



Universidad Nacional Autónoma de México



FACULTAD DE MEDICINA

Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan María de Salvatierra"

VALOR PRONÓSTICO DE MORTALIDAD DEL ÍNDICE DE MANNHEIM EN PACIENTES CON PERITONITIS SECUNDARIA

Tesis

Para obtener el grado de Médico especialista en cirugía general.

Presenta:

Dr. Bernardo Amador Miranda

Tutores:

Dra. Andrea Socorro Álvarez Villaseñor, especialista en cirugía general y doctora en ciencias médicas.

Dr. José Juan Agundez Meza, especialista en cirugía general y cirujano transplantólogo.

La Paz, Baja California Sur, 2018



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.

Dedicatoria.

A mi madre María por demostrarme que la perseverancia y el trabajo duro son las mejores herramientas para construir un camino llamado vida.

A mi padre Bernardo por enseñarme que lo más importante en la vida es la dignidad y la autopercepción.

A mi hermana América porque ambos sabemos que no ha sido fácil.

A ti que en letras de Fuentes puedo decir que:

“Si todas las mujeres que he querido se resumen en una sola, la única mujer que he querido para siempre las resume a todas las demás.

Ellas son estrellas, A. Yaneth es la galaxia misma”.

Agradecimiento.

Gracias a todas las personas que me dieron una segunda oportunidad para continuar con mi formación como cirujano.

Gracias Dr. Francisco Cardoza Macías por su inagotable esfuerzo y compromiso con la formación de residentes además de demostrarnos día con día que un cirujano primero se forja en la mente y después se labra en las manos

Dra. Andrea Álvarez Villaseñor su apoyo fue, es y será imprescindible para el desarrollo de los trabajos de investigación del servicio, sin usted este trabajo no hubiera sido posible.

Gracias Dr. José Juan Agundez por confiar, aceptarme y apoyarme como residente de cirugía.

Dr. José Carlos Dibene Geraldo gracias por su tutoría durante mi formación por orientarme en situaciones tanto del hospital como de la vida misma por confiar en mí y por su máxima "Las águilas no cazan moscas"; en general por ser un maestro para mí.

Dr. Daniel Cruz Falcón, maestro después de usted, mi concepto de relación médico-paciente cambio completamente, gracias por los consejos laborales y de vida.

Dr. Salvador Chávez Mena gracias por su confianza, enseñanza y tutoría.

Dr. Raúl Mar Chavira gracias por compartir sus conocimientos y experiencias.

Dr. Isaac Morales gracias por su disposición y actitud para la enseñanza.

Dr. Eduardo Ávila Ledesma gracias por demostrar su capacidad para resolver problemas día con día.

Dr. Arturo Meza Osuna; ¿qué hubiera sido de mi residencia sin su enseñanza quirúrgica y literaria?

Dr. Genaro Ortega Cariño por confiar en mí y darme la oportunidad de continuar con mi formación.

**Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan
María de Salvatierra"**

Tesis de posgrado.

**VALOR PRONÓSTICO DE MORTALIDAD DEL ÍNDICE DE
MANNHEIM EN PACIENTES CON PERITONITIS
SECUNDARIA**

Presenta:

Dr. Bernardo Amador Miranda

Dra. Andrea Del Socorro Álvarez Villaseñor

Asesor de tesis

Dr. José Juan Agundez Meza

Asesor de tesis

Dr. Francisco Cardoza Macías

Jefe de servicio de cirugía general

Dr. Cesar Fireth Pozo Beltrán.

Subdirector de enseñanza

Dr. Hernán Vega Callejas

Subdirector de enseñanza y calidad estatal.

Resumen.

Objetivo: Evaluar el valor pronóstico de mortalidad del índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria en el Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan María de Salvatierra"

Introducción: La peritonitis secundaria es uno de los problemas más frecuentes y mortales con lo que el cirujano tiene que enfrentar día a día. Aunque en la actualidad existen índices que pueden clasificar la severidad de la enfermedad de un paciente y en base a esto pronosticar su muerte, como el índice de APACHE II; No siempre puede utilizarse, ya que precisa de parámetros de laboratorio que no siempre están a la disposición en el Hospital, el propósito de este trabajo es introducir una herramienta que permita estratificar a los pacientes, según el riesgo de mortalidad, con peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca en el Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan María de Salvatierra. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal en pacientes con peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca en el diagnóstico transoperatorio de la unidad de cuidado crítico y operados de emergencia en el Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan María de Salvatierra en el período comprendido desde el 1 de Enero del 2017 al 31 de Diciembre del 2017, se incluyeron 46 pacientes con el diagnóstico antes mencionado. A todos se les calculó el índice de Mannheim, se evaluó el pronóstico en base a la condición de egreso del hospital. Se determinó la sensibilidad, especificidad, valor pronóstico positivo y valor pronóstico negativo del índice de Mannheim para pronosticar la muerte.

Resultados: La mortalidad general fue el 15.21 %; la mortalidad para los pacientes que tuvieron un índice mayor o igual a 25 fue de 38.46 % y con un índice menor fue de 6.06%, con una sensibilidad del 71.42%, especificidad de 79.48%, valor pronostico positivo de 38.48% y valor pronostico negativo de 93.39%

Conclusiones: Se concluye que el índice de Mannheim es útil para pronosticar la muerte en pacientes con peritonitis secundaria, tomando como punto de corte 25 además de ser una herramienta practica en los pacientes con peritonitis secundaria ya que solo se requiere de datos de ingreso y transoperatorios contenidos en el expediente médico

Palabras clave: Índice peritoneal de Mannheim, Peritonitis secundaria, Perforación de víscera hueca, Índices pronósticos de mortalidad

Índice

Tema	Paginas.
1 Introducción	9
2 Objetivos	10
3 Marco teórico	11
3.1 Antecedentes	11-12
3.2 Pronóstico	13
3.3 Índice peritoneal de Mannheim	14
3.4 Marco teórico referencial	16-21
4 Justificación	22-24
5 Hipótesis	25
6 Metodología	26
7 Plan de análisis de los datos	27
8 Operacionalización de las variables	28-34
9 Limitaciones del estudio	35
10 Consideraciones éticas	35
11 Resultados.	36-41
12 Discusión	42-45
13 Conclusión	46-47
14 Bibliografía	48-52
15 Anexos	53-67

Introducción.

La peritonitis secundaria es uno de los problemas más frecuentes y mortales con lo que el cirujano tiene que enfrentar día a día. La peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca obedece a múltiples patologías, sin embargo en los últimos años en nuestro hospital se ha detectado un aumento en la incidencia de peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca por arma de fuego.

Actualmente en el Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan María de Salvatierra" el cirujano no cuenta con un método sistematizado que le permita estratificar a los pacientes de acuerdo al riesgo de mortalidad por peritonitis secundaria.

Aunque en la actualidad existen índices que pueden clasificar la severidad de la enfermedad de un paciente y en base a esto pronosticar su muerte, como el índice de APACHE II; No siempre puede utilizarse, ya que precisa de parámetros de laboratorio que no siempre están a la disposición en el Hospital.

El propósito de este trabajo es introducir una herramienta que permita estratificar a los pacientes, según el riesgo de mortalidad, con peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca en el Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan María de Salvatierra.

