instrumentales o equipos usados que hayan tenido contacto con superficies del ambiente y/o pacientes, luego de retirarse los guantes, desde el trabajador al paciente (Ávila Vera & Delgado Quijije, 2013, p. 13).

La selección de un agente antimicrobiano para el lavado de manos antiséptico o quirúrgico debe realizarse teniendo en cuenta: la ausencia de absorción en la piel, persistencia o acción residual y una rápida reducción de la flora de la piel tanto de la transitoria como de la residente. Además, se debe tener en cuenta teniendo que el espectro abarque los microorganismos más frecuentemente aislados de las salas o unidades de cuidados intensivos (Ávila Vera & Delgado Quijije, 2013, p. 1).

#### 5.4. LAVADO DE MANOS

Ávila V. y Delgado Q. (2013) señalan que uno de los métodos de higiene básicos e importantes, es el lavado de manos, acto tan simple, que no toma más de cinco minutos y puede prevenir en numerosas ocasiones de la presencia de virus, bacterias y enfermedades que se transmiten a través del contacto de diversas superficies o del ambiente (Ávila Vera & Delgado Quijije, 2013, p. 1).



Figura 23. Técnica del lavado de manos. Fuente: www.gob.mx (2017).

## **5.5. MEDIDAS DE HIGIENE Y CONFORT**

Torres Orue et al. (2013), escriben sobre la importancia de las medidas de higiene y confort en los hospitales, las cuales deben estar orientadas a mantener en óptimas condiciones a los pacientes, así como la higiene del paciente y las acciones que debe tomar tanto el paciente como el personal de salud que brinda cuidados, para la prevención de infecciones o disminución de riesgos (Torres Orue, Rodríguez Alonso, Jiménez Hernández, & Castillo Garcet, 2013, p. 3):

1. Al ingreso del paciente, el enfermero debe viabilizar la realización de los exámenes complementarios e interpretar los resultados de los mismos; favoreciendo un dominio por parte del enfermero de la situación de su paciente.
2. Al recepcionar el paciente en el servicio, y al momento de la entrega de turno diario, el personal de enfermería debe realizar un examen físico cuidadoso haciendo énfasis en las áreas corporales como faringe, cavidad bucal, vías urinarias, respiratorias e integridad de la piel, buscando signos o síntomas como, rubor, calor, dolor, o inflamación, y signos de infección sistémica; como fiebre, taquicardia, y alteración del patrón respiratorio (Torres Orue, Rodríguez Alonso, Jiménez Hernández, & Castillo Garcet, 2013, p. 3-4).

## **5.6. OTRAS MEDIDAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA RELACIONADAS CON LA HIGIENE INTRAHOSPITALARIA**

Otras de las acciones del personal de enfermería relacionadas con la higiene del paciente:

1. Aislar al paciente como medida fundamental, restringiendo las visitas, en espacios donde sólo debe entrar a la habitación el personal autorizado.
2. Brindar ropa para el paciente y de cama limpia, con cambio diario.
3. La higiene de la habitación debe realizarse diario de manera exhaustiva, es decir, suelo y paredes deben ser azulejadas y junto con los muebles se deben lavar con agua detergente y desinfectantes.
4. Orientar los baños al paciente con desinfectante acuoso 2 veces al día.

5. Orientar al paciente un cepillado después de cada comida con cepillo de cerdas suaves, ya que una higiene bucal diaria y adecuada disminuye el riesgo de infección.
6. Realizar curas de las zonas de inserción de vías invasivas, así como cubrirlos con apósitos o torundas estériles diariamente, y vigilar signos y síntomas de infección, como rubor, calor, tumor, dolor e impotencia funcional.
7. Realizar cambios de venipuntura cada 72 horas y equipo de sueros o sistema de infusión cada 24 horas.
8. Curar la mucosa oral con colutorios antimicóticos, así como colutorios con solución antiséptica después de cada comida.
9. Evitar siempre que sea posible las técnicas invasivas, en caso de necesitar sondas o catéter, se deben extremar las medidas de asepsia y antisepsia durante la colocación y la manipulación de los mismos.
10. Enfatizar la manipulación del paciente con guantes, uso de gorro, nasobuco o mascarilla, batas y botas estériles por parte del equipo médico y de enfermería que brinde cuidados al paciente.
11. El lavado de manos del personal de enfermería antes y después de cada procedimiento y en cualquier contacto con el paciente, con solución antiséptica (Torres Orue, Rodríguez Alonso, Jiménez Hernández, & Castillo Garcet, 2013, p. 4).

### **5.7. ASEGURAR UNA NUTRICIÓN ADECUADA**

Luna C. (2012), destaca que la nutrición involucra aspectos biológicos, psicológicos y sociales.

Por lo que generalmente, se destaca la importancia del aspecto biológico por ser el de más fácil control por el equipo de salud (nutriólogo, médico, especialista, técnico dietista, enfermera).

Lamentablemente, los otros dos se relegan ya que no se consideran tan importantes como el primero (Luna C., 2012, p. 79).



Figura 24. Nutrición de pacientes hospitalizados. Fuente: Antonio Lira (2017).

Leandro Merhi et al. (2017) insisten en que hay una relación directa entre el estado nutricional de un enfermo hospitalizado y tiempo de recuperación de este (Romero Ameri, 2008, p. 17).

O como los estudios de Fuchs et al. (2008), que denotan la misma correlación (Fuchs, Mostkoff, Gutiérrez Salmeán, & Amancio, 2016).

Según Gil Guiñón et al. (2014), la malnutrición, por defecto (desnutrición) y por exceso (obesidad), es una alteración resultado de un desequilibrio entre las necesidades corporales y la ingesta de nutrientes que constituye un grave problema de salud pública.

Lo que genera un indicador de mal pronóstico, al aumentar la mortalidad, la estancia hospitalaria y el índice de reingresos, e implicando un aumento de los costos de la asistencia hospitalaria. La desnutrición afecta especialmente a los pacientes hospitalizados, donde a menudo se infravalora este problema (Gil Guiñón, y otros, 2014, p. 27).

Mientras que la aportación de De Ulíbarri Pérez et al. (2015) deja en claro que el profesional enfermero debe contemplar la alimentación de los pacientes, esencial para el crecimiento normal, el mantenimiento de las funciones corporales y calidad de vida.

La malnutrición hospitalaria se refiere estrictamente a la que se produce durante la hospitalización, aunque cabe contemplar aquellas personas que al ingreso presentan estados nutricionales alterados.

## 5.8. EDUCACIÓN Y MEDIDAS DE SOPORTE

Otro aspecto relevante es el señalado por Torres O. et al. (2009), es la importancia del personal de enfermería para la comunicación sanitaria que se debe brindar al ingreso y durante estadía hospitalaria de los pacientes, tanto al paciente como a los familiares del mismo (Torres Orue, Rodríguez Alonso, Jiménez Hernández, & Castillo Garcet, 2013, p. 5) La educación sanitaria constituye un arma fundamental, ya que con ella se logra la cooperación de la familia y la del paciente, la cual está encaminada hacia cinco pilares fundamentales:

1. El descanso que ayuda al restablecimiento de las células.
2. La dieta que proporciona los requerimientos nutricionales que necesita el paciente y evita complicaciones infecciosas.
3. La higiene que evita las infecciones.
4. El pesquisaje que ayuda a hacer frente a los signos y síntomas consecuentes prematuramente.
5. El cumplimiento de los tratamientos facilita la rápida recuperación del paciente al medio y la sociedad (Torres Orue, Rodríguez Alonso, Jiménez Hernández, & Castillo Garcet, 2013, p. 6).

Para Torres O. et al. (2013), el personal de enfermería debe proporcionar enseñanza y apoyo emocional para que tanto el paciente como su familia valoren las necesidades y los mecanismos que permitan a los mismos pacientes en su pronta recuperación o bien en la toma de decisiones acertadas, siempre que sea posible (Torres Orue, Rodríguez Alonso, Jiménez Hernández, & Castillo Garcet, 2013, p. 6).

Los autores señalan que tanto el paciente como los familiares necesitan información sobre los estudios que se realizarán, estado de salud, procedimientos terapéuticos a los cuales será sometido el paciente, etc.

El personal de enfermería debe dar la oportunidad de que el paciente manifieste sus temores y se le debe apoyar a lo largo del período de hospitalización.

El personal de enfermería debe reforzar y esclarecer la información que le trasmite el médico y exhortar a los pacientes y sus familiares a que comuniquen y compartan

sus preocupaciones y dudas a través de una manera adecuada (Torres Orue, Rodríguez Alonso, Jiménez Hernández, & Castillo Garcet, 2013, p. 6).

Según Torres O. et al. (2013), la presencia constante del personal de enfermería a lo largo de los procesos de hospitalización, le permite con una correcta observación, evaluar el plan de cuidados del paciente y modificarlo según sea necesario, cuidando e interesándose por los pacientes, protegiéndolos de factores nocivos que podrían poner en peligro su salud (Torres Orue, Rodríguez Alonso, Jiménez Hernández, & Castillo Garcet, 2013, p. 6).

### **5.9. NUEVAS TECNOLOGÍAS EN SALUD**

Hoy en día se habla de varios estudios que buscan desarrollar tecnologías que influyan directamente en la disminución de casos de infección hospitalaria como los expuestos por Calil et al. (2014), entre los que se encuentran los siguiente, por citar algunos ejemplos:

Estudio realizado en los Estados Unidos en el que se observa que el catéter impregnado con antimicrobiano disminuyó el riesgo para infección de corriente sanguínea asociada a catéter venoso central entre los pacientes en los que este catéter fue utilizado para administrar nutrición parenteral.

Los factores de riesgo para infección de corriente sanguínea asociada a catéter venoso central fueron uso de nutrición parental en catéter no impregnado con antimicrobiano, pacientes cuidados por enfermeras que realizaban rotación en 60% del tiempo de uso del catéter venoso central, pacientes que no usaron antibiótico dentro de las primeras 48 horas tras la inserción del catéter y pacientes que no despertaron por 70% o más en la duración del catéter.

El catéter venoso central de inserción periférica fue asociado a menor riesgo de infección de corriente sanguínea asociada a catéter venoso central.

Utilizar catéter impregnado con antimicrobiano en pacientes en uso de nutrición parenteral, limitar la utilización de rotación entre enfermeras y la utilización de catéter central de inserción periférica puede reducir la infección de corriente

sanguínea asociada a catéter venoso central (Calil, Cavalcanti, Geilsa, & Zenith Rosa, 2014, p. 416).

En estudio realizado en España se recogieron datos sobre el manejo del catéter central y periférico y sobre la administración de antibióticos en hospitales.

Los resultados indican que el mantenimiento, inserción, eliminación y administración de antibióticos son realizados por el personal de enfermería siguiendo protocolos establecidos principalmente sobre el cuidado con el catéter.

La utilización de antibiótico intravenoso es una parte importante de la asistencia y de los gastos en salud (Calil, Cavalcanti, Geilsa, & Zenith Rosa, 2014, p. 416)

Cuando se ponen en práctica todas las recomendaciones para la prevención de infecciones, la utilización de nuevas tecnologías, el catéter impregnado con antimicrobiado y el uso de catéter central de inserción periférica, se implementan beneficiosamente en la asistencia y así se destaca en los artículos (Calil, Cavalcanti, Geilsa, & Zenith Rosa, 2014, p. 416)

Incluso existen propuestas como la del Grupo de Desarrollo de las Competencias de la Enfermera de Prevención y Control de Infecciones que señala que se debe colocar una enfermera a tiempo completo a las actividades de control de infección hospitalaria por cada 250 camas (Grupo de Desarrollo de las Competencias de la Enfermera de Prevención y Control de Infecciones (EPyCI), 2014, p. 7).

## **5.10. HIGIENE BUCAL DE LOS PACIENTES**

La boca ofrece una puerta abierta a la colonización bacteriana y en el caso del paciente con intubación orotraqueal, las bacterias que colonizan la orofaringe pueden descender a la vía respiratoria inferior.

Una higiene bucal exhaustiva con clorhexidina en el paciente con ventilación mecánica, contribuye a disminuir la incidencia de NAVM. Algunas recomendaciones son:

- Previo a la higiene bucal, se debe controlar que la presión del neumotaponamiento sea  $>20\text{cmH}_2\text{O}$ .
- Siempre que el estado del paciente nos lo permita, mantendremos la cabecera elevada para realizar la higiene bucal.

## **6. BIOSEGURIDAD Y EL EQUIPO DE ENFERMERÍA DURANTE LA ATENCIÓN A PACIENTES HOSPITALIZADOS**

### **6.1. ANTECEDENTES DE LA BIOSEGURIDAD HOSPITALARIA**

A fines del siglo XIX cuando Koch, Pasteur y otros microbiólogos precursores descubrieron el papel causal de las bacterias en la infección, el mecanismo de contagio era escasamente entendido, los principios de higiene eran primitivos y las técnicas de esterilización se desconocían.

Inclusive los trabajadores de la salud no tenían en cuenta las medidas de higiene pues no limpiaban el instrumental ni realizaban mínimamente el lavado de manos poniendo en peligro la vida del paciente mucho más que la enfermedad principal (Brose, 2015, p. 43-44).

Con el transcurrir de los años, ya a fines de 1958 se instaló una comisión conjunta para la autorización del funcionamiento de hospitales recomendando que toda institución de salud debería tener un sistema de vigilancia como parte de un programa formal de control de infecciones intrahospitalarias que podían manifestarse durante la estancia del paciente, o bien aparecer después del alta del mismo.

Es así que en la última década estos aspectos de bioseguridad han tomado mayor relevancia en el campo de la salud por lo que en la actualidad toda institución que brinda estos servicios deben contar con comités que velen por la aplicación de las medidas de bioseguridad, no sólo para prevenir el incremento de infecciones intrahospitalarias en los pacientes, sino también en salvaguardo de la salud de los trabajadores de salud.

Es así que las medidas de bioseguridad son un conjunto de medidas preventivas que tienen por objetivo proteger la salud. La seguridad del personal, del paciente y la comunidad frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicas, físicos, químicos y/o mecánicos (Brose, 2015, p. 49-50).

En todo este proceso el equipo de enfermería cumple un rol protagónico, pues son quienes atienden permanentemente a los pacientes las 24 horas del día a través de un proceso continuo e integrado proporcionando cuidados mediante la realización de diferentes actividades asistenciales tendientes a la recuperación del paciente

para lo cual, es indispensable la aplicación de las medidas de bioseguridad ya que están directamente implicadas en proporcionar un entorno seguro desde el punto de vista biológico (Brose, 2015, p. 54).

Por ende, el personal de enfermería debe estar no sólo capacitado y consiente de su rol, sino que también deben aplicarlo en su quehacer diario.

## **6.2. PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD HOSPITALARIA**

En las últimas décadas el incremento de las infecciones intrahospitalarias y la aparición de nuevos flagelos como el VIH, la hepatitis B, así como el resurgimiento de enfermedades reemergentes como la tuberculosis, han conllevado a las autoridades de salud a establecer normas que limiten la incidencia de las mismas a través del establecimiento de comités de bioseguridad o sistemas de vigilancia epidemiológica permanentes en la institución y en la comunidad.

Ello también ha generado un nuevo compromiso de los trabajadores de salud a fin de convertirse en medios que permitan limitar la propagación de gérmenes patógenos.

Existen además una serie de principios básicos relacionados a la limitación de daño y/o evitar enfermedades cuales son: los microorganismos son los causantes de infecciones causadas por bacterias, virus, hongos y parásitos; los microorganismos viven en todas partes del ambiente, en los animales, plantas, tierra, aire y agua; normalmente están

en la piel y tracto respiratorio superior e intestinal (flora normal); para que los microorganismos sobrevivan y se diseminen dentro de un hospital y causen enfermedades deben existir ciertos factores o condiciones (Larrañaga & Fernández, 2012, p. 112).

Es así que para crear un ambiente libre de infección es importante que la razón fundamental para cada proceso recomendado para prevención de infecciones quede claramente comprendido por el personal en todos sus niveles, desde el proveedor de servicios hasta el personal de limpieza y mantenimiento.

Debido a que no es posible conocer anticipadamente si la persona está infectada con hepatitis B, VIH, todos sus objetos deberán ser manipulados como si estuvieran contaminados y la persona ser tratada como si estuviera infectada, y finalmente los microorganismos que causan enfermedades incluyen endoesporas bacterianas, bacteria, parásitos, hongos y virus.

En este panorama surge la necesidad de prácticas seguras durante la atención de los pacientes creció por lo que se establece como necesario el uso de medidas de protección, de barreras efectivas por parte del personal que trabaja en el área de salud, medidas que deben estar diseñadas para reducir el riesgo de transmisión, propagación de microorganismos y/o aparición de infecciones intrahospitalarias.

La bioseguridad ha sido el término para definir y congrega las normas de comportamientos y manejo preventivo del personal de salud frente a microorganismos potencialmente patógenos los que determinan la incidencia de las infecciones intrahospitalarias (Malagón Lodoña, 2012, p. 88-93).

Otro autor refiere que La bioseguridad es un conjunto de medidas preventivas que tienen por objetivo proteger la salud, la seguridad del personal, del paciente y de la comunidad frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, químicos y mecánicos.

Los Principios de la bioseguridad son:

- Universalidad: Por este principio se asume que toda persona está infectada y que sus fluidos y todos los objetos que se han usado en su atención están potencialmente infectados ya que es imposible saber a simple vista si alguien tiene o no alguna enfermedad.
- Colocación de barreras protectoras: Es colocar una “barrera” física mecánica o química entre personas y objetos, es un medio eficaz para evitar o disminuir el riesgo de contacto con fluidos o materiales potencialmente infectados.
- Manejo y eliminación de material contaminado: Son un conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención del paciente son depositados y eliminados sin riesgo (Cuyumba Damian, 2014, p. 27-19).

### **6.3. PRECAUCIONES PARA REDUCIR EL RIESGO DE INFECCIÓN BASADO EN EL MECANISMO DE TRANSMISIÓN**

Cada hospital está en libertad de seleccionar cualquiera de los sistemas de precauciones generales de bioseguridad. Sin embargo, la administración de seguridad y salud ocupacional, ahora exige precauciones universales principalmente para proteger a los trabajadores de atención de salud contra agentes transmitidos por la sangre, en especial el VIH, y el virus de la hepatitis B.

Con el tiempo se han propuesto precauciones universales del contra sangre y fluidos corporales, las cuales fueron originalmente diseñadas para ser aplicadas en forma universal a todos los pacientes, pero las recomendaciones se han hecho extensivas al manejo, cuidado y tratamiento de las heridas en la piel y superficies mucosas, así como a otros muchos fluidos del cuerpo, por ejemplo: el líquido pleural, peri cardial y cualquier fluido que contenga sangre visible (Castillo Vaquera, 2015, p. 132).

Es importante observar que las precauciones universales fueron introducidas para proteger al personal, no para prevenir la transmisión de patógenos nosocomiales de un paciente a otro.

Además, la rigurosa adherencia al aislamiento de sustancias corporales podría volver a concentrar la atención en el paciente, a la par que se protege al personal, además se protegería a los trabajadores preocupados por su exposición a cantidades microscópicas de sangre en la orina o en las heces, aunque hasta ahora no existen pruebas de que este tipo de exposición sea peligroso.

Precauciones estándar; estas representan un primer nivel, sintetizan las principales características de las precauciones universales, como la reducción del riesgo a la infección por patógenos que se transmiten con la sangre; y el aislamiento de sustancias corporales.

El objetivo es disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes conocidas o desconocidas, debiéndose evitar el contacto directo con los fluidos orgánicos de toda persona (sangre, líquido céfalo raquídeo y otros líquidos contaminados visiblemente con sangre).

Todo el personal de salud deberá utilizar de manera rutinaria estas precauciones destinadas a prevenir la exposición a sangre y a líquidos orgánicos.

Así mismo debe tener en cuenta el uso de los siguientes procedimientos y / o elementos: lavado de manos, colocación de guantes, uso de delantal o mandilón, mascarilla, lentes, equipos y dispositivos, uso de habitación individual y transporte del paciente (Kossier, 2013, p. 66-68).

#### **6.4. PRECAUCIONES BASADAS EN EL MECANISMO DE TRANSMISIÓN**

Estas precauciones fueron diseñadas para pacientes con sospecha de estar infectados con agentes patógenos importantes o de alta transmisibilidad a través del aire, con el fin de interrumpir la transmisión dentro de los hospitales estas precauciones deben utilizarse cuando las enfermedades tengan múltiples rutas de difusión.

Existen tres tipos de mecanismo de transmisión estas son:

- Por aire.
- Por gotitas.
- Por contacto.

La precaución de transmisión por aire tiene como finalidad reducir el riesgo de transmisión aérea de agentes infecciosos, la cual se produce por la diseminación de gesticula.

Es decir, se trata de residuos pequeños de partículas, de 5 mc o menos de tamaño, estas pueden permanecer suspendidas en el aire durante largos periodos de tiempo y se pueden extender ampliamente por las corrientes de aire y pueden ser inhalados o depositados en un huésped susceptible de la misma habitación dependiendo de factores ambientales.

Estas se aplican a aquellos pacientes en los que se tiene sospecha de infección con patógenos transmisibles por vía aérea por ejemplo el virus varicela zoster, micobacteria tuberculosis (TBC laringe y pulmonar).

Se debe así también situar al paciente en una habitación individual que tenga presión de aire negativa, eliminación adecuada del aire hacia fuera, 6 a 12 recambios de aire por hora.

Las medidas de precaución por gotitas tiene como finalidad reducir la transmisión por gotas del agente infeccioso, este tipo de transmisión requiere un contacto estrecho entre la fuente y el receptor debido a que estas gotas no permanecen suspendidas en el aire y normalmente sólo viajan distancias cortas (1m o menos) a través del aire, las gotas se transmiten a partir de la persona fuente cuando tose, estornuda, habla y en el desarrollo de ciertos procedimientos, como el aspirado, inducción de esputo, etc.

Esta indicado cuando las partículas que contiene microorganismos, son mayores de 5 mc, cuando este en contacto con las membranas mucosas. Se debe ubicar al paciente en una habitación individual, no es necesario un manejo especial del aire y la ventilación, así mismo las puertas y ventanas de la habitación pueden permanecer abiertas.

Y por último las transmisiones por contacto, tienen como finalidad reducir el riesgo de transmisión de microorganismos por contacto directo o indirecto con secreciones y exudados, este involucra el contacto piel a piel y la transferencia física de agentes patógenos de un paciente infectado o colonizado a un huésped susceptible o a otro paciente, por ejemplo, con hepatitis A, virus herpes simple, impétigo y carosis. No se requiere habitación individual.

Las actividades que debe realizar el personal de salud, fundamentalmente son el lavado de manos, el uso de guantes limpios y no estériles cuando estén dentro de la habitación por último el uso de la bata si se va a tener contacto directo y retirarse la bata antes de retirarse de la habitación (Carrión, 2013, p. 22-23).

## **6.5. PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO ESPECÍFICOS POR CATEGORÍA**

En el sistema por categoría las enfermedades son agrupadas en categorías de aislamiento con base en su modalidad acostumbrada de transmisión, las cuales son:

- Aislamiento estricto, está diseñado para prevenir la propagación de infecciones que se puede transmitir tanto por contacto como por el aire los cuales requieren el empleo de mascarilla, guantes y bata para ingresar al cuarto del paciente por ejemplo en los casos de varicela.

- Aislamiento de contacto está diseñada para infecciones que solo se transmiten solo por contacto directo con el paciente. el personal debe usar mascarilla cuando se acerque a unos metros del paciente ya que puede transmitir la infección por gotitas expulsadas por la boca o nariz, bata y guantes cuando tenga contacto con material infeccioso, por ejemplo, heridas con estafilococos o estreptococos.
- Aislamiento respiratorio, está diseñado para pacientes cuya infección se propaga únicamente por contacto con gotitas suspendidas en el aire, el personal debe usar mascarilla, pero no bata ni guantes; aislamiento tuberculoso, es la forma más estricta de aislamiento por infección respiratoria Esta modalidad requiere el uso de un cuarto privado y presión de aire negativa; precauciones entéricas, están diseñadas para infecciones que se propagan con contacto con heces (transmisión fecal- oral), debe usarse batas y guantes cuando se manipulen artículos contaminados; precauciones ante drenajes/secreciones; estas diseñadas para prevenir la propagación de infecciones que se transmiten por contacto directo o indirecto con material purulento e infeccioso, porque es necesario el uso de bata y guantes para tocar dicho material; y precauciones ante sangre/líquidos corporales, la cual se descarta cuando se adoptaron las precauciones universales (Castillo Vaquera, 2015, p. 110-111).

#### **6.6. SISTEMA DE AISLAMIENTO DE LAS SUSTANCIAS CORPORALES (ASC)**

El llamado aislamiento de sustancias corporales ASC representa un esfuerzo novedoso por hacer frente a este desafío tan frustrante que enfrentan los programas de control de infecciones.

Está diseñado de manera que no haya que hacer un diagnóstico clínico antes de instituir las precauciones lo que puede ser muy difícil en los sistemas tradicionales donde se exigía que el personal usara guantes cuando iba a entrar en contacto con cualquier “sustancia” que pudiera estar contaminada, así como con membranas mucosas y piel no intacta de los pacientes hospitalizados.

Por lo que se debían cambiar los guantes cada vez que se veía a un nuevo paciente, también se recomienda lavarse las manos después de quitarse los guantes, pero no después de los contactos rutinarios con pacientes que no requieran el uso de guantes en su atención (Girard, y otros, 2013, p. 16).

## **6.7. MEDIDAS PROTECTORAS DURANTE EL TRABAJO EN SALUD**

Técnicas de barrera: Durante el trabajo en salud es necesario tener en cuenta además de las precauciones antes mencionadas las siguientes técnicas de barrera. La campaña para combatir la transmisión de infecciones en el hospital requiere un buen conocimiento de cómo se propagan los agentes etiológicos, el factor más importante en la propagación de muchos patógenos nosocomiales es la contaminación por las manos del personal, de esto se deduce que el lavado de manos, es fundamental para prevenir la infección cruzada en el hospital.

La mayoría de los microorganismos que contaminan las manos al personal son pobladores transitorios de la piel y eliminan con un simple lavado.

Sin embargo, ocasionalmente las bacterias nosocomiales incluido los bastoncillos gran negativos, así como organismos gran positivos permanecen más tiempo en la piel del manso y forman parte de la flora cutánea residente.

1. El lavado de manos puede limpiar la superficie de la piel en muchos casos, pero no es probable que termine el estado del portador.

Dado que la limpieza de las manos juega un papel crucial en el control de las infecciones, la selección de productos y procedimientos de limpieza, se ha venido debatiendo acaloradamente publicado recomendaciones detalladas al respecto.

Lavarse las manos después de haber tenido contacto con cada paciente toma tanto tiempo que no resulta practico e incluso el producto de limpieza más benigno irritará la piel del personal si se utiliza en exceso, éste es un problema serio no sólo porque la irritación de la piel reduce la utilidad para cumplir con este requisito, sino también porque la dermatitis probablemente fomenta la colonización de la piel de las manos con patógenos nosocomiales.

Por consiguiente, las personas que atienden pacientes deben ejercer cierto criterio clínico, por ejemplo, un contacto breve (tal como tomar la presión arterial) con un

paciente que va a ser sometido a una intervención quirúrgica no requiere lavarse las manos rutinariamente.

Por otro lado, un contacto incluso accidental con un paciente de dermatitis, este colonizado con estafilococos, obviamente requiere el lavado de manos.

En cuanto al producto para lavarse las manos, el jabón ordinario y agua son suficientes para el uso general, pues eliminan la mayoría de la flora microbiana transitoria, la recomendación general es que se deberán usar antisépticos antes de realizar intervenciones quirúrgicas o procedimientos invasivos.

Un gran impedimento para lavarse las manos es la falta de lavaderos en lugares apropiados, a pesar de la obvia importancia del lavado de manos para ofrecer una buena atención al paciente, esto sigue siendo un problema en muchos servicios.

El lavado de manos es el procedimiento más simple e importante para la prevención de infecciones, ya que las manos son el principal vehículo transmisor de microorganismos, es la principal medida para prevenir la transmisión de infecciones intrahospitalarias, produce una disminución progresiva de la propagación de patógenos potenciales de las manos constituyendo así uno de los principales pilares en la interrupción de la cadena epidemiológica de transmisión de las infecciones intrahospitalarias (Comité de Prevención y Control Infecciones Hospitalarias, 2012, p. 56-58).

Tipos e indicaciones del lavado de manos:

a) Lavado de manos social: Se realiza antes de manipular alimentos, comer o dar de comer al paciente, antes y después de dar atención al paciente (bañar, controlar signos vitales) el tiempo de duración de dicho lavado es de 10 a 15 segundos y se realiza con jabón o detergente.

b) Lavado de manos clínico u antiséptico: Se realiza antes y después de un procedimiento invasivo, después de estar en contacto con fluidos orgánicos o elementos contaminados de los mismos (heridas, aspiración de secreciones, etc.).

c) Lavado de manos quirúrgico: El propósito de dicho lavado es remover y quitar la flora transitoria y reducir la flora residente de la piel durante la cirugía.

## **6.8. USO DE GUANTES**

Los guantes se usan para proteger al proveedor de atención de salud del contacto con sustancias potencialmente infecciosas y para proteger al paciente de infecciones que puedan encontrarse en la piel del proveedor de atención de salud. La finalidad del uso de guantes es de propiciar una barrera protectora, reducir la probabilidad de transmisión de microorganismos del personal al paciente y viceversa, disminuir la probabilidad de transmisor de microorganismos a otros pacientes, los trabajadores que tengan heridas en las manos, cortes o manos agrietadas, deben considerar la posibilidad de usar doble guantes.

Los guantes proporcionan una barrera entre las manos y los contaminantes nosocomiales, de modo que si no se realiza el lavado de manos existe un margen de seguridad, los guantes pueden brindar un falso sentido de seguridad dar lugar que se lave las manos con frecuencia.

El uso de guantes se realizará al manipular sangre u otros fluidos corporales, membranas mucosas, o piel no intacta, al realizar venipuntura u otros procedimientos de acceso vascular, al manipular materiales o superficies manchadas con sangre u otros fluidos corporales (Maimone, 2015, p. 14-16).

## **6.9. USO DE ANTISÉPTICOS**

Los antisépticos son químicos (agentes germicidas) que matan o inhiben muchos microorganismos, aunque no a todos, estas son únicamente para piel o membranas mucosas como, por ejemplo: yodopovidona, Isodine, yovisol, alcohol, etc., se usan para la limpieza y antisepsia de la piel y mucosas del usuario.

Se trata de una medida importante de prevención de infecciones inhibiendo el crecimiento de microorganismos o eliminándolos, estos antisépticos son únicamente para piel o membranas mucosas, no está diseñada para usarla en objetos inanimados como equipos, mesas de operaciones, instrumental entre otros. Procesamiento de limpieza y desinfección de instrumentos, guantes y otros materiales.

Para el correcto procesamiento de los instrumentos, guantes y otros, es importante seguir los siguientes pasos:

- Descontaminación: Es el primer paso en la manipulación de instrumentos y guantes usados (contaminados).

Los instrumentos con secreciones o sangre de un usuario deben ser descontaminados antes de ser limpiados y desinfectados a alto nivel. La descontaminación se hace para proteger al personal que debe manipular los instrumentos.

- Limpieza: La limpieza es la remoción mecánica de toda materia extraña en el ambiente, superficies y en objeto, es necesario limpiar los instrumentos antes de la desinfección o esterilización para remover todo material extraño visible y algunos microorganismos.

Los materiales orgánicos secos pueden entrapar microorganismos en un residuo que los protege contra la esterilización o desinfección, este también reduce la carga de microorganismos.

El propósito es disminuir el número de microorganismos a través de arrastré mecánico, usualmente se utiliza agua, detergentes y detergentes enzimáticos.

Este tiene como objetivos disminuir el número de microorganismos y partículas y polvo visible del material para hacer segura su manipulación, garantizar las condiciones de limpieza necesarios para el uso de artículos críticos que son sometidos solo a limpieza (Mendoza N., y otros, 2012, p. 42-44).

- Desinfección: Es el proceso físico o químico por medio del cual se logra eliminar los microorganismos de forma vegetativa en objetos inanimados sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas.

Criterios para una desinfección:

-Artículos críticos: estos artículos representan alto riesgo de infección si están contaminados con cualquier microorganismo por lo que deben ser siempre estériles, por ejemplo: instrumental quirúrgico, catéteres, prótesis, etc.

-Artículos semicríticos: son aquellos instrumentos que entran en contacto con la mucosa de los tractos respiratorios y con piel no intacta, estas pueden presentar infección cuando se contaminan con otras formas microbianas.

Por tal razón deben ser manejados a desinfección de alto nivel, por ejemplo: equipos de asistencia respiratoria, anestésica.

-Artículos no críticos: son los instrumentos que entran en contacto con la piel intacta, en general solo se realiza una limpieza adecuada y en algunas ocasiones desinfección de bajo nivel, por ejemplo: ropa de cama, colchones, etc. (Mato Chaín, y otros, 2014, p. 10-11).

- Esterilización: El proceso de esterilización asegura que todos los microorganismos incluyendo las esporas bacterianas sean destruidas. La descontaminación a través de la limpieza, enjuague y secado debe proceder a la esterilización de instrumentos y otros materiales que entren en contacto directo con el torrente sanguíneo o tejidos por debajo de la piel. La esterilización con calor (seco o húmedo) y la química son los dos tipos de esterilización usualmente disponible en los hospitales, estos métodos deben ser utilizados para objetos de un material que resiste estos procesos (Malagón Lodoña, 2012, 117).

## **6.10. MANEJO Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS**

El manejo apropiado de los desechos minimiza la propagación de infecciones al personal de salud y a la comunidad, además protege de lesiones accidentales a quienes lo manipulan.

Existen dos tipos que pueden contaminar al personal y paciente estos son:

-Desechos contaminados: Son desechos con grandes cantidades de microorganismos, si no los elimina de forma apropiada son potencialmente infecciosos, muchos de ellos están contaminados con sangre, pus, orinas y otros fluidos corporales, para manipular estos desechos se debe usar guantes de trabajo, y ropa adecuada que proteja a la persona, así también se debe usar recipientes lavables y que sean resistentes a la corrosión.