Objetivos:

General

Evaluar el valor pronóstico de mortalidad del índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria en el Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan María de Salatierra"

Específicos:

- 1.-Obtener el puntaje del índice peritoneal de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca
- 2.-Establecer la relación del puntaje del índice peritoneal de Mannheim con la mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca.
- 3.- Medir la sensibilidad y especificidad del índice de Mannheim para pronosticar mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca
- 4.- identificar las causas principales de peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca.
5. identificar las complicaciones de la peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca.
- 6.- Identificar la condición del egreso de peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca.

Marco teórico.

Antecedentes.

La peritonitis es una inflamación del peritoneo y de la cavidad peritoneal y suele obedecer a una infección local o general. La peritonitis primaria es consecuencia de una infección por bacterias, clamidias, hongos o micobacterias, en ausencia de una perforación del tubo digestivo, mientras que la secundaria sigue a las perforaciones (1) En 1987, la sociedad de infecciones quirúrgicas (SIS) y la sociedad Paul Ehrlich consensuaron una clasificación sobre las peritonitis (peritonitis primaria, secundaria, terciaria y abscesos intraabdominales con sus respectivas subclasificaciones (2).

En la década de 1930 la mortalidad había disminuido al 50%. Con la introducción de los antibióticos, la mortalidad siguió bajando lentamente. El uso de las cefalosporinas al comienzo de la década de 1970 se asoció con una reducción de la mortalidad por debajo del 30 al 40%. Los avances subsiguientes en el conocimiento de la fisiología, la monitorización y el soporte del sistema cardiorrespiratorio, el uso racional de nuevos fármacos y la asistencia en unidades de cuidados intensivos (UCI) contribuyeron a estabilizar la mortalidad en alrededor del 30% (3)

La peritonitis difusa, generalizada o extendida, también denominada sepsis intraabdominal diseminada, se define como el proceso séptico de la cavidad abdominal donde las bacterias, toxinas y esfacelos invaden 2 o más compartimientos abdominales. Su presentación clínica llevó a clasificarla en las formas primarias, secundarias y terciarias (4)

Peritonitis primaria (También conocida como espontánea). Se debe a una contaminación general, sin evidencia de lesión en el tracto digestivo. Se observa en adultos con cirrosis, enfermedades autoinmunes como el lupus eritematoso sistémico, nefróticos. La fuente de infección es hematógena. (5)

Peritonitis secundaria. Es la forma más frecuente y de mayor interés quirúrgico. Se originan en procesos intraperitoneales comenzando como una peritonitis localizada que en su evolución puede extenderse a todo el peritoneo (Ej. apendicitis aguda, colecistitis, úlcera perforada, diverticulitis, dehiscencias anastomóticas, etc.) (5)

Peritonitis terciaria. Es una forma de peritonitis secundaria que ha sido tratada adecuadamente pero continua con un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica asociada a persistencia o recurrencia de la infección peritoneal. El interés de considerar este grupo en forma separada es clínico dadas las particularidades que presenta en cuanto a evolución, bacteriología, tratamiento y pronóstico. (5)

Pronostico

La medicina es una exquisita mezcla de datos objetivos y subjetivos por lo tanto es una ciencia de probabilidades; la incertidumbre es una situación que el médico debe de manejar con arte, dicha incertidumbre se extiende no sólo a las actividades preventivas, terapéuticas y diagnósticas sino también a las pronósticas.

Las escalas de puntuación de gravedad intentan integrar datos clínicos en una única variable numérica con capacidad para predecir el curso de un paciente.

El uso de escalas aportan múltiples beneficios a la práctica médica. Primero: porque cuando estos sistemas se aplican en la investigación, los resultados pueden ser comparados más fácilmente y los ensayos clínicos son más objetivos y reproducibles. Segundo: las puntuaciones pueden utilizarse en la evaluación de la calidad y las comparaciones de la mortalidad esperada y observada pueden ser usadas para evaluar la eficacia de la Unidad de Cuidado Intensivo por ejemplo Tercero: la puntuación de la gravedad de los cuadros en los pacientes de la Unidad de Cuidado Intensivo, pueden ayudar a economistas y administradores en decisiones presupuestarias. Y cuarto, trabajar con sistemas de puntuación tiene un efecto formativo y puede ayudar a suplir la falta de experiencia en facultativos jóvenes.

Se considera que existe un efecto directo cuando, en base a una puntuación, se inician, retiran o deniegan procedimientos diagnósticos o terapéuticos.

Es necesario enfatizar que los indicadores pronósticos reflejan la evolución esperada para un grupo de pacientes, y su utilidad para tomar decisiones en relación con la atención a un paciente individual es muy limitada. Un sistema predictivo estadístico no debería nunca liberar al médico de su deber de tener en cuenta al paciente en conjunto para sus decisiones

Índice peritoneal de Mannheim.

En 1987 en Alemania por Wachat et al, crea el índice pronóstico de peritonitis de Mannheim, que determina la mortalidad postoperatoria bajo parámetros clínicos, fisiopatológicos y analíticos; fue elaborado mediante análisis de 20 posibles factores de riesgo pre quirúrgicos e intraoperatorios, de los cuales solamente 8 resultaron tener relevancia significativa. Este estudio se basó en los resultados de 1253 pacientes con peritonitis tratados entre 1963 a 1979 y la puntuación resultante de las diferentes variables utilizadas, siendo los posibles resultados valores entre 0 y 47 puntos (6)

Los estudios que ha utilizado el índice pronóstico de peritonitis de Mannheim han determinado que la sensibilidad para predecir la muerte es superior al 80% y la especificidad del 83% (5).

De acuerdo al valor obtenido de las diferentes variables se pueden agrupar a los pacientes de dos maneras: Usando como punto de corte 26 puntos, lo que resultaría en dos grupos, los que obtengan de 0 a 26 puntos y los mayores de 26 hasta 47 puntos, donde la sensibilidad y especificidad aumenta en este último grupo. La otra manera de agruparlo es estableciendo tres grupos de 0 a 21 puntos que representa un riesgo de mortalidad leve, mayor a 21 a 29 y mayor a 29 hasta 47 puntos con riesgo moderado y severo respectivamente, esta agrupación en tres categorías representa la mayor sensibilidad y especificidad. En ambos grupos de estudio se puede observar que el aumento de la puntuación acrecienta el riesgo de muerte, sin embargo, la clasificación en tres grupos es estadísticamente significativa por lo que la literatura recomienda su uso (7).

El índice pronóstico de Mannheim es de fácil aplicación, económico y contempla parámetros clínicos y hallazgos intraoperatorios de la laparotomía inicial haciendo que sea óptimo para predecir de manera eficiente los riesgos de mortalidad y en consecuencia reducir los retos en el manejo de pacientes con peritonitis secundaria que ingresen en los centros público de salud, donde se quiere con herramientas sencillas y abaratando costos obtener mejores resultados en la elección terapéutica y así evitar riesgos de sepsis (7)

La posibilidad de reconocer y estratificar de manera objetiva el riesgo individual de mortalidad postoperatoria mediante este índice con la consecutiva planificación de estrategias terapéuticas para aquellos pacientes que ameriten ingresos a unidades de cuidado intensivo, tratamientos de alto costo y largas estancias de hospitalización hacen del índice de Mannheim una herramienta confiable y eficiente que debe ser usada ya que es operativa y extrapolable a la realidad actual del país (7)

Marco teórico referencial

En 1997 en el Hospital Universitario Dr. Gustavo Aldereguia de Lima, Perú, se realizó un estudio en el cual se propuso conocer los factores pronósticos de muerte y la validez del índice de peritonitis de Mannheim como índice pronóstico en la peritonitis obteniéndose una sensibilidad del 50% una especificidad de 73,3% con un valor predictivo positivo de 18% y un valor predictivo negativo de 92,6% (8)

En el 2008, Núñez Bustos estudió la utilidad del índice de peritonitis de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria atendidos en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, de la ciudad de Managua, Nicaragua, estudiando una muestra de 141 pacientes. En donde la causa más frecuente de peritonitis secundaria fue apendicitis aguda (54.6%), seguido de colecistitis aguda en sus distintas complicaciones (39.7%). La mortalidad general fue de 2.8%, pero del 75% para pacientes con índice de Mannheim mayor de 26 ($p=0.0001$). Todos los pacientes fallecidos fueron mayores de 50 años de edad.

El 75% de los pacientes con índice de peritonitis de Mannheim mayor de 26 requirieron ingreso a cuidados intensivos ($p < 0.001$). Concluyendo que el índice de peritonitis de Mannheim resultó ser útil para detectar los casos con mayor probabilidad de muerte. (9)

Se cuenta con experiencia, en México, con el uso de este índice por ejemplo en un trabajo del Hospital General de Durango titulado “Mannheim Peritonitis Index Validation Study at the Hospital General de Durango (México)” donde se reporta que los pacientes con $>$ de 26 puntos de índice peritoneal de Mannheim tuvieron una mortalidad del 40%, mientras que aquéllos con $<$ de 26 no llegaron al 3% de mortalidad. (10)

En un estudio realizado en Punjab, India reporta con sensibilidad del 66.67% y especificidad del 100% con un valor predictivo positivo el 100 % y con exactitud del 94%. (11)

Wach et al, reporto que los pacientes con un puntaje menor a 21 tenían una tasa de mortalidad del 6% y los pacientes con un pontaje mayor a 29 tenían mortalidad del 50%; (12), Notash et al , mostro mortalidad en pacientes menos de 21 y más de 29 con 60 y 100% respectivamente (13) mientras de Fugger et al mostro 0 mortalidad en pacientes con puntaje menos de 21, mortalidad del 29% para pacientes situados entre 21 y 29 y moralidad del 100% para pacientes por arriba de 29 puntos. (13)

Un metaanálisis hecho por Billing's mostro mortalidad del 2.3% en pacientes menores a 21 puntos, 22.5 % en pacientes entre 21 y 29 puntos y 59.1% para pacientes con puntajes arriba de 29 puntos (14)

Existen otros estudios como por ejemplo el estudio de yoshiko y masayuji donde se muestra que los pacientes con un puntaje por arriba de 26 presentan mortalidad de 41% y por debajo de dicho corte presentan mortalidad de 3.8%; (15)

Evaluación de fisiología aguda y salud crónica II (APACHE II)

El punteo de evaluación de fisiología aguda y salud crónica II (APACHE II por sus siglas en inglés), es otro sistema de punteo comúnmente usado para predecir la severidad de una enfermedad. Tiene la ventaja de poder ser utilizado sobre una base diaria y sus valores positivos y negativos son similares a la puntuación Ranson a las 48 horas de ingreso. El sistema del APACHE II asigna un punteo a 12 variables fisiológicas, la edad y el estado de salud crónico, generando un punteo total de calificación. Las 12 variables fisiológicas son temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial media, oxigenación, pH arterial, potasio, sodio y creatinina séricos, hematocrito, conteo de linfocitos y la escala de coma de Glasgow. (16)

El punteo APACHE II al ingreso y a las 48 horas ayuda a distinguir una pancreatitis moderada de una severa y predecir la muerte. Muchos pacientes con un punteo de APACHE II de 9 o menos durante las primeras 48 horas sobreviven. Sin embargo pacientes con un punteo APACHE II de 13 o más tienen alta probabilidad de morir. Al ingreso, la sensibilidad del punteo APACHE II es del 34% al 70% y la especificidad es del 76% al 98%. A las 48 horas, la sensibilidad baja a menos del 50%, pero la especificidad es cerca del 90% al 100%. (16)

Fuertes inconvenientes del punteo APACHE II son la complejidad, la baja sensibilidad al ingreso, y el hecho de que a las 48 horas no es mejor que otro sistema de punteo. Al igual que los criterios de Ranson el punteo APACHE II tiene un alto valor en predecir enfermedades leves (16)

Punteo de severidad de peritonitis del colon izquierdo

En el año 2000 se describió un nuevo sistema de puntuación para la peritonitis, el punteo de severidad de peritonitis del colon izquierdo (PSS por sus siglas en inglés), elaborado de forma específica para la perforación del colon izquierdo y basado en parámetros objetivos fisiopatológicos y quirúrgicos.(17)

Mediante un análisis de regresión logística univariable se evaluó la relación entre diferentes factores pronósticos, previamente estudiados y descritos por otros autores, y la mortalidad postoperatoria. Las variables estadísticamente significativas en relación con mayor mortalidad fueron la edad mayor de 70 años, el grado ASA (clasificación de la *American Society of Anesthesiologist*) III–IV, la presencia de insuficiencia orgánica preoperatoria, colitis isquémica o peritonitis purulenta difusa o fecal y el eventual estado de inmunodeficiencia. El análisis multivariable identificó, como factores de peor pronóstico, el grado ASA IV y el fallo orgánico preoperatorio, motivo por el cual estas condiciones incrementan la puntuación, que puede variar entre 6 y 14.(17)

Recientemente, un estudio prospectivo, que compara el poder predictivo de mortalidad del sistema PSS y del sistema del índice de Mannheim en pacientes intervenidos por perforación del colon izquierdo, ha analizado el significado pronóstico del PSS. Ambos sistemas han resultado ser adecuados para identificar a los pacientes con mayor riesgo de mortalidad postoperatoria. El PSS e índice de Mannheim son sistemas de puntuación objetivos y fáciles de calcular en condiciones habituales, que permiten seleccionar y clasificar a los pacientes según el riesgo individual de mortalidad. (17).

Sin embargo, una importante característica diferencial entre ambos es que el sistema PSS ha sido elaborado específicamente para aplicarlo a pacientes con complicaciones sépticas del colon izquierdo como consecuencia de una perforación, mientras que el índice de Mannheim es un índice válido en peritonitis de cualquier etiología. Lo que le da una ventaja al poder ser utilizado en todos los pacientes con peritonitis secundaria (17)

Conclusión del marco teórico:

El índice peritoneal de Mannheim al ser un instrumento , para predecir mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca; que se puede reproducir fácilmente ya que los recursos para realizarse están al alcance de la mayoría de los hospitales de nuestro medio; sin embargo y a pesar de que el índice ya ha sido validado en población del continente americano en poblaciones estadounidenses y de américa del sur; creemos en la necesidad de probar el índice en la población de Baja California Sur.

El Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan María de Salvatierra es un hospital de concentración estatal de la secretaria de salud de Baja california Sur, por lo que es un hospital que puede servir de modelo para aplicar el índice de Mannheim ; el propósito de este trabajo es introducir una herramienta que permita estratificar a los pacientes, según el riesgo de mortalidad, con peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca en nuestro hospital

Planteamiento del problema.

Los diagnósticos de peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca, son una de las urgencias críticas a las que se enfrenta el cirujano general; en el año 2016 se ingresaron al servicio de cirugía 45 casos, sin embargo en el Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan María de Salvatierra" el cirujano no cuenta con un método sistematizado que le permita estratificar a los pacientes de acuerdo al riesgo de mortalidad por peritonitis secundaria.