-Desechos no contaminados: Estos desechos no representan riesgo de infección para las personas que lo manipulan, ejemplo: papeles, cajas, etc.

-Aislamiento invertido: Los pacientes comprometidos, es decir altamente susceptibles a la infección a menudo se infectan por sus propios microorganismos, por gérmenes presentes en las manos insuficientemente lavadas del equipo de enfermería o por objetos no estériles (alimento, agua, aire y equipos), entre ellos se

tienen los que padecen enfermedades como la leucemia, alteraciones cutáneas extensas como dermatitis grave o quemadura.

El inicio de las precauciones para prevenir la transmisión de microorganismo generalmente es una responsabilidad de enfermería y está basada en una valoración completa del paciente, se debe tener en cuenta el estado de los mecanismos de defensa del paciente, capacidad, la fuente y el modo de transmisión del agente infeccioso.

Las principales precauciones que se deben tener en cuenta son el uso de:

-Mascarillas faciales: previenen el riesgo de transmisión de microorganismos por el contacto de gotitas, las vías de transmisión aérea y las salpicaduras por sustancias corporales.

-Batas: Las batas desechables y limpias o delantales de plástico se colocan durante los procedimientos en los que el uniforme del personal de enfermería es probable que se ensucie, tras haber usado la bata se desecha si es de papel o la deposita en la bolsa de lavandería.

-Ropa: Manipular la ropa sucia lo menos posible y procure no sacudirla antes de introducirla en la bolsa de ropa sucia, esto evita la contaminación microbiana excesiva del aire.

-Agujas desechables, jeringas, objetos cortantes y punzantes: Introduzca las agujas, jeringas, objetos cortantes en un contenedor resistente de perforaciones, para evitar las heridas por pinchazos.

## **7. ELEMENTOS PARA PREVENIR LA TRANSMISIÓN DE AGENTES INFECCIOSOS EN ENTORNOS SANITARIOS**

### **7.1. COMPONENTES QUE INFLUYEN EN LA EFICACIA DE LAS PRECAUCIONES PARA PREVENIR LA TRANSMISIÓN**

La prevención y lucha contra este tipo de infecciones deben ser una prioridad estratégica para las instituciones sanitarias y se asume que se requiere la cooperación de todos los niveles y funciones jerárquicas para la obtención de resultados.

Los sistemas de salud incorporan una serie de medidas situadas a diferentes niveles con la finalidad de prevenir la transmisión de las infecciones intrahospitalarias. Entre ellas, se han destacado las que a continuación se describen.

Medidas administrativas. Dentro de las medidas administrativas que se podrían implementar para la reducción de infecciones intrahospitalarias se encuentran las siguientes:

- Incorporación de las medidas de control de infecciones dentro de los programas de seguridad del paciente y salud laboral.
- Creación de la infraestructura para guiar, apoyar y monitorizar la adhesión a las precauciones estándar y las precauciones de aislamiento.
- Desarrollo de políticas y procedimientos que expliquen cómo se aplican las precauciones estándar y las de aislamiento, incluyendo sistemas para identificar y transmitir la información sobre los pacientes con potenciales agentes infecciosos transmisibles.
- Dotación de los recursos económicos y humanos necesarios para mantener los programas de control de infecciones y salud laboral.

Con respecto al ámbito de trabajo y dotación de personal dedicado al control de infecciones, se deja en claro que tener personal médico y de enfermería dedicado al control de infecciones reduce la tasa de las mismas de manera significativa en un 32% (Servicio Andaluz de Salud, 2012, p. 87-88).

Cabe destacar la necesidad de incorporar enfermeras de enlace en las unidades con el equipo de control de infecciones que reciba capacitación sobre el control de infecciones, la implementación de nuevas políticas o intervenciones de control y que

siga desarrollando su actividad dentro de la misma, esto aumenta la conciencia del control de infecciones a nivel de unidad y se obtienen mejores resultados.

Estas enfermeras no sustituyen a las enfermeras de control de infecciones ni se deben considerar como dotación de personal de estos equipos.

Dentro de las medidas relacionadas con la administración de los centros, es fundamental el laboratorio de microbiología para poder identificar los gérmenes responsables de las infecciones, determinar las resistencias a los antibióticos, implementar pruebas rápidas de diagnóstico, evaluar la eficacia de las precauciones recomendadas para limitar la transmisión durante los brotes y establecer las infecciones de declaración obligatoria.

Cultura institucional de seguridad y características organizativas. Es fundamental la creación de una cultura de seguridad mediante la implicación de la dirección con la seguridad de los pacientes y trabajadores, a los que hay que dar participación en la planificación de la misma, poniendo a su disposición los equipos de protección adecuados y desarrollando procesos adecuados de acogida de nuevos trabajadores.

Adhesión del personal a las directrices recomendadas. La adhesión a las precauciones universales de prevención disminuye la transmisión de infecciones intrahospitalarias; no obstante, a pesar de disponer de múltiples evidencias al respecto, los estudios observacionales demuestran una adhesión variable a las mismas, y en ocasiones muy baja.

Existe una discrepancia entre los datos que aportan las observaciones, con tasas de adhesión siempre más bajas, que las que se obtienen mediante autoinforme, que arroja tasas de adhesión más altas que las reales.

La mejora de la adhesión requiere enfoques multicomponentes que abarquen la educación y formación, el diseño y la tecnología, la implicación institucional con la seguridad, etc. (Torres Berdonces, 2014, p. 56-58).

## **7.2. VIGILANCIA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ACTIVIDAD SANITARIA**

La vigilancia es una herramienta esencial para la detección de casos de pacientes individuales o grupos de pacientes que están infectados o colonizados por gérmenes epidemiológicamente importante, especialmente los multirresistentes, y para los que se requiere la adopción de medidas de prevención de la transmisión.

La vigilancia de la salud pública es la recogida permanente y sistemática de datos, el análisis, interpretación y difusión de los mismo, en relación con un evento de salud, para su uso en acciones de salud pública con la intención de reducir la morbilidad y la mortalidad, y mejorar la salud (Salud Madrid, 2014, p. 22-25).

La eficacia de los programas de vigilancia y control de la infección en la prevención de infecciones nosocomiales en los hospitales de los EE. UU. se evaluó por el CDC a través del Estudio sobre la Eficacia de Control de Infecciones Nosocomiales (SENIC Project) que se realizó en dos periodos (1970-1976 y 1976- 1983) (Salcedo, 2013, p. 67-69).

Este estudio, encontró que diferentes combinaciones de prácticas de control de infecciones redujeron la tasa de infecciones nosocomiales de las heridas quirúrgicas, neumonía, infecciones de las vías urinarias y bacteriemia, donde la vigilancia era el único componente esencial para la reducción de los cuatro tipos de infecciones hospitalarias.

Esta implementación sistemática y universal de programas de vigilancia y control de las infecciones consiguió reducir las tasas de infecciones en un 32%, del primer al segundo periodo de estudio, siendo los componentes esenciales de estos programas:

- (a) disponer de un epidemiólogo;
  - (b) de enfermeras especializadas en el control de infecciones en función del número de camas del hospital (una enfermera por cada 250 camas) y
  - (c) retroalimentar la información al personal implicado.
- sólida, que la vigilancia es eficaz para la prevención de las infecciones nosocomiales.

### **7.3. EDUCACIÓN DE LOS TRABAJADORES, PACIENTES Y FAMILIARES**

La educación y capacitación del PS son un requisito previo para garantizar que las precauciones estándar y de aislamiento se entiendan y se practiquen.

Ha de comprender los fundamentos científicos de las precauciones como elemento fundamental para que sean aplicadas; igualmente, el PS debe entender el papel de la vacunación en su protección, la de su familia y la de los pacientes.

La educación en los principios y prácticas para la prevención de la transmisión de infecciones debe hacerse extensiva a todo el personal que tenga contacto con un entorno sanitario, incluido el personal de limpieza, de mantenimiento, proveedores y visitantes.

Los programas de educación para el PS producen mejoras sostenidas en la adhesión a las buenas prácticas y producen una reducción de la tasa de infecciones intrahospitalarias, siendo necesaria la evaluación periódica y la retroalimentación para conseguir esta mejora (Osakidetza, 2013, p. 17).

Los pacientes, familiares y visitantes pueden ser partícipes en la prevención de la transmisión de infecciones en entornos sanitarios, especialmente en la práctica de la higiene de manos; la higiene respiratoria, la vacunación y las medidas de aislamiento se pueden incorporar en los materiales de información que se proporcionan a pacientes y familiares.

### **7.4. HIGIENE DE MANOS**

La higiene de manos es el componente sobre el que pivota gran parte de la prevención de la transmisión de las infecciones intrahospitalarias, y dado su incumplimiento sistemático por una baja adhesión a la misma, posiblemente, sea la causa fundamental de un alto porcentaje de las infecciones intrahospitalarias evitables. Dada su importancia se abordará en profundidad en un capítulo aparte (Organización Panamericana de la Salud, 2017, p. 11-12).

## 7.5. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los equipos de protección personal hacen referencia a una variedad de barreras y mascarillas que se usan solos o en combinación para proteger las membranas mucosas, las vías respiratorias, la piel y la ropa del contacto con agentes infecciosos.

La selección de los equipos de protección personal se basa en la naturaleza del paciente, la interacción y/o el modo probable(s) de transmisión.

Los equipos de protección personal, ya sean de un solo uso o reutilizables, deben depositarse en contenedores específicos que, además, deben estar ubicados en los lugares adecuados de tal manera que se facilite la eliminación y contención de los materiales contaminados.

La higiene de manos es siempre el último paso después de quitarse y desechar los equipos de protección personal.

### Guantes

Los guantes se utilizan para evitar la contaminación de las manos del personal de salud cuando:

- (a) existe el riesgo de contacto directo con sangre o fluidos corporales, membranas mucosas, piel no intacta y otros materiales potencialmente infecciosos;
- (b) se tiene contacto directo con los pacientes que están colonizados o infectados con patógenos que se transmiten por la vía del contacto, p. ej., VRE, MRSA, RSV;
- (c) tocar o manipular equipos de atención al paciente visible o potencialmente contaminados o si se tocan superficies del entorno de este;
- (d) antes de un procedimiento estéril. En definitiva, reducen el riesgo de diseminación de gérmenes al medio ambiente, la transmisión desde el trabajador sanitario al paciente y viceversa, así como de un paciente a otro (Organización Mundial de la Salud 2014, 2004, p. 44).

Hemos de tener en cuenta que los guantes suponen una barrera completa contra la contaminación de las manos, ya que los patógenos pueden pasar a las manos de

los trabajadores sanitarios a través de pequeños defectos que estos tengan o por la contaminación de las manos durante la eliminación de los mismos.

El 18% (rango: 5-82%) de guantes tiene diminutos pinchazos después de la cirugía y más del 80% de las veces pasa desapercibida para el cirujano.

Después de dos horas de la cirugía el 35% de todos los guantes tiene pinchazos, permitiendo que los fluidos corporales penetren en ellos. Hasta un 82.5% de los guantes de protección tiene perforaciones invisibles (Ministerio de la Protección Social República de Colombia, 2015, p. 67-68).

Mejorar el uso de guantes no es en sí mismo una estrategia alternativa para mejorar el cumplimiento de la higiene de manos.

El uso de guantes cuando es adecuado tiene un impacto significativo en el hecho de quitárselos, pero una vez eliminados, el cumplimiento de la higiene de manos es similar, independientemente de si el uso del guante está indicado o no (Rodríguez Hermida, 2014, p. 10).

La higiene de manos por fricción o lavado, sigue siendo la norma básica para garantizar la descontaminación de las mismas después de quitarse los guantes.

En cuanto a la tipología de guantes, siguiendo las recomendaciones de la OMS (2009g), se clasifican en: guantes de examen no estériles o estériles; guantes quirúrgicos que tienen características específicas de grosor, elasticidad y resistencia y son estériles, y guantes para quimioterapia.

El uso prolongado de los guantes durante las precauciones de contacto, sin considerar la necesidad de realizar la higiene de manos puede provocar la transmisión de gérmenes.

Las recomendaciones la OMS son:

- Cuando una indicación para la higiene de manos precede a un contacto que también requiere el uso de guantes se debe realizar esta antes de ponerse los guantes.
- Cuando una indicación para la higiene de manos sigue a un contacto en el que se han usado guantes se debe realizar esta después de quitarse los guantes.

La higiene de manos después de quitarse los guantes asegura la eliminación de potencial material infeccioso que pudiera haber penetrado a través de una perforación inadvertida o durante la retirada no adecuada de los mismo.

- Cuando una indicación para la higiene de manos se produce mientras que se está realizando la atención al paciente y el trabajador lleva guantes, este debe retirárselos y realizar la higiene de manos, aunque necesite ponerse uno nuevos (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2015, p. 76-77).

El uso de guantes no está siempre indicado, y a veces, se hace un uso inadecuado de los mismos. Hay que tener en cuenta que:

- El uso de guantes cuando no está indicado representa un desperdicio de los recursos y no contribuye a una reducción de la transmisión cruzada.
- También puede provocar una reducción del número de veces que se realiza higiene de manos cuando surge una oportunidad.
- El uso de guantes contaminados, causado por inadecuado almacenamiento, momentos y técnicas para ponérselos inapropiados y la eliminación incorrecta, también puede provocar la transmisión de gérmenes.

A continuación, se exponen las indicaciones y no indicaciones del uso de guantes estériles o de exploración, según las recomendaciones de la OMS.

Para el uso de guantes estériles: Cualquier procedimiento quirúrgico, parto vaginal, procedimientos radiológicos invasivos, la colocación de acceso vascular centrales y procedimientos que impliquen la manipulación de vías centrales, preparación de nutrición parenteral total y de quimioterapia.

Para el uso de guantes de examen: Cuando existe la posibilidad de tocar sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones y elementos visiblemente sucios por los fluidos corporales.

- Exposición directa al paciente: contacto con sangre; contacto con las mucosas y con la piel no intacta; presencia potencial de gérmenes altamente contagiosos o peligrosos, situaciones de epidemia o situaciones de emergencia, inserción y retirada de catéteres venosos periféricos, extracciones de sangre; retirada de sistemas de perfusión, examen pélvico y vaginal.

- Exposición indirecta al paciente: vaciado de recipientes con vómitos; manipulación/limpieza de instrumentos; manejo de residuos; la limpieza de derrames de fluidos corporales.

Los guantes, salvo en el caso de precauciones de contacto, no están indicados en:

- Exposición directa al paciente: tomar la tensión arterial, la temperatura y el pulso; realizar inyecciones subcutáneas e intramusculares, bañar y vestir al paciente; transportar al paciente; el cuidado de los ojos y los oídos sin secreciones, cualquier manipulación de sistemas de perfusión en ausencia de fuga de sangre.
- Exposición indirecta al paciente: uso del teléfono, la escritura en la historia clínica del paciente, la administración de medicamentos por vía oral, distribuir o recoger bandejas de comida, retirar y reemplazar la ropa de cama del paciente, colocación de equipos de ventilación no invasiva, mascarillas y gafas de oxígeno, mover muebles del paciente (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología y Ministerio de Salud y Ambiente, 2014, p. 25-26).

Las indicaciones de uso de guantes, anteriormente citadas, se resumen en la figura 1 que aparece a continuación.

En la elección del tipo de guante, y como norma general, la OMS, recomienda el uso de guantes sin polvo para evitar reacciones con el preparado de base alcohólica utilizado para la higiene de manos.

La medida en que los guantes protegerán al PS de la transmisión de patógenos transmitidos por la sangre (p.ej., VIH, VHB, VHC) después de un pinchazo con aguja que penetra la barrera del guante no ha sido determinada.

Aunque los guantes pueden reducir el volumen de sangre en la superficie externa de una aguja entre el 46 y el 86% (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2015, p. 44-46).

La sangre residual en el lumen de una aguja no se veía afectada; por lo tanto, se desconoce el efecto sobre el riesgo de transmisión.

Para el contacto con sangre y fluidos corporales durante la atención al paciente no quirúrgico, un solo par de guantes proporciona, generalmente, una adecuada barrera de protección, especialmente, si estos son de látex, cosa que no ocurre con los de vinilo que tienen más tendencia a presentar fugas (Mengíbar Merino, 2014, p. 14).