Aunque en la actualidad existen índices que pueden clasificar la severidad de la enfermedad de un paciente y en base a esto pronosticar su muerte, como el índice de Evaluación de Fisiología Aguda y Salud Crónica II (APACHE II por sus siglas en inglés); No siempre puede utilizarse, ya que precisa de parámetros de laboratorio que no siempre están a la disposición en el Hospital.

Se pretende evaluar la utilidad teórica del índice mannheim en estos pacientes por lo que surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el valor pronóstico de mortalidad del índice de mannheim en pacientes con peritonitis secundaria que ingresan a servicios de cirugía general.

Justificación.

La identificación del riesgo elevado de mortalidad en el curso de la peritonitis secundaria es crítica para implementar estrategias terapéuticas apropiadas en un intento de mejorar el pronóstico del paciente; mas sin embargo se requiere la detección precoz de los predictores de la enfermedad mediante un sistema viable económicamente y metodológicamente además de que sea rápido y con una alta confiabilidad.

En el año 2016 se tuvieron 2424 ingresos a cargo del servicio de cirugía general, de estos 45 ingresos fueron por peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca siendo la incidencia de 1.85 %; sin embargo el servicio de cirugía general queda a cargo de pacientes de ortopedia y traumatología, neurocirugía, angiología, cirugía cardiovascular y cirugía plástica; por lo que la incidencia se puede estar subestimando.

El índice pronóstico de Mannheim se apunta como un sistema viable haciéndolo ideal para hospitales con recursos limitados, como el nuestro, ya que no se necesitan recursos que estén fuera del alcance. Sin embargo no existen estudios en la población del Hospital Salvatierra sobre la utilidad de dicha escala.

La implementación de la escala podría identificar tempranamente a aquellos pacientes que necesiten de cuidados más agresivos, evitando el uso indiscriminado de recursos hospitalarios innecesarios como es el ingreso a una unidad de cuidados intensivos en pacientes a quienes no se les indique de manera objetiva dicha necesidad, generando así, gastos no justificados de los servicios de salud.

El realizar este trabajo permite cuantificar la validez del índice aplicado a la población del hospital; así mismo una vez que se obtengan los resultados se puede recomendar la estandarización de su empleo como parte del protocolo de valoración de los pacientes con peritonitis secundaria.

Hipótesis de trabajo

El índice de MANNHEIM cuenta con una sensibilidad arriba del 60% y especificidad arriba del 80% para valorar mortalidad.

i) **Metodología:**

ii) **tipo de estudio:**

Observacional y descriptivo

Universo, población y muestra Son todos los pacientes con diagnóstico de peritonitis secundaria que acudieron al Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan María de Salvatierra" del 01 de Enero del 2017 al 31 de Diciembre del 2017

Criterios inclusión:

- A) Pacientes con diagnóstico de peritonitis secundaria confirmada en el Procedimiento quirúrgico, mediante la revisión de nota posquirúrgica
- B) Pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital Salvatierra
- C) Pacientes mayores de 16 años

Criterios de Exclusión:

Pacientes intervenidos quirúrgicamente en otros hospitales.

Pacientes quienes el diagnóstico sea diferente al de peritonitis secundaria.

CRITERIOS DE ELIMINACION

Expedientes incompletos que interfiera con la evaluación de las variables

Descripción del estudio:

Para realizar el estudio se revisara la información que se encuentra en el expediente clínico electrónico así como también se revisaran los registros de la carpeta de registro quirúrgico llevada en los quirófanos del hospital Salvatierra; así mismo se consultara en el archivo electrónico, del servicio de cirugía general, el censo diario de pacientes hospitalizados.

Con base en un formato impreso se obtendrán los datos a estudiar en este trabajo; posteriormente se analizaran estadísticamente para medir la relación del puntaje del índice peritoneal de Mannheim con la mortalidad; se obtendrá sensibilidad y especificidad del puntaje.

Plan de análisis de los datos.

Posterior a la tabulación de los resultados en la base de datos, se determinara la frecuencia y porcentajes de cada variable, creando gráficas en el programa electrónico Microsoft Office Excel 2007, para un mejor análisis.

Se utilizara el cuadro de asociación de 2x2 para la determinación de la sensibilidad y especificidad del índice de Mannheim para pronosticar la mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria y para determinar la sensibilidad y especificidad del índice de Mannheim

Esto se realizara utilizando las siguientes fórmulas: sensibilidad = $VP/(VP+FN)$ y especificidad = $VN/(VN+FP)$. en donde VP = verdaderos positivos, VN = verdaderos negativos, FP = falsos positivos, FN = falsos negativos

Tablas de operazonalizacion de variables.

Operacion alizacion de las variables Nombre	Tipo	Natur aleza	Definición conceptua l	Definición operacion al	Técnic a de medici ón	Unidad de medició n
Edad	Indepe ndiente	Cuanti tativa	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Años cumplidos de los pacientes	Registr o en expedie nte clínico	Años
Sexo	Indepe ndiente	Cualit ativa	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Genero de los pacientes del estudio	Registr o en expedi ente clínico	Masculi no o Femenin o

<p>Indice peritoneal de Mannheim</p>	<p>Dependiente</p>	<p>Cuantitativa</p>	<p>Indice diseñado para medir el riesgo de mortalidad en pacientes quienes presenten peritonitis secundaria a perforación de viscera hueca</p>	<p>Puntaje obtenido del índice peritoneal de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria a perforación de viscera hueca</p>	<p>Formato con el índice peritoneal de Mannheim impreso.</p>	<p>Puntaje desde 0 hasta 53 puntos.</p>
--------------------------------------	--------------------	---------------------	---	---	---	--

Días Estancia hospitalaria	Dependiente	Cuantitativa	Días de estancia intrahospitalaria de los pacientes	Días que pasan los pacientes desde su ingreso hasta su egreso.	Registro en expediente clínico	Días de estancia intrahospitalaria.
Condición de egreso	Dependiente	Cualitativa	Estado del paciente al egresar del hospital	Condición del paciente al término de su estancia hospitalaria.	Registro en expediente clínico	Alta a domicilio Muerte Abandono Traslado a otra unidad.

Etiología de la peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca	Independiente	Cualitativa	Parte de la medicina que estudia el origen o las causas de la peritonitis	Condición que origina peritonitis secundaria.	Registro en expediente clínico	Cualquier condición que haya originado la peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca.
---	---------------	-------------	---	--	--------------------------------	---

Complicaciones posquirúrgicas	Dependiente	Cualitativa	Aquella eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que pueda retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida	Eventualidades asociadas al procedimiento quirúrgico de los pacientes hospitalizados.	Registrado en el expediente clínico de una o más de las siguientes: Sangrado, absceso o residual, sepsis, infección de la herida, neumonía o	Si / No
-------------------------------	-------------	-------------	---	--	---	----------------

					falla multior ganica	
Unidad de cuidados intensivos	Dependiente	Cualitativa	Instalación especial dentro del área hospit alaria que proporcion a medicina intensiva	Instalación especial dentro del área hospit alaria que proporcion a medicina intensiva	Registr o en expedi ente clínico	Ingreso o no ingreso a la unidad de cuidados intensivo s.

Limitaciones del estudio.

Al ser un estudio observacional descriptivo presenta las siguientes limitaciones:

Generación de sesgos de medición y reporte), No permiten comparaciones, representan experiencia limitada a un investigador, la presencia de un factor de riesgo puede ser solo azar, no representan evidencia sólida para alterar la práctica clínica, no permiten describir con exactitud cuadro clínico ni historia natural de una enfermedad.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Este estudio se clasifica dentro de la categoría I, ya que utilizó técnicas puramente observacionales, tomando datos de los expedientes médicos de los pacientes a estudio para llenar la boleta de recolección de datos; no se hicieron intervenciones de tipo psicológico o social, ni del manejo médico de los pacientes del estudio, ni ningún tipo de actividades que invadieran su intimidad.