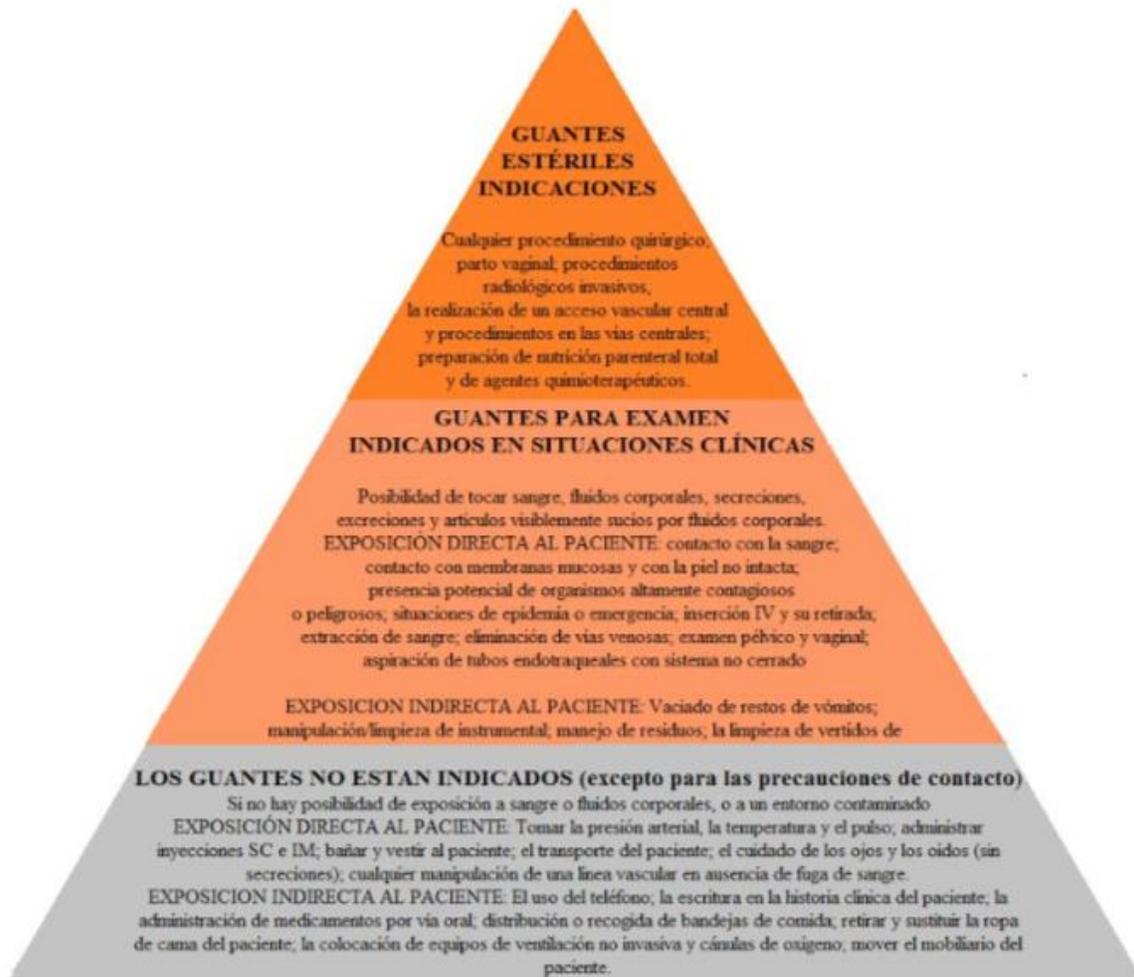


Figura 25. Pirámide del uso de guantes. Fuente: Glover Use Información Leales (2009).

El doble enguantado, en países con una alta prevalencia de VHB, VHC y VIH para los procedimientos quirúrgicos largos (> 30 minutos), para procedimientos con contacto con grandes cantidades de sangre o fluidos corporales y para algunos procedimientos ortopédicos de alto riesgo, se considera una práctica adecuada.

Sin embargo, existe una considerable variabilidad en el tipo de material de los guantes y su influencia en la eficacia de la barrera. En condiciones reales de uso el porcentaje de fallos encontrados es el siguiente: de vinilo 12 al 61%; de látex 0 al 4%; de nitrilo 1 al 3% (Rego & Riley, 2012).

Además, los guantes de vinilo tienen una peor adaptabilidad, por estas razones, los guantes de látex o nitrilo son preferibles para procedimientos clínicos que requieren destreza manual y/o que impliquen un contacto de riesgo con el paciente.

Durante la atención al paciente la transmisión de los organismos infecciosos puede reducirse mediante la adhesión a las normas de trabajo a la hora de pasar de las zonas “sucias” a las “limpias” y limitando la contaminación de las superficies a las estrictamente necesarias para la atención al paciente.

Puede ser necesario cambiarse los guantes y realizar HM durante el cuidado de un solo paciente para evitar la contaminación cruzada entre diferentes zonas del cuerpo (CDC 1995; CDC, 2002; OMS, 2009g).

También puede ser necesario cambiar los guantes si la interacción con el paciente, además, implica utilizar un ordenador portátil o equipos médicos que se transportan de una habitación a otra.

No utilizar los guantes para más de un paciente es necesario para prevenir la transmisión de infecciones. Los guantes no deben ser lavados para su posterior reutilización porque los microorganismos no pueden eliminarse de forma fiable de las superficies de los guantes y tampoco se puede garantizar la integridad del guante.

Incluso si es una práctica común en entornos de atención de salud con recursos escasos, donde el suministro de guantes es limitado, se deben hacer todos los esfuerzos posibles para evitar la reutilización de guantes (CDC 1995; CDC, 2002; OMS, 2009g).

Cuando los guantes se usan en combinación con otros E Pis, como batas, estos deben ajustarse cubriendo la manga de la misma de modo que proporcionen una barrera continua a los brazos, las muñecas y las manos. Los guantes deben retirarse correctamente para evitar la contaminación de las manos.

Un motivo adicional para el cambio de guantes es el tiempo de uso. Los de vinilo para examen hay que cambiarlos cada 15 minutos, los de látex y nitrilo para examen cada 15-30 minutos y los de látex y neopreno para cirugía entre 1-3 horas.

Como resumen, y según la OMS (2009g), los guantes son eficaces en la prevención de la contaminación de las manos de los trabajadores y ayudan a reducir la transmisión de gérmenes patógenos, solo si se utilizan adecuadamente y se realiza una HM oportuna, bien mediante lavado, o con el uso de productos de base alcohólica (PBA).

Cabe destacar que el uso de guantes estériles implica una técnica correcta para ponerse los guantes que impida su contaminación y una técnica correcta para quitárselos que prevenga la contaminación de las manos de los trabajadores sanitarios.

#### Batas de aislamiento

Las batas de aislamiento se utilizan, tanto dentro de las precauciones estándar, como en las precauciones de aislamiento, para proteger los brazos del PS y otras áreas corporales, y así evitar la contaminación de la ropa con sangre, fluidos corporales y otros productos potencialmente infecciosos.

Al aplicar las precauciones estándar, la bata de aislamiento solo se usa si se prevé el contacto con sangre u otros fluidos corporales.

En caso de aplicar precauciones de contacto, hay que usarla siempre en asociación con los guantes y otros E Pis, si están indicados, para prevenir el contacto accidental con las superficies contaminadas (Secretaría de Salud, 2012, p. 49-51).

La necesidad y tipo de batas para el aislamiento se selecciona en base a la naturaleza de la interacción con el paciente, incluyendo el grado previsto de contacto con material infeccioso y el potencial de la sangre y otros fluidos corporales para penetrar las barreras.

La colocación rutinaria de batas de aislamiento, al entrar en una unidad de cuidados intensivos u otra zona de alto riesgo, no impide el potencial de colonización o infección de los pacientes en esas áreas.

#### Mascarillas, gafas y pantallas faciales

Las membranas mucosas de la boca, nariz y ojos son potenciales portales de entrada para los agentes infecciosos, al igual que la piel si su integridad está comprometida, por tanto, el uso de Y Pis para protegerlas es un componente importante de las precauciones estándar.

Ya en 1919, Weaver demostró la efectividad del uso de mascarillas de gasa en la prevención del contagio de la difteria y la escarlatina en las enfermeras.

Las mascarillas se utilizan con tres finalidades principales en la asistencia sanitaria:

- Para proteger al PS del contacto con material infeccioso de los pacientes, p. ej., secreciones respiratorias y aerosoles de sangre o fluidos corporales, en consonancia con las precauciones estándar y precauciones de aislamiento por gotas.

Los procedimientos que generen salpicaduras o aerosoles de sangre, fluidos corporales, secreciones o excreciones (p. ej., la aspiración endotraqueal, broncoscopia, procedimientos vasculares invasivos) requieren ya sea de una careta o de una mascarilla y unas gafas.

- Para proteger a los pacientes de la exposición a agentes infecciosos procedentes de la boca y la nariz del trabajador sanitario que participa en procedimientos que requieren una técnica estéril, o en pacientes inmunodeprimidos.
- Para limitar la difusión potencial de las secreciones respiratorias infecciosas del paciente a otros individuos, especialmente en los pacientes con tos.
- Las mascarillas se pueden utilizar en combinación con gafas protectoras, y no deben confundirse con los respiradores protectores de partículas que se utilizan para evitar la inhalación de pequeñas partículas que pueden contener agentes infecciosos transmitidos a través de la vida aérea.
- Como alternativa a la mascarilla quirúrgica, que debe tener propiedades de resistencia a los fluidos, están las mascarillas de aislamiento de alta filtración (N95-N99) especialmente protectoras en caso de SARS (Secretaría de Salud, 2012, p. 77).

Gafas y pantallas faciales

Según las recomendaciones de la NIOSH la protección para los ojos se debe elegir en función de las situaciones específicas de trabajo y dependiendo de los riesgos de exposición, del uso de otros EPI y de las necesidades de visión del personal.

Las gafas graduadas y lentillas no pueden considerarse una protección adecuada para los ojos.

La protección para los ojos proporciona una barrera para el material infeccioso que puede penetrar a través de los ojos y, normalmente, se usa en asociación con otros E Pis como guantes, batas y mascarillas o respiradores.

El uso de gafas o pantallas faciales es necesario en el caso de que sea probable una salpicadura o pulverización de cualquier secreción respiratoria u otro fluido corporal, aunque no exista una recomendación inicial de precauciones de aislamiento por gotas en el caso de algunos patógenos del tracto respiratorio.

La eliminación de una pantalla facial, gafas y mascarilla puede realizarse con seguridad después de haberse quitado los guantes y realizado la HM.

Los elementos de fijación utilizados para asegurar el equipo a la cabeza son considerados “limpios”, y, por lo tanto, se pueden tocar con las manos desnudas.

La parte frontal de una máscara, gafas o pantalla facial se consideran contaminados.

#### Mascarillas de alta filtración (respiradores)

La protección respiratoria, actualmente, requiere el uso de un respirador con N95, según la clasificación americana de CDC/NIOSH, o superior filtración para evitar la inhalación de partículas infecciosas de 0,3 micras de diámetro.

El uso de protección respiratoria reduce el riesgo de exposición de los trabajadores sanitarios a núcleos de gotitas infecciosas que han sido expulsados al aire por un paciente con una TBC, por lo que se recomienda su uso desde 1989 y el CDC lo sigue recomendando, con un nivel de filtrado mínimo del N95, para los trabajadores sanitarios que atienden a pacientes con sospecha o confirmación de tuberculosis. También reduce el riesgo de otras enfermedades que podrían ser transmitidas a través de la vida aérea, incluyendo SARS.

Es necesario que el usuario realice una comprobación del sellado del respirador (NIOSH-NPPTL) y minimice las fugas de aire alrededor del mismo para asegurar la protección respiratoria.

Actualmente, se recomienda el uso de respiradores durante los procedimientos que generan aerosoles (p. ej., intubación, broncoscopia, aspiración de secreciones) en pacientes con ZARCO, la gripe aviar y la gripe pandémica (Secretaría de Salud, 2012, p. 22-25).

La reutilización del respirador por el mismo trabajador es una práctica aceptable, siempre que no esté deteriorado o sucio, el ajuste no esté comprometido por cambios en la forma o haya sido contaminado con sangre u otros fluidos corporales. No existen datos sobre los que basar una recomendación para la duración temporal de uso de un respirador, aunque se suelen usar a lo largo de un turno de trabajo para posteriormente eliminarlos de forma segura.

Además, existen otros elementos que pueden formar parte de los EPIs, y que se usan en circunstancias especiales, como los capuces para cubrir la cabeza, manguitos, mandiles impermeables, calzados y polainas y monos de protección y equipos autónomos y semiautónomos.

En base a lo comentado en párrafos anteriores, y siguiendo a la clasificación de equipos de protección, considerando el carácter personalizado o no de su utilización, es la siguiente:

- Desechables: Guantes de un solo uso.
- Reutilizables de asignación personal: gafas, mascarillas auto filtrantes y batas (en algunas ocasiones).
- Reutilizables e intercambiables con control general: equipos de uso específico y esporádico. Su intercambio no representa un riesgo para la salud: delantales, mandiles, pantallas faciales.
- Reutilizables e intercambiables con control específico: equipos de uso específico y esporádico. Su intercambio puede representar un riesgo para la salud: mascararas, equipos autónomos y semiautónomos (Lucas Herrero, González Merino, & Santos Aliaga, 2012, p. 76-77).

## **7.6. PRÁCTICAS DE TRABAJO SEGURAS PARA EVITAR LA EXPOSICIÓN PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR SANGRE**

Prevención de pinchazos y otras lesiones relacionadas con objetos cortopunzantes.

Las lesiones por pinchazo son una importante y continua causa de exposición a enfermedades graves y mortales entre los trabajadores sanitarios. El personal de salud sufre alrededor de tres millones de pinchazos con agujas, anualmente.

Cada vez que una aguja u otro instrumento afilado está expuesto, pueden producirse lesiones. Los datos muestran que, aproximadamente, el 38% de las lesiones percutáneas ocurren durante el uso y el 42% se produce después del uso y antes de su eliminación.

Hay más de 20 agentes patógenos transmitidos por la sangre que se pueden transmitir mediante agujas contaminadas u objetos punzantes, incluyendo la hepatitis B, la hepatitis C y el VIH.

Los trabajadores sanitarios infectados por VIH representaban hasta 2001 el 5% de todos los infectados por el virus en EE. UU.; de estos casi 24 000 trabajadores, el 9% lo habría adquirido de forma cierta o posible por accidentes relacionados con el trabajo y la adquisición de la infección fue fundamentalmente tras un pinchazo con aguja hueca (Do AN, 2003).

Hipólito et al. (1999), en su estudio de revisión a nivel mundial hasta 1997, encuentran 94 casos confirmados y 170 posibles de VIH asociado a la actividad sanitaria.

La mayoría de los casos documentados se da entre enfermeras y personal de laboratorio (70.2%) después del contacto con sangre infectada tras una exposición percutánea (88.3%).

El 68% se produjo durante un procedimiento que implica la canalización de una vena o una arteria (Bran de Casares, Díaz de Rivera, Martínez, Girón, & Machuca, 2016, p. 72-74).

La prevención de las lesiones con los objetos punzantes siempre ha sido un elemento esencial de las precauciones universales y ahora de las precauciones estándar.

Incluye medidas para manejar agujas y otros dispositivos corto- punzantes de tal manera que eviten lesiones al usuario y a otras personas que puedan encontrar el dispositivo durante o después de un procedimiento.

En el anexo 9 se pueden ver una lista de recomendaciones de los CDC destinadas a los trabajadores y los centros sanitarios para la prevención de pinchazos accidentales.

La prevención primaria, prevención de la exposición, continúa siendo el método más efectivo para prevenir una infección.

La mejor forma de prevenir la transmisión ocupacional es evitar/minimizar la exposición Bran de Casares, Díaz de Rivera, Martínez, Girón, & Machuca, 2016, p. 76).

Prevención del contacto con las membranas mucosas

La exposición de las membranas mucosas de los ojos, la nariz y la boca a sangre y fluidos corporales se ha asociado con la transmisión de virus transmitidos por la sangre y otros fluidos corporales al PS.

La prevención de la exposición de las membranas mucosas ha sido siempre un elemento de las precauciones universales y ahora forma parte de las precauciones estándar para el cuidado rutinario del paciente.

Las practicas seguras de trabajo, además del empleo de Y Pis, se utilizan para proteger las membranas mucosas y piel no intacta del contacto con material, potencialmente, infeccioso.

Estas prácticas incluyen evitar que las manos contaminadas, ya sea con guantes o sin ellos, toquen la boca, la nariz, los ojos o la cara y posicionar al paciente, para dirigir los aerosoles y salpicaduras lejos de la cara del personal que le atiende.

La colocación cuidadosa del EPI antes de acercarse al paciente ayuda a evitar que se tenga que hacer ajuste en el mismo, evitando así la posible contaminación de la cara y las mucosas durante su uso.

La realización de procedimientos que puedan generar aerosoles de partículas pequeñas, como la broncoscopia, intubación endotraqueal y la aspiración de las vías respiratorias, se ha asociado con la transmisión de agentes infecciosos al PS,

incluyendo tuberculosis, Zarco (Detectar, prevenir y reducir infecciones asociadas con la atención en salud, 2014, p. 41-43).

Además de la protección de los ojos, la nariz y la boca, se recomienda el uso de bata y guantes durante la ejecución de estos procedimientos, de acuerdo con las precauciones estándar.

## **7.7. COLOCACIÓN DEL PACIENTE**

Otro elemento importante de la prevención de la transmisión de IAAS es la manera en la que se ubica al paciente dentro del entorno en el que recibe la asistencia, ya sean hospitales y centros de cuidados de larga estancia, ambulatorios, o el propio domicilio. A continuación, se pasa a describirlos:

Hospitales y centros de cuidado de larga estancia

Los pacientes pueden estar ingresados en habitaciones individuales, dobles o en habitaciones de más camas.

Las habitaciones individuales han de ser la elección cuando existe el riesgo de transmitir o adquirir una infección y están indicadas para pacientes que requieren aislamiento respiratorio y aislamiento protector, y son una opción adecuada para pacientes en aislamiento de contacto y por gotas.

En el caso de pacientes infectados o colonizados por gérmenes, cuyo reservorio es gastrointestinal, la necesidad de una habitación individual y/o cuarto de baño individual han de establecerse en base a cada caso (edad, estado mental, hábitos higiénicos, etc.).