RESULTADOS

Se analizaron 46 expedientes de pacientes de cirugía general, del 1 de Enero del 2017, al 31 de Diciembre del 2017, con el objetivo de evaluar el valor pronostico del índice de Mannheim en aquellos con peritonitis secundaria. La muestra estuvo conformado 34 hombres y 12 mujeres; 74% y 26% respectivamente, con un rango de edad de 76 años, la media de edad global fue de 42 ± 17 años.

Las características principales se presentan en frecuencias absolutas en la siguiente tabla:

Tabla 1. Características generales de los pacientes. n=46			
variable		frecuencia	porcentaje
Genero	Femenino	12	26
	Masculino	34	74
Ingreso a UCI	Si	7	15
	no	39	85
Condición de egreso	Alta	39	85
	Defunción	7	15
Complicaciones posquirúrgicas.	ninguna	41	89.1
	íleo	2	4.3
	bronco aspiración	1	2.2
	fistula	1	2.2
	Hernia	1	2.2
Absceso	Si	3	6.5

	no	43	93.5
Falla multiorgánica	Si	1	2.2
	no	45	97.8
Neumonía	si	1	2.2
	no	46	97.8
ISS	Si	6	13
	no	40	87
Complicaciones	si	14	30.4
	No	32	69.6
Riesgo de mortalidad	Bajo	18	39.1
	Intermedio	24	91.3
	Alto	4	8.7

Cabe destacar que el sexo masculino predominó con 74%; solo el 15 % de los pacientes ingresaron al servicio de cuidados intensivos; se presentó una mortalidad del 15 % , el 30 % presentaron alguna complicación de las cuales el 42% fue por infección de sitio quirúrgico .

Tabla 2. Estadística inferencial. Asociación del género con las variables de estudio. n=46

		Masculino n(%)	Femenino n(%)	Valor de p° (IC 95%)
Ingreso a uci	No	27(58.69%)	12(26.08%)	0.1 (0.69;0.52-0.83)
	Si	7(15.21%)	0%	
ISS*	No	29(63%)	11(23.91)	0.5 (1.8;0.19-18.8)
	Si	5(10.86%)	1(2.17%)	
Complicaciones	No	22(47.8%)	10(21.7%)	0.20 (2.7;0.51-14.5)
	Si	12(26.08%)	2(4.34%)	
Riesgo de mortalidad	Bajo	15(32.6%)	3(6.52%)	0.34 (2.3;1.02-12.35)
	intermedio	17(36.9%)	7(15.21%)	
	Alto	2(4.34%)	2(4.34%)	
Condición del egreso	Alta	28(60.86%)	11(23.91%)	0.40 (0.42;.046-3.9)
	muerte	6(13.04%)	1(2.17%)	
absceso	Si	2(4.34%)	1(2.17%)	0.60 (0.68;0.57-8.3)
	No	32(69.56%)	12(26.08%)	
FMO**	Si	1(4.34%)	0%	0.73 (1.3;1.1-1.62)
	No	33(71.7%)	12(26.08%)	
Neumonía	Si	1(2.17%)	0%	0.73 (1.34;1.14-1.62)
	No	33(71.7%)	12(26.08%)	

*infección de sitio quirúrgico;**falla multiorgánica; °chi cuadrada, o exacta de Fisher ;

Tabla 3. Etiología de peritonitis secundaria a perforación de víscera hueca	Frecuencia
Herida por arma de fuego intestinal	11 (23.91%)
Neoplasia intestinal	2 (4.34%)
Adherencias intestinales	1 (2.17%)
Perforación de Vesícula biliar	2 (4.34%)
Perforación vejiga	3 (6.52%)
Perforación apéndice	17 (36.95%)
Perforación útero y anexos	3 (6.52%)
Hernias intestinales	1 (2.17%)
Úlcera gástrica perforada	2 (4.34%)
Hígado	1 (2.17%)
Bazo	2 (4.34%)
Perforación intestinal por traumatismo cerrado	1 (2.17%)

La etiología más frecuente fue la perforación apendicular con 36.95 % seguido de la lesión intestinal por arma de fuego 23.91%.

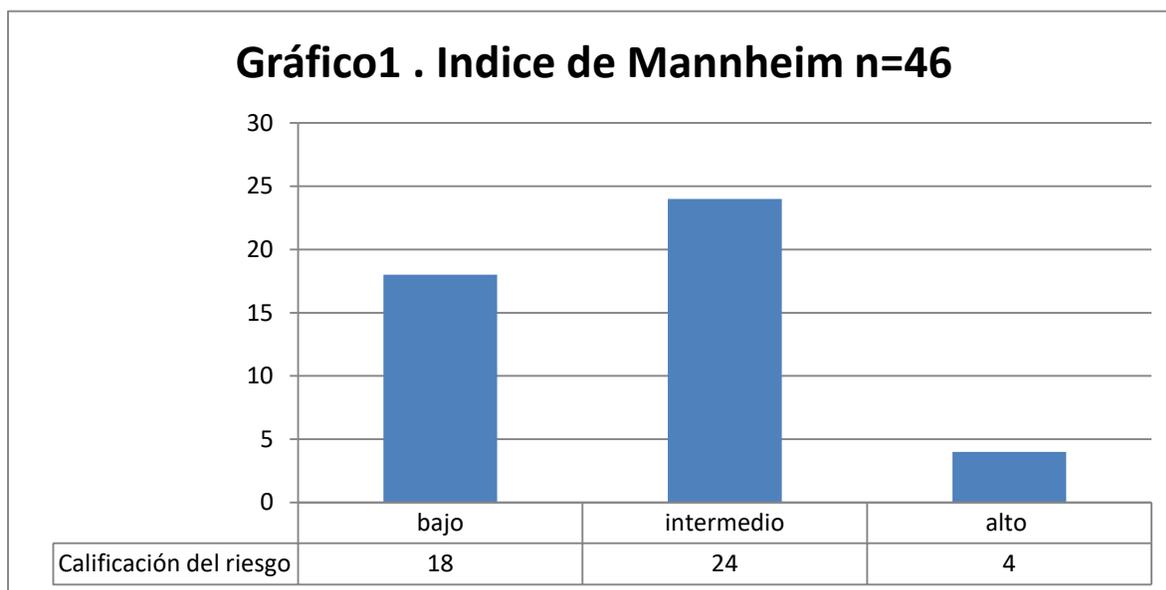


Tabla 4.

VALOR PRONÓSTICO DE MORTALIDAD DEL ÍNDICE DE MANNHEIM EN PACIENTES CON PERITONITIS SECUNDARIA

Mortalidad esperada según el índice de Mannheim	Porcentaje
Mayor a 21 puntos	6 (85.7%)
Menor a 21 puntos	1 (14.28%)
Total	7 (100%)

De los pacientes incluidos en el estudio 7 (15.21 %) fallecieron, de los cuales 6 fueron detectados por el índice de Mannheim con puntaje mayor a 21, del cual se determinó que tuvo una sensibilidad de 85.71% y una especificidad de 43.58% como predictor de mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria, con un valor pronóstico positivo de 21.42 % y un valor pronóstico negativo de 94.44% .

Tabla 5.

VALOR PRONÓSTICO DE MORTALIDAD DEL ÍNDICE DE MANNHEIM EN PACIENTES CON PERITONITIS SECUNDARIA

Mortalidad esperada según el índice de Mannheim	Porcentaje
Mayor a 29 puntos	2 (85.7%)
Menor a 29 puntos	5 (14.28%)
Total	7 (100%)

De los pacientes incluidos en el estudio 7 (15.21 %) fallecieron, de los cuales 2 fueron detectados por el índice de Mannheim con puntaje mayor a 29, del cual se determinó que tuvo una sensibilidad de 28.57% y una especificidad de 94.87% como predictor de mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria, con un valor pronóstico positivo de 50 % y un valor pronóstico negativo de 88.09%.

Discusión:

Se analizaron 46 expedientes de pacientes de cirugía general, del 1 de Enero del 2017, al 31 de Diciembre del 2017, con el objetivo de evaluar el valor pronostico del índice de Mannheim en aquellos con peritonitis secundaria. La muestra estuvo conformado 34 hombres y 12 mujeres; 74% y 26% respectivamente al contrario del estudio realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Provincial General Docente “Carlos Manuel de Céspedes” de Bayamo, Granma, Cuba, 2002, en 158 pacientes de los que el sexo femenino predomino con 54%, pero similar a los estudios realizados en el Departamento de Cirugía del Hospital General de Durango México en 176 pacientes de los que 48% fueron mujeres y 52% del sexo masculino y de el hospital “Policlinico Universitario P. Giaccone”, en Italia , 2016 en 104 pacientes de lo que 36.5 % fueron mujeres y 63.% fueron hombres, (10-18-19)

Con un rango de edad de 76 años, la media de edad global fue de 42 ± 17 años, siendo el intervalo de edad de 19 años hasta 95 años , valores comparables a los encontrado en el estudio en el hospital de Durango donde se obtuvo una media de 34.6 años con un rango de 16 a 93 años, y al estudio peruano de Barrera E. y col en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Cayetano Heredia en el que rango de edades fue de 14 a 76 años, siendo el promedio de edad de 33,83 años ($s = \pm 15,49$) (10, 20.)

Las causas más frecuentes de peritonitis secundaria fue apendicitis aguda con un 36.95% , seguido por herida por arma de fuego intestinal con 23.91% , datos similares al del estudio peruano de Barrera y al del hospital de Durango ; sin embargo, difiere al estudio realizado por Awargual y col. en Nepal, en donde la causa más frecuente de peritonitis fue la úlcera duodenal perforada (37.1%) seguido por la perforación apendicular (25.85%) y el trauma cerrado de abdomen (12,9%). (10-20-21)

Se determinó que es factible la utilización del índice de Mannheim en pacientes con diagnóstico transoperatorio de peritonitis secundaria, ya que se calculó el índice al 100% de los pacientes de la muestra, haciendo uso únicamente de los datos de ingreso y transoperatorios que se encontraron en el expediente médico. Comparado con el estudio realizado en el Hospital Roosevelt en el año 1991, que utilizó tres índices complejos para determinar el pronóstico de pacientes críticamente enfermos, en el que no se pudo calcular los índices del estudio al 42% de la muestra, debido a la falta de datos de laboratorio necesarios para el cálculo de los mismos. (22) Lo anterior demuestra que el índice de Mannheim es una herramienta de fácil aplicación a pacientes con hallazgos transoperatorios de peritonitis secundaria, en el que cada variable puede calcularse haciendo uso de datos clínicos y transoperatorios proporcionados por el expediente médico, adaptable para hospitales con carencia de recursos como los de nuestro país.

La mortalidad total observada en este estudio fue de 15.21% (7), de los pacientes Fallecidos 4 fueron pronosticados por el índice de Mannheim, con un valor ≥ 26 puntos , lo cual representa el 57.14% de las muertes observadas. Resultados mas bajos a los obtenidos en los estudios de Nuñez Bustos, (9) Gonzales Aguilera (18) y el estudio de Bracho y cols (10) en los que obtuvieron una mortalidad para pacientes con un puntaje 26 puntos de 75%, 76.6% y 40% respectivamente. Sin embargo de los pacientes que fueron catalogados como pacientes con riesgo bajo (puntaje menor a 21) murió 1 paciente (14. 28 % del total de muertes) ; los pacientes con riesgo intermedio con un valor >21 y <29 puntos fueron 4 quienes fallecieron (57.14 % del total de las muertes) , finalmente quienes fueron catalogados como riesgo alto , con puntaje mayor a 29 puntos fallecieron 2 pacientes lo cual representa un 28.57% del total de las muertes.

De los pacientes incluidos en el estudio 7 (15.21 %) fallecieron, de los cuales 6 fueron detectados por el índice de Mannheim con puntaje mayor a 21 , del cual se determinó que tuvo una sensibilidad de 85.71% y una especificidad de 43.58% como predictor de mortalidad en pacientes con peritonitis secundaria, con un valor pronóstico positivo de 21.42 % y un valor pronóstico negativo de 94.44% , con puntaje mayor o igual a 25 se reportó una sensibilidad del 71.42 % , Especificidad del 79.48%, VPP 38.48%, VPN 93.39%; Cuando se elevó el puntaje a 26 puntos la sensibilidad fue el 57.14%, especificidad del 74.33%, VPP 28.57% y VPN 90.62 %; cuando se elevó el puntaje a más de 29 , se determinó que tuvo una sensibilidad de 28.57% y una especificidad de 94.87%, con un valor pronóstico positivo de 50 % y un valor pronóstico negativo de 88.09%

Los datos anteriores contrastan con los reportados por Wach et al, reporto que los pacientes con un puntaje menor a 21 tenían una tasa de mortalidad del 6% y los pacientes con un pontaje mayor a 29 tenían mortalidad del 50%; (12), Notash et al , mostro mortalidad en pacientes menos de 21 y más de 29 con 60 y 100% respectivamente (13) mientras de Fugger et al mostro 0 mortalidad en pacientes con puntaje menos de 21, mortalidad del 29% para pacientes situados entre 21 y 29 y mortalidad del 100% para pacientes por arriba de 29 puntos. (13) y del metaanálisis hecho por Billing's que mostro mortalidad del 2.3% en pacientes menores a 21 puntos, 22.5 % en pacientes entre 21 y 29 puntos y 59.1% para pacientes con puntajes arriba de 29 puntos (14).

Conclusión:

1.- El índice de Mannheim es una herramienta práctica en los pacientes con peritonitis secundaria ya que solo se requiere de datos de ingreso y transoperatorios contenidos en el expediente médico.

2.- La mortalidad total fue de 7 pacientes (15.21%) de los cuales 6 pacientes fueron detectados (85.7%) con un punto de corte el índice igual o mayor a 21, 5 pacientes (71.42%) con un puntaje mayor o igual a 25 , 4 (57.14%) con puntaje mayor o igual a 26 y 2 (28.57%) con puntaje mayor o igual a 29 puntos.

3.- En nuestro estudio la sensibilidad y especificidad varían de acuerdo al punto de corte elegido

4.- Puntaje mayor o igual a 21, del cual se determinó que tuvo una sensibilidad de 85.71% y una especificidad de 43.58%

5.- Puntaje mayor o igual a 25 se reportó una sensibilidad del 71.42 % , Especificidad del 79.48%,

6.- Puntaje a 26 puntos la sensibilidad fue el 57.14%, especificidad del 74.33%,

7.- Puntaje mayor o igual a 29, sensibilidad de 28.57% y una especificidad de 94.87%,

8.- Las causas más frecuentes de peritonitis secundaria fue apendicitis aguda con un 36.95% , seguido por herida por arma de fuego intestinal con 23.91%

9.- 14 pacientes (30.43%) presentaron complicaciones de los cuales la infección de sitio quirúrgico fue la más frecuente con 6 pacientes (42.85%), absceso intra abdominal con 3 pacientes (21.42%) e ileo posquirúrgico con 2 pacientes (14.28%).