La agrupación de pacientes que están colonizados o infectados por el mismo organismo en una misma habitación es posible, especialmente, durante la aparición de brotes de gérmenes multirresistentes (MRSA; VRE; SARS), y debe hacerse en base al diagnóstico clínico, la confirmación microbiológica, cuando está disponible, la epidemiología y el modo de transmisión del agente infeccioso.

La asignación de PS específico para cuidar solo a los pacientes infectados o colonizados con una sola patógena diana limita, aun más, la transmisión del patógeno a los pacientes no infectados (García, Lupión, & Salas, 2012, p. 62-64).

Asistencia ambulatoria

Los pacientes infectados activamente, o que estén incubando enfermedades infecciosas transmisibles, se ven con frecuencia en el ámbito ambulatorio (ambulatorios, consultorios médicos, urgencias) y son una fuente potencial de riesgo para el PS, otros pacientes, familiares y visitantes.

En la asistencia ambulatoria se deben implementar medidas para prevenir la transmisión de infecciones respiratorias (SARS, gripe, aumento de secreciones respiratorias) desde el punto inicial de encuentro con el paciente, solicitando al paciente tosedor llevar una mascarilla.

La presencia de diarrea, erupciones en la piel, la exposición o sospecha de exposición a una enfermedad transmisible (por ejemplo, el sarampión, tosferina, varicela, tuberculosis) también podría obligar a tomar precauciones como llevar a los pacientes potencialmente infecciosos, sin demora, a una sala de examen para limitar el número de personas expuestas, por ejemplo, en una sala de espera.

En las salas de espera hay que mantener una distancia entre pacientes sintomáticos y asintomáticos de, al menos, 1 metro, aunque las infecciones transmitidas por vida aérea (la tuberculosis, el sarampión, la varicela) requieren precauciones adicionales como el uso de mascarillas.

La persona que acompaña al paciente también puede ser infecciosa; la aplicación de las mismas medidas de precaución de transmisión de la infección le son aplicables si presenta síntomas, e incluso si son asintomáticos, en determinadas infecciones como la tuberculosis. Los pacientes inmunodeprimidos deben ser protegidos de la exposición a pacientes infectados en las salas de espera.

Atención domiciliaria (García, Lupión, & Salas, 2012, p. 69-70).

La prioridad es proteger a los miembros de la familia de la exposición al paciente infectado, por lo que las personas con especial susceptibilidad a contraer una infección deben ser segregadas dentro de la casa, y deben prohibirse las visitas durante el periodo de infectividad.

## **7.8. TRANSPORTE DE PACIENTES**

El transporte de pacientes, que requieren la aplicación de medidas de aislamiento debe limitarse para fines esenciales, tales como diagnóstico y procedimientos terapéuticos que no se puedan realizar en la habitación del mismo.

Durante el trayecto deben utilizarse medidas de barrera apropiadas en el paciente (por ejemplo, mascarilla, batas, apósitos impermeables) para cubrir las lesiones infecciosas de la piel o de drenaje en consonancia con las vías y el riesgo de transmisión.

También hay que notificar al personal de salud del área de destino la inminente llegada del paciente y de las precauciones necesarias para prevenir la transmisión. En el caso de pacientes que están siendo transportados a otros centros hay que informar al centro receptor y al personal de transporte sobre el tipo de precauciones de transmisión que hay que utilizar

## **7.9. MEDIDAS AMBIENTALES**

La limpieza y desinfección de superficies no críticas en las áreas de atención al paciente son parte de las precauciones estándar.

La limpieza y desinfección de todas las áreas de atención al paciente eso muy importantes, especialmente, las superficies más cercanas al paciente que tienen más probabilidades de estar contaminadas, (por ejemplo: barandillas, mesitas de noche, cómodas, pomos de las puertas, lavabos, superficies y equipos en estrecha proximidad al paciente).

La frecuencia o la intensidad de la limpieza debe estar en función del nivel de higiene del paciente y el grado de la contaminación ambiental, y para ciertos agentes infecciosos cuyo reservorio es el tracto intestinal.

Las superficies ambientales en los centros de diálisis requieren de una limpieza y desinfección recogidas en guías específicas.

Ante un brote, o sospecha del mismo, de un germen que tenga un reservorio ambiental hay que revisar los procedimientos rutinarios de limpieza, midiendo la adhesión, promover la misma y valorar la posibilidad de una limpieza adicional.

Se recomiendan el tipo de tratamiento de limpieza y desinfección que requieren los elementos críticos, no críticos y semicríticos.

Prácticamente, no hay riesgo que haya sido documentado para la transmisión de agentes infecciosos a los pacientes a través de artículos no críticos cuando estos son usados sobre piel intacta y no entran en contacto con piel no intacta y/o con membranas mucosas.

Aunque un lugar parezca visualmente limpio puede no estarlo si se aplican técnicas de bioluminiscencia (100%) o microbiológicas (90%), por lo que es necesario centrarse en los procedimientos de limpieza más que en los productos de limpieza y desinfectantes usados.

Debido a que el *C. difícil* tiene tendencia a formar esporas, una dilución 1:10 lejía doméstica y agua es la recomendación para la limpieza de rutina de las superficies, en caso de brotes por este germen.

Los textiles sucios, incluyendo ropa de cama, toallas y la ropa del paciente, pueden estar contaminados con microorganismos patógenos.

Sin embargo, el riesgo de transmisión de enfermedades es insignificante si se manejan, transportan y lavan de una manera segura (Goodman, Morales Asensio, & Aboki, 2013, p. 20-22).

Algunos aspectos a considerar, recogidos en estas guías son:

- No sacudir los artículos o manipular de cualquier manera que puedan aerosolizar agentes infecciosos, evitar el contacto del cuerpo y la ropa del personal con la ropa sucia que se manejan y depositar los artículos sucios en una bolsa de lavandería.
- Cuando el lavado se produce fuera de un centro de salud, los artículos limpios deben ser empaquetados, o completamente cubiertos, y colocados en un espacio cerrado durante el transporte para evitar la contaminación con el aire exterior o polvo de la construcción que podría contener esporas de hongos infecciosos que son un riesgo para pacientes inmunodeprimidos.
- En el domicilio, los textiles y ropa de los pacientes con patógenos infecciosos, potencialmente, transmisibles no requieren un manejo especial o lavar por separado, y pueden ser lavados con agua tibia y detergente.

## Residuos solidos

No se necesitan precauciones adicionales para los residuos sólidos no médicos que se retiran de las habitaciones de los pacientes en aislamiento, y estos pueden estar en una sola bolsa con suficiente resistencia.

## Vajilla y cubiertos

La combinación de agua caliente y detergentes utilizados en los lavavajillas es suficiente para descontaminar la vajilla y los cubiertos.

Por lo tanto, no son necesarias precauciones especiales, y los utensilios reutilizables se pueden usar para pacientes que requieren precauciones de aislamiento.

En el hogar y otros entornos comunitarios, la vajilla y los cubiertos que se están utilizando no deben ser compartidos, en consonancia con principios de la buena higiene personal y para el propósito de prevenir transmisión de virus respiratorios, el virus del herpes simple y agentes infecciosos que infectan el tracto gastrointestinal y se transmiten por vida fecal/oral, (p. ej., virus de la hepatitis A, norovirus) (Goodman, Morales Asensio, & Aboki, 2013, p. 20-22).

## **7.10. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS**

Medidas complementarias importantes que no son consideradas componentes primarios de los programas para prevenir la transmisión de agentes infecciosos.

Pero mejoran la eficacia de los mismos, incluyen: programas de gestión de los antimicrobianos, quimioprofilaxis postexposición con agentes antivirales o antibacterianos, vacunas utilizadas, tanto para la prevención preexposición como para la postexposición, y la detección y la restricción de los visitantes con signos de infecciones transmisibles (Goodman, Morales Asensio, & Aboki, 2013, p. 25).

### Quimioprofilaxis

La quimioprofilaxis con antimicrobianos puede utilizarse para prevenir la infección y posibles brotes de agentes infecciosos, y están, especialmente, recomendados después de una exposición a B. pertusas, N. meningitis, aunque el PS, en general, no se identifica como un grupo de alto riesgo, a menos que una persona esté expuesta a las secreciones respiratorias de otra persona con la enfermedad

meningocócica (CDC, 2013), y también está indicada en el caso de contacto con el VIH.

Otra forma de quimioprofilaxis es el uso de agentes antisépticos tópicos. También se utilizan para la descolonización del personal de salud o pacientes colonizados por SARM, utilizando mupirocina.

#### Inmunoprofilaxis

La recomendación de ciertas vacunas para el personal de salud ha disminuido el riesgo de que contraiga una infección.

La vacunación contra la hepatitis B ha implicado una reducción drástica de la incidencia de infección por VHB ocupacional.

Las campañas de vacunación de la gripe anual dirigidas a la población de riesgo y al PS son fundamentales para prevenir o limitar los brotes de la enfermedad.

La inmunización de los niños, adolescentes y los adultos mediante la administración de vacunas, siguiendo un calendario de vacunaciones, ayuda a prevenir la introducción de ciertas enfermedades en los centros sanitarios.

Las inmunoglobulinas también se utilizan para la profilaxis posterior a la exposición a ciertos agentes infecciosos como, p. ej., al virus de la hepatitis B.

#### Gestión de las visitas

Los visitantes pueden ser una fuente de infecciones hospitalarias.

Sin embargo, no existen métodos de cribado eficaces para detectar al visitante portador, aun cuando esto sea fundamental durante brotes comunitarios de enfermedades infecciosas y en las visitas a las unidades de pacientes de alto riesgo y unidades pediátricas (Hospital Italiano de Buenos Aires, 2015, 34-40).

Los familiares o visitantes que están proporcionando cuidado, o que tienen un contacto muy estrecho con el paciente colonizado o infectado, pueden tener contacto con otros pacientes y pueden contribuir a la transmisión.

## **8. ESTRATEGÍA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE**

### **8.1. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS INFECCIONES RELACIONADAS CON LA ASISTENCIA SANITARIA**

Las Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria (IRAS) constituyen un importante problema de salud pública, tanto por la morbi-mortalidad que ocasionan como por su repercusión sobre la calidad de la asistencia y sobre el gasto sanitario. A principios de los años 70 los Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) desarrollaron el proyecto SENIC (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control) con el objetivo de valorar la efectividad de los programas de vigilancia y control de la infección nosocomial (IN) en EE. UU.

Según este estudio, alrededor del 32% de las infecciones nosocomiales podrían evitarse si se adoptasen programas eficaces de control de la infección.

La Alianza Mundial para la seguridad del paciente de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estableció en 2004 con el propósito de coordinar, difundir y acelerar las mejoras en materia de seguridad del paciente en todo el mundo.

El primer reto que se ha desarrollado en el marco de esta alianza ha sido el de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria, que se encuentran entre las principales causas de muerte y de incremento de la morbilidad en pacientes hospitalizados.

A través de la campaña “Una atención limpia es una atención más segura” se ha fomentado la higiene de manos en la atención sanitaria como una medida fundamental para reducir las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y mejorar la seguridad del paciente en todos los ámbitos (Martínez & Farragos, 2012, p. 37-42).

A nivel del Sistema Nacional de Salud (SNS), la Estrategia en Seguridad del Paciente se está desarrollando desde el año 2005 en colaboración con las CCAA. Uno de los objetivos específicos de esta estrategia es la implantación de prácticas seguras.

Dentro de ellas, una de las líneas priorizadas ha sido la prevención de las IRAS. Entre las buenas prácticas desarrolladas destacan el programa de Higiene de Manos, el proyecto Bacteriemia Zero y el proyecto Neumonía Zero.

En Osakidetza, la prevención y el control de la infección nosocomial constituyen objetivos prioritarios para el conjunto del sistema sanitario de nuestra Comunidad desde hace más de dos décadas.

En el año 1988 se elaboró la “Política de Salud para Euskadi 2000” (Euskadirako Osasun Politika), que incluía dos objetivos relativos a la reducción de la frecuencia de las infecciones nosocomiales y al desarrollo de programas de vigilancia y control en los hospitales.

Desde entonces, la disminución de las infecciones nosocomiales ha sido uno de los objetivos de los diferentes planes de salud desarrollados en la Comunidad Autónoma Vasca (25,26) y para ello se han puesto en marcha diferentes líneas de trabajo, programas y proyectos entre los que cabe destacar:

- Plan de Vigilancia y Control de las Infecciones Nosocomiales.
- Proyecto Bacteriemia ZERO.
- Proyecto Neumonía ZERO (Martínez & Farragos, 2012, p. 50-51).

## **8.2. CIRUGÍA SEGURA**

La cirugía es uno de los campos que mayor repercusión tiene sobre la seguridad del paciente.

Cuando un paciente es sometido a cirugía, se pone en marcha una cascada de acontecimientos estrechamente relacionados con su seguridad.

Por tanto, son numerosos los aspectos que intervienen en el proceso quirúrgico y que pueden contribuir a aumentar la morbi-mortalidad de los pacientes sometidos a cirugía.

Se estima que en todo el mundo se realizan cada año 234 millones de operaciones de cirugía mayor, lo que equivale a una intervención quirúrgica por cada 25 personas.

Según el último Estudio Nacional de los Efectos Adversos (ENEAS), el 7,63% de los eventos adversos se relacionaron con infección de la herida quirúrgica, el 1,68%

con dehiscencia de suturas y el 0,46% con adherencias y alteraciones funcionales tras intervención quirúrgica.

El 41,3% de los eventos adversos, tuvieron lugar en servicios quirúrgicos, de los cuales el 24,2% se consideraron graves. A su vez, se registraron 2,1 eventos adversos por cada 100 días de ingreso en un servicio quirúrgico.

Según el estudio EPINE (2011), el 19,35% de las infecciones nosocomiales registradas fueron de origen quirúrgico.

La prevalencia de infección en pacientes sometidos a cirugía fue del 10,23%. La prevalencia total de infección quirúrgica vinculada a la asistencia sanitaria (origen nosocomial) fue del 4,53%.

Habida cuenta de que la cirugía supone uno de los apartados de la atención sanitaria con mayor repercusión sobre la seguridad del paciente, la OMS puso en marcha en 2007 la “Alianza mundial para la seguridad del paciente: la cirugía segura salva vidas” (Ministerio de Salud, 1993, p. 166-169).

Mediante esta estrategia la OMS señaló como objetivo fundamental reducir la frecuencia de eventos adversos vinculados a la cirugía, creando un decálogo para la cirugía segura, compuesto por los siguientes puntos:

1. El equipo operará al paciente correcto en el sitio anatómico correcto.
2. El equipo utilizará métodos que se sabe que previenen los daños derivados de la administración de la anestesia, al tiempo que protegen al paciente del dolor.
3. El equipo se preparará eficazmente para el caso de que se produzca una pérdida de la función respiratoria o del acceso a la vía aérea, y reconocerá esas situaciones.
4. El equipo se preparará eficazmente para el caso de que se produzca una pérdida considerable de sangre, y reconocerá esas situaciones.
5. El equipo evitará provocar reacciones alérgicas o reacciones adversas a fármacos que se sabe que suponen un riesgo importante para el paciente.
6. El equipo utilizará sistemáticamente métodos reconocidos para minimizar el riesgo de infección de la herida quirúrgica.

7. El equipo evitará dejar accidentalmente gasas o instrumentos en la herida quirúrgica.
8. El equipo guardará e identificará con precisión todas las muestras quirúrgicas.
9. El equipo se comunicará eficazmente e intercambiará información fundamental sobre el paciente para que la intervención se desarrolle de forma segura.
10. Los hospitales y sistemas de salud públicos establecerán una vigilancia sistemática de la capacidad, el volumen y los resultados quirúrgicos.

Para cumplir con estos objetivos, se idearon una serie de estrategias, entre las cuales destaca la creación de una lista de verificación para mejorar los estándares de la seguridad quirúrgica: check-list quirúrgico.

Alineándose con esta estrategia, Osakidetza incluyó dentro de su programa corporativo de seguridad del paciente la implantación del check-list quirúrgico.

Se consensuó con las distintas organizaciones de servicios un check-list quirúrgico (tronco común), basado en las recomendaciones de la OMS. Inicialmente, este check-list comenzó a utilizarse en formato papel en un número limitado de organizaciones de servicios.

Progresivamente, se ha ido ampliando tanto el volumen de utilización como el número de procedimientos quirúrgicos y organizaciones de servicios con implantación.

Finalmente, en septiembre de 2012 se incluyó el check-list quirúrgico (tronco común), estando disponible para todos los profesionales que intervengan en el proceso quirúrgico y para todas las organizaciones de servicios que prestan servicio de cirugía mayor (Ministerio de Salud, 2013, p. 170-174).

### **8.3. SEGURIDAD EN EL PROCESO ASISTENCIAL GESTACIÓN-PARTO PUERPERIO**

La gestación, el parto y el puerperio son procesos naturales y a la vez cruciales en los que se ha de extremar la vigilancia y el seguimiento por la elevada probabilidad de eventos adversos.

Pueden comprometer la salud maternal y neonatal, existiendo una gran sensibilidad social a los incidentes asistenciales en este campo.

Además, las posibilidades de instrumentalización del parto son elevadas con lo que se aumenta la probabilidad de complicaciones.