10.- 39 pacientes (85%) fueron egresados y 7 pacientes (15%) fallecieron .

11.- Se recomienda el uso de 25 puntos como punto de corte para el índice de Mannheim; ya que ese corte demostró un mejor rendimiento

12.- Debido a un problema epidemiológico de violencia del estado se vio un aumento en la etiología de peritonitis secundario a perforación intestinal por arma de fuego

Bibliografía.

1. - Richard H.Turnage y Brian Badgwell. (2013), pared abdominal, ombligo, peritoneo, mesenterios, epiplón y retroperitoneo. En Tratado de Cirugía, Sabiston(1088-1114). España: Elsevier

2.- Agustín Vintimilla Moscoso. Validación del índice pronóstico de Manheim en pacientes con peritonitis secundaria en el Hospital regional Vicente Corral Moscoso y Hospital “ José Carrasco Arteaga” IESS. Cuenca 2009-2010,Cuenca, Ecuador.

3.- Saunders Surg Clin N Am 86 (2006) 1323 – 1349 Tratamiento de la peritonitis en el paciente crítico Carlos A. Ordoñez, MDa, y Juan Carlos Puyana, MDb,* del Valle, Fundación Clínica Valle del Lili, Autopista Simón Bolívar, Carrera 98 No. 18-49, Cali, Colombia bDivision of Trauma and General Surgery, University of Pittsburgh Medical Center Presbyterian, Suite F-1265, 200 Lothrop Street, Pittsburgh, PA 15213, USAaUniversidad

4.- Rodríguez, Cynthia ; Arce Aranda, Carlos² ; Samaniego y Castor(2014) , Peritonitis aguda secundaria. Causas, tratamiento, pronóstico y mortalidad, Cir. Parag. Vol. 38; Nº 1. 2014

5.- GALINDO F, VASEN W y FAERBERG A - Peritonitis y abscesos intraabdominales, Cirugía Digestiva, F. Galindo, www.sacd.org.ar, 2009; II-277, pág. 1-19.

6.- Linder MM, Wacha H, Feldmann U, Wesch G, Streifensand RA, Gundlach E. [The Mannheim peritonitis index. An instrument for the intraoperative prognosis of peritonitis]. Chirurg 1987;58(2):84- 92. [German

7.- Barrera Melgarejo E, Rodríguez-Castro. Valor predictivo de mortalidad del índice de peritonitis de Mannheim. Revista de Gastroenterología. RevGastroenterol. [en línea] 2010 [20 de marzo de 2013]; 30 (3): 211-215. URL disponible: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rqp/v30n3/a05v30n3.pdf>

8 Factores Pronósticos en la Peritonitis. Magaly de la Caridad Álvarez B. M.D.,1 Marcos D. Iraola F. M.D.,2 Pedro R. Nieto P. M.D.,2 Félix Molina D. M.D.2, hospital de lima . MEDICRIT REVISTA de MEDICINA INTERNA y MEDICINA CRÍTICA

9.- Nuñez Bustos CM, Utilidad del índice de peritonitis de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria atendidos en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el período de enero a marzo de 2008. [Tesis Especialidad en Cirugía General] Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas. 2009.

10: Bracho R, Melero A, Torres A. Mannheim peritonitis index validation study at the Hospital General de Durango (Mexico). Cirugía y Cirujanos [revista en línea] 2002 julago]70: 217-225 Disponible en: www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-circir/e-cc2002/e-cc02-4/em-c024b.html

11.- Sanjeev Sharma, Sumitroj Singh, Nikhil Makkar, Assesment of severity of pertionitis using Mannheim Peritonitis Index, Nigerian Journal of surgery, 2017.

12.- Barrera Melgarejo E, Rodríguez-Castro. Valor predictivo de mortalidad del índice de peritonitis de Mannheim. Revista de Gastroenterología. RevGastroenterol. [20 de marzo de 2013]; 30 (3): 211-215.

13.- Notash AY, Salimi J, Rahimian H, Fesharaki Ms, Abbasi A. Evaluation of Mannheim peritonitis index and multiple organ failure score in patients with peritonitis. Indian J Gastroenterol 2005;24:197-200.

14.- Billing A, Fröhlich D, Schildberg FW. Prediction of outcome using the Mannheim peritonitis index in 2003 patients. Peritonitis study group. Br J Surg 1994;81:209-13.

15.- Yoshiko K, Masayuki N. Study of Mannheim peritonitis index to predict outcome of patients with peritonitis. Jpn J Gastroenterol Surg 2004;37:7-13.

16.- Christian Daniel Castañeda Carranza , Francisco Misael Tepeu Tajiboy, en Valor pronóstico de mortalidad del índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria, Hospital General San Juan de Dios , Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos , 2010, Guatemala

17: Fraccalvieri D, Biondo S. Indices pronósticos de mortalidad postoperatoria en la peritonitis del colon izquierdo. Cir Esp [revista en línea] 2009 86: 272-277 Disponible en: http://www.elsevier.es/revistas/ctl_servlet?_f=7064&ip=190.148.19.242&articuloid=13142588&revistaid=36

18.- González-Aguilera JC. Pronóstico de la peritonitis generalizada según el Índice de Mannheim. Rev. Cirugía y Cirujanos. Volumen 70, No. 3, mayo-junio 2002. Bayamo Cuba.

19.- Alessandro Neri, Simone Sforza, Re-evaluation of Mannheim prognostic index in perforative peritonitis: Prognostic role of advanced age. A prospective cohort study, International Journal of Surgery 13 (2015) 54e59, University of Siena, Italy

20.- Elizabeth Barrera Melgarejo, Manuel Rodríguez Castro, Giuliano Borda Luque, Néstor Najar Trujillo. Valor Predictivo de Mortalidad del Índice de Peritonitis de Mannheim. Rev.Gastroenterol. Perú; 2010; 30-3: 211-215

21.- CS Agrawal, M Niranjana, S Adhikary, BS Karki, R Pandey and PR Chalise. *Quality assurance in the management of peritonitis: A prospective study.* Nepal Med Coll J 2009; 11(2): 83-87

22.- Zimeri Suady RN. Comparación prospectiva de los sistemas: puntaje de severidad séptica (SSS), índice fisiológico de severidad séptica (SAPS) y evaluación de fisiología aguda y salud crónica II (APACHE II) como pronóstico de pacientes críticamente enfermos en la unidad de cuidado crítico de adultos del Hospital Roosevelt. [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 1991.

Anexos.

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Benemérito Hospital General con Especialidades "Juan María de Salvatierra

Investigación sobre Índice Pronóstico en Peritonitis Secundaria

Fecha de ingreso:
Edad

Índice de Mannheim:

Edad: _____

Sexo: _____

FMO: _____

Duración Preoperatoria mayor 24 Horas: _____

Origen No Colónico: _____

Peritonitis Difusa: _____

Líquido Cetrino: _____

Líquido Purulento: _____

Líquido Fecal: _____

Malignidad: _____

TOTAL : _____

Índice Pronóstico de Mannheim (IPM)	Valor en Puntos	
Edad > 50 años	5	
Sexo Femenino	5	
Falla Multiorgánica (FMO)	7	
Duración del Proceso > 24 horas	4	
Origen No Colónico	4	
Peritonitis Generalizada	6	
Tipo de Líquido encontrado	Cetrino	0
	Purulento	6
	Fecal	12
Presencia de Malignidad	4	

Complicaciones:

Infección Sitio Quirúrgico: _____

Neumonía: _____

Atelectasia: _____

FMO: _____

Absceso Intrabdominal: _____

Otras (especifique): _____

Estancia Intrahospitalaria: _____ días

Causa de Peritonitis:

- Apendicitis Aguda _____
- Colecistitis Aguda _____
- Vísceras Huecas Perforadas _____
- Obstrucción intestinal _____
- Útero y Anexos _____
- Hernias Complicadas _____
- Otros _____

Condición de Egreso:

- Fallecido _____
- Alta _____
- Transferencia _____
- Abandono _____

Ingreso a UCI: Si _____ No _____

Fecha: _____

CONSIDERACIONES ÉTICAS



1. El protocolo corresponde a:

2.

a) Investigación sin riesgo ¹

SI NO

¹Técnicas y métodos de investigación documental, no se realiza intervención o modificación relacionada con variables fisiológicas, psicológicas o sociales, es decir, sólo entrevistas, revisión de expedientes clínicos, cuestionarios en los que no se traten aspectos sensitivos de su conducta.

b) Investigación con riesgo mínimo ²

SI NO

² Estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos para diagnóstico o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: somatometría, pruebas de agudeza auditiva, electrocardiograma, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos

por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 40 ml en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean medicamentos de investigación no registrados por la Secretaría de Salud (SS).

c) Investigación con riesgo mayor que el mínimo ³

SI NO

3. Aquel estudio en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas entre las que se consideran: estudios con exposición a radiaciones, ensayos clínicos para estudios farmacológicos en fases II a IV para medicamentos que no son considerados de uso común o con modalidades en sus indicaciones o vías de administración diferentes a los establecidos; ensayos clínicos con nuevos dispositivos o procedimientos quirúrgicos extracción de sangre mayor del 2 % de volumen circulantes en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o

procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

2. ¿Se incluye formato de consentimiento informado? ⁴

SI NO

4. Deberá incluirse en todos los protocolos que corresponden a riesgo mayor al mínimo y con riesgo mínimo. Tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensarse al investigador la obtención del consentimiento informado por escrito

3. En el caso de incluir el Formato de Consentimiento Informado, señalar si están integrados los siguientes aspectos:

a) Justificación y objetivos de la investigación SI NO

b) Descripción de procedimientos a realizar y su propósito SI NO

c) Molestias y riesgos esperados SI NO

d) Beneficios que pudieran obtenerse SI NO

- e) Posibles contribuciones y beneficios para participantes y sociedad SI NO
- f) Procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto SI NO
- g) Garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto SI NO
- h) Menciona la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento SI NO
- i) La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad SI NO

j) El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando SI NO

k) La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendrá derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causadas por la investigación y, que si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación SI NO

l) Indica los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación SI NO

m) Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y en su nombre firmará otra persona que él designe SI NO

n) El nombre y teléfono a la que el sujeto de investigación podrá dirigirse en caso de duda SI NO

ñ) La seguridad de que el paciente se referiría para atención médica apropiada en caso necesario SI NO

4. Si el proyecto comprende investigación en menores de edad o incapaces

a) El investigador debe asegurarse previamente de que se han hecho estudios semejantes en personas de mayor edad y en animales inmaduros, excepto cuando se trate de estudiar condiciones que son propias de la etapa neonatal o padecimientos específicos de ciertas edades

SI NO

b) Se obtiene el escrito de consentimiento informado de quienes ejercen la patria potestad o la representación legal del menor o incapaz de que se trate.

SI NO

c) Cuando la incapacidad mental y estado psicológico del menor o incapaz lo permitan, el investigador obtiene además la aceptación del sujeto de investigación, después de explicar lo que se pretende hacer.

SI NO

5. Si el proyecto comprende investigación en mujeres de edad fértil, embarazadas, durante el trabajo de parto, puerperio, lactancia y en recién nacidos. **NO**

PROCEDE

a) ¿Se aseguró el investigador que existen investigaciones realizadas en mujeres no embarazadas que demuestren su seguridad, a excepción de estudios específicos que requieran de dicha condición?

SI **NO**

b) Si es investigación de riesgo mayor al mínimo, se asegura que existe beneficio terapéutico (las investigaciones sin beneficio terapéutico sobre el embarazo en mujeres embarazadas, no deberán representar un riesgo mayor al mínimo para la mujer, el embrión o el feto)

SI **NO**

o

a) Que las mujeres no están embarazadas, previamente a su aceptación como sujetos de investigación

SI **NO**

b) Que se procura disminuir las posibilidades de embarazo durante el desarrollo de la investigación

SI NO

c) Se planea obtener la carta de consentimiento informado de la mujer y de su cónyuge o concubinario, previa información de los riesgos posibles para el embrión, feto o recién nacido en su caso (el consentimiento del cónyuge o concubinario sólo podrá dispensarse en caso de incapacidad o imposibilidad fehaciente o manifiesta para proporcionarlo, porque el concubinario no se haga cargo de la mujer, o bien cuando exista riesgo inminente para la salud o la vida de la mujer, embrión, feto o recién nacido)

SI NO

d) La descripción del Proceso para obtener el consentimiento de participación en el estudio

SI NO

e) Se entrega de una copia del consentimiento a los responsables del cuidado del paciente

SI NO

f) La descripción de las medidas que se piensan seguir para mantener la confidencialidad de la información

SI NO

g) La experiencia del investigador principal y co-investigadores en este tipo de investigación

SI NO

h) Las posibles contribuciones y beneficios de este estudio para los participantes y para la sociedad



G O B I E R N O D E
BAJA CALIFORNIA SUR
M E J O R F U T U R O

Benemérito
Hospital General con Especialidades
"Juan María de Salvatierra"



SI NO

m) Consideraciones de bioseguridad. FORMATO ADJUNTO

Hospital General

Juan María de Salvatierra

FORMATO COMITÉ DE BIOSEGURIDAD

FECHA	DIA	MES	AÑO
	25	01	2018

NÚMERO ASIGNADO POR LA DIRECCION DE INVESTIGACIÓN A SU PROYECTO:

001-001-2018

TÍTULO COMPLETO DE SU PROYECTO:

VALOR PRONÓSTICO DE MORTALIDAD DEL ÍNDICE DE MANNHEIM EN PACIENTES CON PERITONITIS SECUNDARIA

Evaluación

A. Indique el nivel de Bioseguridad de este estudio.

BSL1, BSL2, BSL3 o BSL4	
No aplica	X

B. En el desarrollo de este protocolo trabajarán con muestras biológicas de pacientes, modelos animales, microorganismos, plásmidos, organismos genéticamente modificados y/o utilizará material radioactivo, fuentes radiactivas no encapsuladas o agente(s) corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos o inflamables?

SI	NO aplicaX
----	------------

Si la respuesta es “NO aplica” a las preguntas anteriores lea el siguiente párrafo, firme y entregue únicamente esta hoja.

Como investigador responsable del protocolo de investigación sometido a revisión por el Comité de Bioseguridad CERTIFICO, bajo protesta de decir verdad, que la información proporcionada es verdad.

Dra. Andrea Socorro Álvarez Villaseñor / Dr. José Juan Agundez Mez