Se trata, por tanto, de uno de los ámbitos asistenciales en el que adquiere gran relevancia la seguridad del paciente, desde el que se pretende proteger tanto la seguridad de la mujer embarazada, como la del bebé.

Se estima que a nivel nacional se registra un incidente de seguridad en el 40% de los partos.

A su vez se producen 1,4 errores de medicación por cada 1.000 estancias en obstetricia y 3,54 errores de medicación por cada 1.000 órdenes médicas en obstetricia y ginecología. Por otra parte, la frecuencia de infección de herida quirúrgica en obstetricia oscila entre el 1,5 y el 11,2%.

En los hospitales, en 2011 el 2,1 % de los eventos adversos registrados, tuvo lugar en el área de obstetricia.

Según el informe de EURO-PERISTAT 2013, durante los últimos años la mortalidad perinatal en España ha experimentado un aumento progresivo, situándose en 3,7 muertes/1.000 nacidos vivos.

Además de motivos asistenciales, existen diferentes factores que pueden justificar este ascenso, entre los cuales figuran razones de tipo demográfico, como el descenso de la tasa de fecundidad y el hecho de que la edad media a la maternidad haya experimentado una tendencia creciente, situándose en una media de 31 años en 2005.

Actualmente, en el 91,9% de los embarazos la edad maternal es igual o superior a 37 años. También destacan razones de tipo epidemiológico, como el aumento de la frecuencia de neonatos con bajo peso al nacer (menos de 2.500 gramos), representando el 8,8% del total de nacidos vivos, así como la evolución creciente del número de nacimientos múltiples, situándose en 20,6 por cada 1.000 mujeres. La tasa de mortalidad materna es de 3,6 mujeres por cada 100.000 nacidos vivos.

Finalmente, asistimos a una creciente instrumentalización de los partos que puede agravar la situación e incrementar el riesgo de eventos adversos. En concreto, en el 22,2% de los partos se practicó cesárea.

En respuesta a la demanda social, profesional y de las administraciones sanitarias en torno a la salud maternal y neonatal, en el año 2008 se publicó la “Estrategia de atención al parto normal en el Sistema Nacional de Salud”.

La finalidad de este documento es potenciar la atención al parto normal en el Sistema Nacional de Salud, mejorando la calidad asistencial y manteniendo los niveles de seguridad de la mujer embarazada y el neonato (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 2012, p. 52-56).

En la línea de Seguridad del proceso asistencial Gestación-Parto-Puerperio, dentro del Programa Corporativo de Seguridad del Paciente, se contemplan los siguientes objetivos generales:

1. Disminuir la variabilidad de la práctica clínica mediante la sistematización y protocolización de los procedimientos, creando y desplegando el proceso asistencial Gestación-Parto-Puerperio.
2. Crear, liderar y mantener el grupo de trabajo del proceso asistencial Gestación-Parto-Puerperio; coordinando al personal técnico, profesionales sanitarios y proveedores informáticos involucrados en el mismo.
3. Formar específicamente a grupos de profesionales involucrados en la atención sanitaria a la mujer gestante y el neonato (obstetras, matronas, etc.).
4. Desarrollar e implantar nuevas tecnologías que sirvan para generar defensas en el sistema, introduciendo barreras en la cadena de generación de incidentes y eventos adversos con repercusión sobre la salud maternal y neonatal:
  1. Cartilla electrónica de la embarazada.
  2. Aplicación informática de control y gestión del parto.
  3. Sistema de identificación del paciente mediante radiofrecuencia: Rfid (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 2012, p. 60).

#### **8.4. SISTEMA DE NOTIFICACIÓN Y APRENDIZAJE EN SEGURIDAD DEL PACIENTE**

La creación y mantenimiento de sistemas de notificación de incidentes de seguridad y eventos adversos constituye un elemento de gran utilidad para la seguridad del paciente y la calidad asistencial.

En este sentido la necesidad de disponer de sistemas de información, notificación y registro de incidentes y eventos adversos relacionados con la seguridad de los pacientes, ha sido recogida como área prioritaria en la estrategia 8 del Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud 2010.

Mediante estos sistemas de notificación se pueden realizar análisis de situaciones, problemas e incidentes que ocasionaron o podrían haber producido daño a los pacientes, con el fin de aprender de las experiencias y promover los cambios necesarios en el sistema para intentar minimizar los errores en la práctica clínica e incrementar los niveles de seguridad de la atención sanitaria prestada.

Pese a su importancia, la puesta en marcha de estos sistemas de notificación no está exenta de dificultades metodológicas, barreras que hay que abordar para lograr la total implantación en los sistemas sanitarios.

Se contempla la necesidad de sistemas de registro y notificación de incidentes y eventos adversos, publicándose en el año 2005 el marco teórico y características que deben satisfacer este tipo de registros.

Objetivos:

1. Notificar incidentes relacionados con la seguridad del paciente.
2. Recoger información sobre el incidente.
3. Trabajar en el análisis de las causas de los incidentes de seguridad del paciente.
4. Aprender de la experiencia acumulada y recomendar “buenas prácticas” a seguir.
5. Potenciar la comunicación y la participación de los profesionales de salud en la intervención sobre la gestión de riesgos derivados de la atención sanitaria, contribuyendo de esta forma a la mejora del clima de seguridad dentro de los ámbitos de trabajo (Kossier, 2013, p. 57-59).

## **8.5. BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS A LA ADMINISTRACIÓN DE MEDIACIÓN**

Los eventos adversos prevenibles debidos a medicamentos, constituyen en la actualidad un grave problema de salud pública y tienen importantes repercusiones a nivel humano, asistencial y económico.

Además, generan una desconfianza de los pacientes hacia el sistema de salud que termina afectando a los profesionales e instituciones sanitarias.

Ya desde el año 2005 y gracias al estudio ENEAS conocemos que, del total de sucesos adversos relacionados con la asistencia sanitaria hospitalaria, el 37,4% se relacionan con el uso del medicamento.

Del estudio “Acontecimientos adversos prevenibles causados por medicamentos en pacientes hospitalizados” se desprende que de los 323.123 pacientes que ingresan anualmente, en el 20% se registra un evento adverso prevenible vinculado a medicación y en el 3,69% el evento adverso es grave o mortal.

La frecuencia de ingresos hospitalarios motivados por incidentes relacionados con medicamentos es muy elevada y aproximadamente la mitad son prevenibles.

Entre los factores favorecedores de este problema se encuentran el aumento en la disponibilidad de medicamentos de uso complejo, la duración del ingreso, la edad del paciente y, fundamentalmente, la generalización del consumo de medicamentos en el ámbito comunitario.

El estudio APEAS constató que el 47,8% de los efectos adversos que se producen en el ámbito de Atención Primaria están relacionados con la medicación. De todos ellos, el 70% eran prevenibles, llegando al 80% entre los efectos adversos graves. Los errores de medicación se pueden producir en cualquier eslabón de la cadena farmacoterapéutica, desde la prescripción, pasando por la preparación y dispensación hasta la administración.

Solamente, en el proceso de administración de medicamentos se producen el 38% del total de errores de medicación en el ámbito hospitalario, tal y como ha estimado la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCHCO). Se ha comprobado que un 56% de éstos se asocian a los fármacos administrados por vía

intravenosa, y que incluso, un 61% son errores fatales o que comprometen la vida del paciente (Mato Chaín, y otros, 2014, p. 71-73).

La reducción de los errores de medicación debe asumirse como un proceso continuo de mejora en el que deben incluirse varias prácticas en cada una de las fases que constituyen la cadena de utilización de los medicamentos e implicar tanto a profesionales sanitarios como a pacientes en cada una de ellas.

## **8.6. BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS A LOS CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

En esta línea de acción se incluyen fundamentalmente todas aquellas estrategias y actividades dirigidas a reducir la incidencia y prevalencia de úlceras por presión y caídas en los pacientes atendidos evitando con ello riesgos de infecciones intrahospitalarias.

### **Úlceras por presión**

Las úlceras por presión constituyen la complicación más prevenible y tratable que puede presentar cualquier paciente encamado.

Su aparición está ligada a la seguridad del paciente y a los cuidados proporcionados por los profesionales de enfermería, representando un grave problema no sólo a nivel de paciente, sino también de su familia y de todo el sistema.

Las úlceras por presión pueden agravar el estado de salud del paciente: provocando una infección local o sistémica, alargando la estancia hospitalaria, aumentando la dependencia del paciente hacia sus cuidadores, generando una importante sobrecarga asistencial o incluso el fallecimiento y quedando expuestas a infecciones intrahospitalarias.

Además del deterioro de la salud, también suponen un coste económico adicional de la atención sanitaria prestada.

En 2007 se estimó que el coste anual de tratamiento de las úlceras por presión en España suponer aproximadamente el 5% del gasto sanitario, del cual el 15% lo representan el coste de apósitos y otros materiales, mientras que el 19% lo representan el coste del tiempo de enfermería, y el 45% del total lo representa el coste de las estancias extra en el hospital relacionadas con estas lesiones.

Por ello, prevenir la aparición de las úlceras por presión permite tanto proteger al paciente como reducir los costes de la asistencia sanitaria y mejorar la distribución de las cargas del personal de enfermería.

Una estrategia sólida destinada a mejorar dicha prevención debe incluir:

- Componentes organizativos: políticas, protocolos y procedimientos, procesos de evaluación, formación y continuidad del cuidado.
- Valoración del riesgo mediante herramientas validadas, optimización de la nutrición y de la hidratación, manejo de las presiones y de la humedad.
- Coordinación de los cuidados, entre ámbitos asistenciales e instituciones, favoreciendo la comunicación y el aprendizaje conjunto (Fuchs, Mostkoff, Gutiérrez Salmeán, & Amancio, 2016, 91-95).

## Caídas

La evidencia científica ha demostrado que cada año más de un 30% de las personas mayores de 65 años sufren una caída.

Estas cifras aumentan espectacularmente en mayores de 80 años. Aproximadamente un 5% de ellas sufren fracturas y un 10% otro tipo de lesiones, como luxaciones o lesiones vasculares.

Además del efecto sobre la autoestima, las caídas repetidas tienen un efecto acumulativo, afectando a la capacidad de movimientos, pudiendo llegar a provocar la inmovilidad e incluso el fallecimiento.

El riesgo de sufrir una caída aumenta de manera importante durante el ingreso hospitalario, tanto por los factores intrínsecos del paciente (deterioro físico, confusión mental, etc.) como por factores extrínsecos vinculados al propio ingreso (entorno desconocido, dispositivos, factores ambientales, etc.).

Las caídas durante el ingreso también se asocian con un aumento de la utilización de servicios de salud, incluyendo el aumento de la duración de la estancia hospitalaria, y de los traslados a centros de media y larga estancia e institucionalización en residencias. Se ha estimado que casi un tercio de las caídas se pueden prevenir.

De esta manera, implementar protocolos de prevención y cuidados de las úlceras por presión y los protocolos de valoración y medidas de prevención a pacientes adultos con riesgo de caídas en la atención hospitalaria son de gran provecho.

Dentro de los objetivos de atención a úlceras por presión se encuentran los siguientes:

1. Reforzar el desarrollo de estrategias que faciliten el conocimiento real de la prevalencia e incidencia de las úlceras por presión en las organizaciones de servicios.
2. Colaborar en el desarrollo de la Aplicación informática de cuidados de enfermería Sanaia (módulo de explotación de datos) para facilitar la gestión de los indicadores de seguridad de esta línea a los profesionales implicados.
3. Participar en el grupo de trabajo corporativo encargado de la revisión
4. y actualización del protocolo de prevención y cuidados de las úlceras por presión.
5. Desarrollar un modelo de estudio epidemiológico con criterios comunes y homogéneos para toda la red.

Los objetivos para la atención de las caídas de pacientes en los hospitales se encuentran los siguientes:

1. Reforzar el desarrollo de estrategias que faciliten el conocimiento real de la prevalencia e incidencia de caídas en las organizaciones de servicios.
2. Colaborar en el desarrollo de la Aplicación informática de cuidados de enfermería Sanaia (módulo de explotación de datos) para facilitar a los profesionales implicados la gestión de los indicadores de seguridad relativos a esta línea.
3. Participar en el grupo corporativo de estudio y protocolización de la prevención de las caídas (Carrión, 2013, p. 88-89).

## **8.7. SEGURIDAD TRANSFUSIONAL: DONANTES Y RECEPTORES DE COMPONENTES SANGUÍNEOS Y TEJIDOS**

La donación de sangre y tejidos, así como la recepción/implante de componentes sanguíneos y tejidos/células, afecta a alrededor de 100.000 personas cada año.

El impacto que el manejo de estos productos tiene en la salud pública de la comunidad es evidente.

Los potenciales incidentes y eventos adversos que pueden ocasionarse a los receptores de estos productos deben estimarse con el fin de tomar medidas para su minimización mediante la correcta selección de los donantes, y el apropiado procesamiento, análisis, almacenamiento y distribución.

Los incidentes más conocidos están relacionados con la transmisión de agentes infecciosos y los accidentes inmunológicos, pero sin obviar el creciente riesgo que supone la no implantación de medidas de seguridad en la identificación de muestras, personas y documentos en cualquiera de las etapas del procedimiento de transfusión y/o implante.

Pese a su menor gravedad, no debe olvidarse lo importante que es evitar los eventos adversos en donantes, ya que su incorrecto manejo puede provocar desconfianza y desajustes en el sistema de donación, sistema estratégico en la asistencia sanitaria.

La incorporación de medidas de seguridad en la utilización de componentes sanguíneos, tejidos y células ha sido, y continúa siendo, una constante en nuestro sistema de salud durante las últimas décadas.

Se trata de medidas organizativas, como la instauración incondicional de la donación voluntaria y no remunerada; medidas clínico- epidemiológicas de revisión continuada de la selección de donantes; medidas de control analítico en la detección de agentes infecciosos y de rendimiento e idoneidad de los componentes obtenidos; medidas destinadas a la correcta elaboración de los productos GMP (Good Manufacturing Practice); o medidas destinadas a implantar un sistema de calidad

en el conjunto de la actividad de nuestros centros (García, Lupión, & Salas, 2012, p. 51-53).

Todas estas medidas se definen en las normas y estándares en vigor de ámbito europeo desde el momento en que la libertad de movimientos de bienes y personas en el espacio europeo se convirtió en una realidad, forzando a las instituciones a la incorporación de estos productos al campo de la salud pública y a su control supranacional.

Consiguientemente, los programas de Hemovigilancia y Biovigilancia se han convertido en esenciales para el conocimiento y la toma de decisiones comunes y específicas se plantean los siguientes objetivos:

1. Efectuar la actualización periódica de los criterios de selección en base a las variaciones epidemiológicas y demográficas de la comunidad.
2. Minimizar el riesgo residual en transmisión de enfermedades infecciosas mediante la fidelización de donantes seguros y la incorporación de tecnologías automatizadas de la máxima sensibilidad en la detección de marcadores: serología viral y de parásitos, detección genómica viral, detección bacteriana. Agentes implicados: VHB, VHC, VIH, HTLV I y II, *Treponema pallidum*, *Trypanosoma cruzi* y citomegalovirus.
3. Minimizar el riesgo de accidente inmunológico mediante el correcto tipaje de donantes y componentes y la implantación de tecnologías corporativas destinadas a incrementar la seguridad transfusional disminuyendo los errores de identificación asociadas a las diferentes etapas del proceso.
4. Estimular la incorporación hospitalaria de medidas de uso óptimo de componentes sanguíneos como requisito básico de primera línea para la seguridad del paciente.

Una de las herramientas más válidas será la implantación, también corporativa, de la solicitud electrónica asistida que permita disponer de conocimientos exactos sobre la calidad y hábito transfusional de los servicios hospitalarios como primera medida para ayudar a los profesionales a mejorar la asistencia transfusional.

5. Consolidar los programas de vigilancia, como fuente de conocimiento en la toma de decisiones, y estimular la declaración de incidentes, con o sin efecto en pacientes y donantes, a través de los cauces ya establecidos (García, Lupión, & Salas, 2012, p. 57-59).

## **8.8. FORMACIÓN EN SEGURIDAD DEL PACIENTE**

La formación de los equipos de profesionales ha sido reconocida internacionalmente como una estrategia contribuyente a la mejora de la seguridad clínica que debe ser acometida por todos los prestadores de servicios sanitarios. Así, la formación sobre la seguridad vinculada a la asistencia sanitaria es un proceso transversal que debe impregnar todas las líneas de acción incluidas en la estrategia corporativa.

En este sentido, la formación de los profesionales es imprescindible para:

- Generar y mantener una cultura de seguridad.
- Implicar a los líderes.
- Poder valorar y analizar de forma proactiva los riesgos.
- Motivar para que se informe de los eventos acaecidos y promover su análisis y el aprendizaje a partir de los mismos.
- Lograr la implicación de los pacientes en su propia seguridad clínica y en el análisis de los eventos adversos.

Hasta el momento, las actividades formativas dirigidas específicamente hacia aspectos de seguridad vinculados a la atención sanitaria se habían realizado de manera regular, impulsadas desde la Subdirección de Calidad o desde las propias organizaciones de servicios (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017, p. 81-82). El formato habitualmente empleado ha sido el presencial o semipresencial y han abarcado aspectos tales como los conceptos básicos de seguridad del paciente, la higiene de manos, análisis de eventos adversos, etc.

Ello ha permitido establecer una base de profesionales sensibilizados en todas las organizaciones que han actuado como impulsores para el resto de sus compañeros en la Aplicación de los conceptos básicos de seguridad del paciente en la práctica diaria.

Con esta línea de acción se pretende que los profesionales de las organizaciones de servicios adquieran las competencias necesarias para:

1. Comprender los conceptos generales sobre seguridad del paciente.
2. Adquirir conciencia de la importancia y magnitud del problema.
3. Interpretar la terminología y taxonomía relacionada con la seguridad.
4. Identificar las fases y elementos constituyentes del ciclo de la gestión de riesgos.
5. Conocer los sistemas de notificación de eventos adversos y las experiencias existentes actualmente.
6. Valorar la estrategia de seguridad del paciente y las buenas prácticas (Caja Costarricense de Seguro Social, 2017, p. 89-91).

## **8.9. CONCILIACIÓN DE LA MEDIACIÓN**

Desde las organizaciones de los distintos ámbitos de la red se ha expresado el interés por mejorar los procesos de conciliación de la medicación que se prescribe a nuestros pacientes.

Entendida como el proceso formal y protocolizado de obtención de una lista completa y precisa de los medicamentos que previamente tomaba el paciente y su comparación con la medicación prescrita después de una transición asistencial (al ingreso en el Servicio de Urgencias, al ser trasladado de unidad o centro sanitario y/o al alta hospitalaria) con el fin de detectar las posibles discrepancias, omisiones, duplicidades y/o interacciones que precisen su corrección, la conciliación de la medicación ha sido objeto de estudio y preocupación de distintas organizaciones internacionales, lo que ha propiciado la generación de nueva evidencia sobre el tema (De Ulíbarri Pérez, Lobo Támer, & Pérez de la Cruz, 2015, p. 122-123).

Sin obviar que el proceso de conciliación de la medicación puede efectuarse también durante el ingreso hospitalario, el foco de interés de las organizaciones que han propuesto esta línea de trabajo es la conciliación de la medicación en los momentos de transición del paciente entre los distintos ámbitos asistenciales, ya que entre el 54% y el 67% de los pacientes que ingresa en los hospitales presenta al menos una discrepancia no justificada entre su tratamiento ambulatorio y el

registrado en la historia clínica (que puede suponer un daño moderado o grave hasta en un 39% de los casos), un 12% de los pacientes experimentan un efecto adverso a las dos semanas posteriores al alta y hasta un 60,1% de los medicamentos prescritos conllevan errores de conciliación.

Reducir estas cifras en el mayor grado posible se constituye como un objetivo de seguridad. Algunas de dichas organizaciones ya han comenzado a trabajar en esta línea desarrollando intervenciones o proyectos de investigación-acción (De Ulíbarri Pérez, Lobo Támer, & Pérez de la Cruz, 2015, p. 124-125).

Mejorar la conciliación de la medicación implica además el poder disponer de una herramienta de prescripción, seguimiento y control del tratamiento farmacológico adaptada a esta necesidad. En este medio, dicha herramienta está integrada en la historia clínica electrónica.

#### **8.10. IMPLICACIÓN DEL PACIENTE EN LA SEGURIDAD DE LA ATENCIÓN SANITARIA**

Implicar al paciente, además de a sus familiares y/o cuidadores, en la atención que se le presta desde el sistema sanitario resulta un elemento esencial en la mejora de la seguridad del paciente y constituye un elemento estratégico de primer nivel.

Que el paciente se responsabilice de su salud, seguridad y estilo de vida y se implique en sus cuidados permite aprovechar su conocimiento y experiencia sobre su propio problema para identificar riesgos y proponer barreras a problemas de seguridad.

Además, muchos problemas de seguridad se producen en presencia del paciente, pueden ser observados por él y potencialmente evitados con su intervención; por ello se constituye como una fuente imprescindible de información sobre esos problemas y como un recurso en la mejora de la seguridad.

Esto se ve refrendado por la abundante evidencia científica que pone de manifiesto la necesidad de que los profesionales de la salud impliquen al paciente en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de sus problemas de salud.

El paciente debe estar suficientemente informado de los beneficios y riesgos que conlleva su asistencia, pero no sólo eso, sino que además debe tomar un papel

activo en la detección y resolución de fallos en la seguridad de cada acto relacionado con la atención sanitaria prestada (Gil Guiñón, y otros, 2014, p. 79-82).

En general, a nivel internacional la implicación del paciente se ha demostrado efectiva en relación a los siguientes aspectos de la seguridad clínica:

- Seguimiento y reporte de eventos adversos.
- Administración de medicación.
- Seguridad en los actos quirúrgicos.
- Higiene de manos.
- Identificación previa a procedimientos o tratamientos.

El abordaje de la participación del paciente en su seguridad es uno de los retos a los que se enfrentan todos los sistemas sanitarios del mundo.

Es por ello que organismos y organizaciones internacionales se han implicado activamente en el tema.

Así, una de las áreas prioritarias de acción de la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente de la Organización Mundial de la Salud que se recogen en la 59 asamblea de la OMS, celebrada en Mayo de 2006, es el área de “Pacientes por la seguridad de los pacientes”.

A través de esta estrategia se promueve la movilización de los pacientes, ya sea de forma individual o colectiva, para que participen en las actividades de mejora de su propia seguridad (Gil Guiñón, y otros, 2014, p. 83-86).

Otros ejemplos de intervenciones de este tipo son las llevadas a cabo por la NPSA del NHS del Reino Unido en relación a la seguridad con los tratamientos farmacológicos prescritos (entrega anual de una tarjeta con preguntas y consejos sobre la medicación) o la JCAHO de los EE. UU. y su campaña “HABLE CLARO” (SPEAK UP) .En base a todo lo expuesto se hace imprescindible impulsar el desarrollo de líneas de acción corporativas dirigidas a potenciar la participación del paciente en su seguridad. Estas líneas de acción pueden agruparse en base a dos objetivos específicos:

-Sensibilizar y formar a los pacientes en el ámbito de la seguridad del paciente.

-Implicar a los pacientes en la comunicación de incidentes de seguridad (Gil Guiñón, y otros, 2014, p. 88-89).

## **9. CONCLUSIÓN**

Al carácter actual que han tomado las infecciones intrahospitalarias ha contribuido el aumento del número de servicios médicos y la complejidad de estos, la mayor utilización de las unidades de cuidados intensivos, la aplicación de agentes antimicrobianos cada vez más potentes, así como el uso extensivo de fármacos inmunosupresores.

Todo esto consecuentemente ha hecho más difícil el control de estas infecciones. Las infecciones adquiridas en los hospitales son el precio a pagar por el uso de la tecnología más moderna aplicada a los enfermos más y más expuestos, en los cuales la vida es prolongada por esas técnicas.

Afectan a todas las instituciones hospitalarias y resultan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, así como un pesado gravamen a los costos de salud.

Además, constituyen actualmente un importante problema de salud a nivel mundial, no sólo para los pacientes sino también para su familia, la comunidad y el estado, ya que entrañan sobre costos ligados a la prolongación de la estadía hospitalaria y están asociadas también con los antibióticos costosos, las reintervenciones quirúrgicas, sin contar con los costos sociales dados por pérdidas de salarios, de producción, etc.

La presente investigación sobre infecciones intrahospitalarias, marca la relevancia que tiene el cuidado de todo el personal de salud que labora en las instituciones de salud públicas y privadas, así como de los enfermos mismos y de sus familiares a fin de no propagar la presencia elementos nocivos a la salud de el resto de los pacientes.

Por lo anterior, se debe trabajar constantemente en la capacitación de personal de enfermería en este renglón de la prevención, favoreciendo que se creen ambientes hospitalarios sanos en la medida de lo posible.

De modo que nadie puede sentirse exento de este tipo de protocolos de bioseguridad que se deben seguir en los hospitales.

También es conveniente, desarrollar planes generales de prevención de infecciones intranosocomiales, contando con el apoyo de personal de mantenimiento, personal

administrativo, personal médico, de enfermería y de limpieza, a fin de evitar contaminación cruzada o prevenir de posibles propagaciones involuntarias de unos pacientes a otros.

Estos planes ayudan a poner en marcha acciones y estrategias que deben ser medibles y evaluables.

Como parte de dicho plan se pueden establecer comisiones de control y prevención de infecciones hospitalarias, la cual estaría encargada de dar seguimiento puntual a los acuerdos que se establezcan para la erradicación de infecciones intrahospitalarias.

También se puede formar personal de enfermería especializado en el control y prevención de infecciones.

Otro punto importante tanto en el sector público como en el privado es contar con la infraestructura y los materiales necesarios para la erradicación de las infecciones intrahospitalarias.

Resulta conveniente hacer evaluación de riesgos y llevar un control estricto de casos en donde las infecciones oportunistas se dieron cita agravando la situación de los pacientes, ya que esto genera mayores gastos a las familias y a todos los responsables de la salud, incluyendo en esta lista al Estado, que es el responsable de velar por el cuidado de la salud de sus ciudadanos.

Las prácticas de prevención, predicción y corrección de enfermedades intrahospitalarias son necesarias y es una responsabilidad ética y moral de la que nadie está exento al momento de comprometerse en el servicio a los pacientes en las diferentes áreas de los hospitales.

Un ejemplo y testimonio de la búsqueda de bienestar del servicio y el valor que aporta la enfermería en los servicios de salud, sigue siendo el testimonio de Florence Nightingale, quien busco desarrollar procesos de mejora y calidad para los servicios hospitalarios, lo cual sigue siendo vigente hasta hoy en día para todas las instituciones de salud.

A medida que han ido transcurriendo los años, se observa el carácter cambiante y creciente de las infecciones intrahospitalarias.

Si los primeros hospitales conocieron las grandes infecciones epidémicas, todas causadas por gérmenes comunitarios y que provenían del desconocimiento completo de las medidas de higiene, las infecciones actuales están más agazapadas y escondidas tras la masa de infecciones de carácter endémico ocasionadas el 90 % de ellas por gérmenes banales.

Por tanto, las infecciones intrahospitalarias son un indicador que mide la calidad de los servicios prestados.

Es decir que, actualmente la eficiencia de un hospital no solo se mide por los índices de mortalidad y aprovechamiento del recurso cama, sino también se toma en cuenta el índice de infecciones hospitalarias.

No se considera eficiente un hospital que tiene una alta incidencia de infecciones adquiridas durante la estadía de los pacientes en él, ya que como dijo Florence Nightingale, dama inglesa fallecida en 1910 y fundadora de la escuela moderna de enfermería, “lo primero que no debe hacer un hospital es enfermar.”

Como nos hemos podido dar cuenta son muchas las medidas y protocolos establecidos que actualmente se utilizan para el aislamiento intrahospitalario, sin embargo, debemos tener en cuenta que somos nosotros los encargados de contribuir en la disminución de estas infecciones. Haciendo pequeños grandes aportes como lo es el lavado de manos, que por muy fácil u obvio que parezca es el que menos se cumple. Es por ello que también necesitamos tu ayuda para poder prevenir la transmisión de diferentes microorganismos.

El objetivo principal que llevo a la realización de esta investigación fue principalmente la de ser portavoz mediante una herramienta tan masiva como la de transmitir y contribuir en la educación de la población en general, hablando sobre un tema que no es para nada menor y que actualmente es desconocido por gran parte de la población. Por lo tanto, a través de esta tesis pretendemos dar a conocer sobre el aislamiento intrahospitalario para así poder prevenir y disminuir las IIH.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

### 10.1. BÁSICA

- Ávila Vera, N. M., & Delgado Quijije, D. A. (2013). Técnicas de lavado de mano como medida de prevención de infecciones intrahospitalarias del personal involucrado en el área de pediatría del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, enero-junio 2013. Manabí, Ecuador: Universidad Técnica de Manabí.
- B., K., & J. S., (2012). Técnicas en enfermería clínica (Cuarta ed.). Distrito Federal, México: McGraw Hill Interamericana.
- Bran de Casares, A. C., Díaz de Rivera, C., Martínez, D. Y., Girón, F. R., & Machuca, L. (2016). Manual para enfermería, lineamientos técnicos en la prevención y control de infecciones nosocomiales. San Salvador, El Salvador: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Brose, Hyde. (2015). Procedimientos de enfermería. Madrid, España: Editorial Interamericana.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2017). Normas y procedimientos institucionales para la prevención y control de infecciones nosocomiales. Costa Rica: Caja Costarricense de Seguro Social.
- Castillo Vaquera, J. (2015). Medidas de prevención de la transmisión de infecciones nosocomiales y de bioseguridad: percepción de los estudiantes del grado enfermería. Extremadura, España: Universidad de Extremadura.
- Comité de Prevención y Control Infecciones Hospitalarias. (2012). Manual de prevención y control en infecciones intrahospitalarias. Uruguay: Central de Servicios Médicos.
- Cuyumba Damian, N. E. (2014). Conocimientos y actitudes del personal de salud hacia la aplicación de medidas de bioseguridad en los servicios de mayor riesgo. Lima, Perú: Universidad de Lima.
- Detectar, prevenir y reducir infecciones asociadas con la atención en salud. (2014). Bogotá, Colombia: MINSALUD.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2012). Recomendaciones para la prevención de infecciones intrahospitalarias. Higiene de manos en servicios de neonatología. Córdoba, Argentina: UNICEF.

- Fuller, J. R. (2016). Instrumentación quirúrgica (Tercera ed.). Buenos Aires, Argentina: Panamericana.
- Girard, R., Perraud, M., Prüss, A., Savey, A., Tidhomirov, E., Thuriaux, M., & Vanhems, P. (2013). Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía práctica. República de Malta: Organización Mundial de la Salud.
- Gonzabay, H., & González Tomalá, A. (2013). Intervenciones de enfermería en la prevención de infecciones intrahospitalarias Hospital Manglaralto Santa Elena 2012-2013. La Libertad, Ecuador: Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Grupo de Desarrollo de las Competencias de la Enfermera de Prevención y Control de Infecciones (EPyCI). (2014). Competencias de la enfermera de prevención y control de infecciones (EPyCI). Madrid, España: ACICI.
- Hospital Italiano de Buenos Aires. (2015). Programa de residencia. Enfermeros especialistas en control de infecciones asociadas al sistema de salud. Buenos Aires, Argentina: Hospital Italiano de Buenos Aires.
- Kossier, A. (2013). Fundamentos de enfermería. Conceptos, proceso y práctica (Quinta ed., Vol. I). Madrid, España: Editorial Interamericana.
- Malagón Lodoña, G. (2012). Infecciones intrahospitalarias (Segunda ed.). Bogotá, Colombia: Médica Interamericana.
- Macedo Vázquez, Y. G. (2015). Percepción de las enfermeras sobre las medidas de bioseguridad que aplica el equipo de enfermería durante la atención de los pacientes en los servicios de medicina del Hospital Daniel Alcides Carrión. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- L., W., King, E. M., & Mayer, M. (2015). Técnicas de enfermería (Tercera ed.). New York, Estados Unidos de América: Editorial Interamericana.
- Larrañaga, E., & Fernández, S. (2012). Guías de prevención de infecciones hospitalarias (Segunda ed.). Montevideo: Casa de Galicia.
- Lucas Herrero, D., González Merino, J., & Santos Aliaga, V. (2012). Conocimientos del personal asistencial y usuarios sobre las medidas de prevención de la infección en el hospital universitario de Bellvitge en el año 2013. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.

- Maimone, S. (2015). El rol de la enfermera en control de infecciones (ECI). Buenos Aires, Argentina: CODEINEP.
- Martínez, I. E., & Farragos, A. V. (2012). Aplicación de la norma para la colocación, curación y valoración de dispositivos intravasculares en pacientes adultos del personal de enfermería. Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Córdoba.
- Mato Chaín, G., Mariano Lázaro, A., Alcaráz Bethencourt, A., Barreales Tolosa, L., Peláez Ros, B., Rodondo Requena, I., Fereres Castiel, J. (2014). Guía de higiene hospitalaria. Madrid, España: Hospital Clínico San Carlos.
- Mengíbar Merino, F. (2014). Aportaciones de enfermería a la prevención de la infección y el manejo de catéteres venenosos. Jaén, Andalucía, España: Universidad de Jaén.
- Ministerio de la Protección Social República de Colombia. (2015). Detectar, prevenir y reducir el riesgo de infecciones asociadas con la atención en salud. Bogotá, Colombia: Ministerio de la Protección Social República de Colombia.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología y Ministerio de Salud y Ambiente. (2014). Enfermería. Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Salud y Ambiente.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2015). Guía técnica de enfermería para la prevención y control de la tuberculosis. Salvador, El Salvador: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. (2015). Estándares de calidad de cuidados para la seguridad del paciente en los hospitales del SNS, proyecto Séneca, informe técnico diciembre 2008. Madrid, España: Ministerio de Sanidad y Política Social.
- Ministerio de Salud. (2013). Manual de prevención y control de las infecciones intrahospitalarias (IIH) y normas del programa nacional de IIH. Santiago de Chile, Chile: Ministerio de Salud.
- Monteiro Lorence, A. (2015). Florence Nightingale on public health nursing. Nueva York, Estados Unidos: Public Health.

- Organización Mundial de la Salud 2014. (2014). Control de infecciones. Suiza: Organización Mundial de la Salud 2014.
- Organización Panamericana de la Salud. (2017). Infecciones hospitalarias legislación en América Latina. Washington, EUA: Organización Panamericana de la Salud, 2017.
- Osakidetza. (2013). Estrategia de seguridad del paciente. Euskadi, País Vasco: Osakidetza.
- Pérez, C., Fernández, B., López, A., & Fernández, M. J. (2016). Protocolo de lavado de manos. Madrid, España: Hospitales Puerta de Hierro.
- Rodríguez Hermida, V. (2014). Infección nosocomial higiene de manos como prevención. Coruña, España: Universidad de Coruña.
- Salcedo, L. (2013). Seguridad hospitalaria y prevención epidemiológica. Granada, España: Seguridad Hospitalaria.
- Salud Madrid. (2014). Prevención y control de la infección nosocomial. Madrid, España: Salud Madrid.
- Secretaría de Salud. (25 de octubre de 2012). Norma oficial mexicana NOM-026-SSA2-1998 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. Obtenido de Salud Gobierno de México: <http://www.salud.gob.mx>
- Secretaría de Salud. (2012). Norma Oficial Mexicana NOM-026-SSA2-1998, para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. Distrito Federal: Secretaría de Salud.
- Secretaría de Salud. (2012). Medidas estándar para prevención de infecciones. Distrito Federal, México: Secretaría de Salud.
- Servicio Andaluz de Salud. (2012). Plan de vigilancia y control de las infecciones nosocomiales en los hospitales del servicio andaluz de salud. Andalucía, España: Servicio Andaluz de Salud.

## 10.2. COMPLEMENTARIA

- Álvarez, C. A., Cortés, J. A., Gómez, C. H., Fernández, J. A., Sossa, M. P., Beltrán, F., Padilla, A. (2016). Guías de práctica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos. *Revista Infectio*, IV (14), 292-308.
- Anaya Flores, V. E., Conde Cazares, N., Castillo García, L., León Moreno, C., & Simpson, B. A. (2012). Conocimiento del personal de enfermería sobre infecciones nosocomiales, prevención y práctica de medios de seguridad e higiene. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, III (17), 133-138.
- Brief, David. (2012). Florence Nightingale; a 19th century mystic. *Journal Holist Nurs*(28), 10-35.
- Boez, James. (2012). Florence Nightingale y la Guerra Crimea. *Traducciones Médicas* (118), 31-36.
- Báez Figueredo, R., & Samudio, M. (2013). Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de enfermería sobre medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos de adultos del Instituto de Previsión Social. *Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, IX (1), 22-30.
- Calil, K., Cavalcanti, V., Geilsa, S., & Zenith Rosa, S. (abril de 2014). Acciones y/o intervenciones de enfermería para la prevención de infecciones hospitalarias en pacientes gravemente enfermos: una revisión integrativa. *Enfermería Global* (34), 406-424.
- Carrión, V. (18 de abril de 2013). El papel de enfermería en la prevención de las infecciones nosocomiales. Obtenido de Unidad de cuidados intensivos: <http://diarioreflexivoucc.blogspot.mx>
- Duarte, Sergio. (2017). Luces en las sombras: Florence Nightingale y otros quienes dejaron su marca. *Enfermería Contemporánea*, XXIV, 45-51.

- Dine., Soi., & Arlen., Saya. (2015). Lamp light on leadership: clinical leadership and Florence Nightingale. *Journal Nurs Management*, XVIII, 115-121.
- De Andrade, M. P. (23 de octubre de 2014). Definición de infección nosocomial. Obtenido de Definición ABC tu diccionario hecho fácil: <https://www.definicionabc.com/salud/infeccion-nosocomial>
- De Ulívarri Pérez, J. I., Lobo Támer, G., & Pérez de la Cruz, A. J. (2015). Desnutrición clínica y riesgo nutricional en 2015. *Nutrición Clínica en Medicina*, IX (3), 231-254. doi:10.7400/NCM.2015.09.3.5033
- Dossey, B. (2013). Florence Nightingale: su fiebre crimea y la enfermedad crónica. *Journal Holist Nurs*, XXVIII, 38-53.
- Fuchs, V., Mostkoff, D., Gutiérrez Salmeán, G., & Amancio, O. (2016). Estado nutricional en pacientes internados en un hospital público de la ciudad de México. *Nutrición Hospitalaria*, XXIII (3), 294-303.
- García, L., Lupión, C., & Salas, N. (2012). Desarrollo e implementación de un programa de vigilancia y control de la infección nosocomial. *Enfermería en la infección nosocomial* (págs. 1-208). Sevilla, España: SEIMC.
- Gil Guiñón, F., Vilchez Estévez, M. C., Feria Raposo, I., Pastor Ramos, M., Ávila Villafuerte, Á., & Jiménez Rodríguez, M. (septiembre de 2014). Efectividad de una intervención enfermera en la mejora del estado nutricional de pacientes con trastornos de salud mental hospitalizados. *Revista Metas de Enfermería*, XVII (7), 26-31.
- Goodman, C., Morales Asensio, J., & Aboki, J. (noviembre de 2013). La contribución de la enfermera de práctica avanzada como respuesta de las necesidades cambiantes de salud de la población. *Metas de Enfermería*, IX(16), 20-25.
- H., E. (2016). Florence Nightingale: enfermera y pionera de salud pública. *Periódico Británico de Medicina Hospitalaria*, LXXI, 51-55.
- Kioskea. (junio de 2014). Infección definición. Obtenido de Kioskea.net: <http://salud.ccm.net/faq/7928-infeccion-definicion>

- Luna, C. (abril-junio de 2012). Nutrición del paciente hospitalizado. Revista Hospital General Dr. Manuel Gea González, III (2), 79-84.
- Macedo Viñas, Martín, & Blanco, Jonas, (2016). Infecciones hospitalarias. Temas de Bacteriología y Virología Médica, 245-254.
- Martínez Reytez, C., Betín Buelvas, K., Caldera Puente, K., Guerra Mercado, J., Hernández Rojas, M., & Villalba Martínez, M. (agosto de 2014). Adherencia del personal de enfermería a las medidas de prevención y control de infecciones intrahospitalarias en res unidades de cuidados intensivos 2008. Investigaciones Andina, XIV (24), 372-384.
- Mendoza N., C., Barrientos M., C., Panizza F., V., Concha R., B., Romero P., P., Barahona F., C., Montealegre M., S. (2012). Prevención de la infección intrahospitalaria por Staphylococcus aureus resistente a meticilina mediante el manejo de portadores. Revista Chil Infect, II (17), 129-134.
- Organización Mundial de la Salud. (23 de Agosto de 2013). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de Hiege de las manos demuestra ser viable y sostenible en entornos asistenciales de todo el mundo: <http://www.who.int/es/news-room/detail/23-08-2013-who-hand-hygiene-strategy-feasible-and-sustainable-for-health-care-settings-around-the-world>
- P., Y., Hortis de Smith, V., M., C., & B., F. (2017). Florence Nightingale (1820-1910) a 101 años de su fallecimiento. Revista Médica Chilena (139), 807-8113.
- Paiva Gadelha, M. Z., & D'Alessio, R. (2014). Guía para el desarrollo de servicios farmacéuticos Hospitalarios. Brasil: Organización Panamericana de la Salud.
- Pérez Porto, Julián, & Gardey, Ana. (2016). Definición de prevención. Obtenido de Definición.de: <https://definicion.de/prevencion>
- Pérez Porto, Julián, & Merino, Mónica. (2012). Definición de enfermería. Obtenido de Definición.de: <https://definicion.de>
- QuéSignificado.com. (12 de octubre de 2017). Enfermera. Obtenido de QueSignificado.com: <http://quesignificado.com/enfermera>

- S., T., & P., H. (2016). Florence Nightingale (1820-1910): founder of modern nursing. *Singapore Med J*, XLVII, 185-186.
- Simón Melchor, A., Simón Melchor, L., Naranjo Soriano, G., Gil Salvador, R., Solano Castán, J., & Jiménez Sesma, M. L. (enero-junio de 2016). Importancia de la higiene de manos en el ámbito sanitario. *Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria*, IX (1), 27-34.
- Torres Berdonces, M. (2014). IV Congreso de Socinorte. Competencias de enfermería preventiva y control de infección asociada a la atención sanitaria (págs. 1-30). Brugos, España: Socinorte.
- Torres Orue, I., Rodríguez Alonso, B., Jiménez Hernández, A. I., & Castillo Garcet, A. (enero-febrero de 2013). Rol del enfermero en la prevención de infecciones del paciente oncológico con neutropenia febril. *Nure Investigación*(50), 1-7.
- V., M. (2015). La vida y el impacto de Florence Nightingale. *Care Nurs*, 21-23.
- Vázquez Curriel, E. (abril-junio de 2012). El papel de los pacientes en la prevención de infecciones intrahospitalarias. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, XIV (2), 103-105.

## 11. GLOSARIO

### A

- **Aislamiento.** Acción y efecto de aislar. El aislamiento es la calidad que posee un elemento, vivo o no, que se encuentra separado y sin contacto con otros. El aislamiento puede ser natural o provocado.
- **Antiséptico.** Que se emplea para destruir los gérmenes que infectan un organismo vivo o para evitar su existencia.

### B

- **Bacteria.** Organismo microscópico unicelular, carente de núcleo, que se multiplica por división celular sencilla o por esporas.
- **Barrera.** Obstáculo que impide el paso. Por ejemplo barrera cutánea, que se refiere a la lámina que protege la piel del contacto con el esparadrapo de la superficie de adhesión.
- **Bioseguridad.** Parte de la biología que estudia el uso seguro de los recursos biológicos y genéticos.
- **Bucal.** De la boca o relacionado con ella.

### C

- **Catéter.** Tubo, generalmente largo, delgado y flexible, de diferentes materiales (goma, plástico, metal, etc.), que se usa en medicina y cirugía con finalidad terapéutica o diagnóstica; se introduce en un conducto, vaso sanguíneo, órgano o cavidad para explorarlo, ensancharlo, desobstruirlo, evacuarlo o inyectarle un líquido.
- **Compresa.** Es una tela fina o gasa que, doblada varias veces para formar una tira, se emplea para contener hemorragias, cubrir heridas, aplicar algún medicamento o calor local, o para absorber el flujo menstrual, en cuyo caso se denomina comúnmente toalla sanitaria.
- **Confort.** Condiciones materiales que proporcionan bienestar o comodidad.

- **Cuidado intensivo.** Son servicios médicos hospitalarios especializados en el tratamiento de los pacientes en coma o particularmente graves que necesitan una vigilancia permanente.
- **Curación.** Restablecimiento o recuperación de la salud y eliminación de una enfermedad, una herida o un daño físico.
- **Cutáneo.** De la piel de una persona o relacionado con ella.

## D

- **Diarrea.** Alteración intestinal que se caracteriza por la mayor frecuencia, fluidez y, a menudo, volumen de las deposiciones.
- **Dieta.** Control o regulación de la cantidad y tipo de alimentos que toma una persona o un animal, generalmente con un fin específico.
- **Dispensador.** Que dispensa o proporciona determinada cosa.

## E

- **Enterovirus.** Virus que ataca al tubo digestivo y puede provocar gastroenteritis, hepatitis o poliomielitis.
- **Epidemiología.** Parte de la medicina que estudia el desarrollo epidémico y la incidencia de las enfermedades infecciosas en la población.
- **Estéril.** Que ha sido sometido a esterilización.

## F

- **Fisiológico.** De la fisiología o relacionado con ella.
- **Flebitis.** Inflamación de las venas que suele ir acompañada de la formación de coágulos de sangre en su interior
- **Fluido.** Que es de consistencia blanda, como el agua o el aceite, y fluye, corre o se adapta con facilidad.

## G

- **Germen.** Conjunto de células reproductoras que dan origen a un animal o a una planta.
- **Graficación.** Es una representación de datos, generalmente numéricos, mediante líneas, superficies o símbolos, para ver la relación que guardan entre sí.

- **Guantes.** Es una prenda, cuya finalidad es abrigar las manos, o protegerlas de golpes, rayones, calor extremo o una sustancia dañina.

## H

- **Hepatitis.** Es una enfermedad inflamatoria que afecta al hígado.
- **Hospital.** Establecimiento destinado a proporcionar todo tipo de asistencia médica, incluidas operaciones quirúrgicas y estancia durante la recuperación o tratamiento, y en el que también se practican la investigación y la enseñanza médica.
- **Humedecer.** Proporcionar humedad a algo o a alguien, mojándolo ligeramente con agua u otro líquido.

## I

- **Infeción.** Enfermedad causada por esta invasión de agentes patógenos.
- **Inflamación.** Reacción que se desencadena en una parte del organismo o en los tejidos de un órgano, caracterizada por un enrojecimiento de la zona, aumento de su volumen, dolor, sensación de calor y trastornos funcionales, y que puede estar provocada por agentes patógenos o sustancias irritantes; también puede aparecer como consecuencia de un golpe.
- **Inmunodepresores.** Se utilizan para: prevenir el rechazo de un órgano trasplantado; tratamiento de una enfermedad autoinmunitaria o enfermedades que puedan ser de origen autoinmunitario.
- **Instrumental.** Es el conjunto de elementos utilizados en los procedimientos quirúrgicos. Los instrumentos se diseñan para proporcionar una herramienta que permita al cirujano realizar una maniobra quirúrgica básica; las variaciones son muy numerosas y el diseño se realiza sobre la base de su función.
- **Intravenoso.** Que está o se pone en el interior de una vena.

## L

- **Lavado.** Acción de lavar.

## M

- **Microorganismo.** Aquellos seres vivos más diminutos que únicamente pueden ser apreciados a través de un microscopio.
- **Mucosa.** Membrana del organismo que elabora una sustancia densa y pegajosa para proteger un órgano o una parte del cuerpo.

## N

- **Norma.** Principio que se impone o se adopta para dirigir la conducta o la correcta realización de una acción o el correcto desarrollo de una actividad.
- **Nosocomio.** Hospital de enfermos y casa que servía para acoger pobres y peregrinos por tiempo limitado.

## P

- **Parásito.** Que se alimenta de las sustancias que elabora un ser vivo de distinta especie, viviendo en su interior o sobre su superficie, con lo que suele causarle algún daño o enfermedad.
- **Peritonitis.** Inflamación del peritoneo debida, generalmente, a una infección y cuyos síntomas son dolor abdominal, estreñimiento, vómitos y fiebre.
- **Plasma.** Parte líquida de la sangre, linfa, líquido intersticial y cefalorraquídeo desprovisto de células; está formado por agua, proteínas, glúcidos y lípidos mayoritariamente.
- **Protocolo.** Conjunto de reglas de formalidad que rigen los actos y ceremonias diplomáticos y oficiales.

## R

- **Rotavirus.** Virus que provoca las gastroenteritis infecciosas infantiles.
- **Rubor.** Es un concepto que proviene de la lengua latina y que hace referencia a un tono colorado o rojo.

## S

- **Salud privada.** Prestación de servicios de salud con fines de lucro.
- **Salud pública.** Disciplina encargada de la protección, acomodación y sustentación filosófica y mejora de la salud de la población humana.

- **Sanearamiento.** Se refiere a una forma, una modalidad de dotaciones y ambientación de un terreno, casas, edificios o de cualquier lugar que se desee habilitar o que llega a ser un lugar muy concurrido por una sociedad.
- **Sistémico.** Que realiza un trabajo o una tarea ordenadamente, siguiendo un método o sistema.
- **Solución.** Respuesta eficaz a un problema, duda o cuestión.
- **Sonda.** Tubo, generalmente largo, delgado y flexible, de diferentes materiales (goma, plástico, metal, etc.), que se usa en medicina y cirugía con finalidad terapéutica o diagnóstica; se introduce en un conducto, vaso sanguíneo, órgano o cavidad para explorarlo, ensancharlo, desobstruirlo, evacuarlo o inyectarle un líquido.

## T

- **Técnicas invasivas.** Es aquel procedimiento realizado por un profesional de la medicina en el cual el cuerpo es agredido química y/o mecánicamente o mediante inyecciones intradérmicas y/o subcutáneas, o se introduce un tubo o un dispositivo médico.
- **Tejidos blandos.** Todos los tejidos corporales no óseos, como los músculos, la grasa, el tejido fibroso, los vasos sanguíneos o cualquier otro tejido conjuntivo del cuerpo.
- **Toallas.** Tela de algodón, de textura suave y absorbente, que forma largos anillos de hilo torcido que sobresalen por una o ambas caras.
- **Tracto respiratorio.** Conjunto de órganos que intervienen en la respiración. Están incluidos la nariz, garganta, tracto respiratorio, tráquea, bronquios y pulmones.
- **Transfusión.** Operación que consiste en hacer pasar un líquido, en especial sangre, plasma, suero, etc., de un individuo donante a otro receptor.
- **Transmisión.** Acción de transmitir.

## V

- **Vacunación.** Acción que consiste en administrar una vacuna a una persona o un animal.

- **Vectores.** Puede utilizarse para representar una magnitud física, quedando definido por un módulo y una dirección u orientación.
- **VIH.** Virus de inmunodeficiencia humana, virus causante del sida.
- **Virus.** Microorganismo compuesto de material genético protegido por un envoltorio proteico, que causa diversas enfermedades introduciéndose como parásito en una célula para reproducirse en ella.