

Universidad De San Carlos De Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas,
Escuela de Estudios de Post Grado

ÍNDICE PREDICTIVO DE MANNHEIM (IPM) EN SEPSIS INTRAABDOMINAL COMO
DECISIÓN TERAPEÚTICA EN LAPAROTOMÍA DE SEGUNDA VISTA

HÉCTOR MESALA ESCOBAR RODRÍGUEZ

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas
Con Especialidad en Cirugía General
Para obtener el grado de Maestro en Ciencias Medicas
con especialidad en Cirugía

Enero 2017



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.088.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Héctor Mesala Escobar Rodríguez

Carné Universitario No.: 100019179

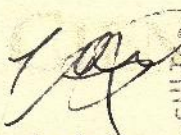
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Cirugía General**, el trabajo de TESIS **ÍNDICE PREDICTIVO DE MANNHEIM (IPM) EN SEPSIS INTRAABDOMINAL COMO DECISIÓN TERAPÉUTICA EN LAPAROTOMÍA DE SEGUNDA VISTA**

Que fue asesorado: Dr. Marvin Napoleón Méndez Rivera

Y revisado por: Dr. Mario René Contreras Urquizú MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2017**.

Guatemala, 16 de noviembre de 2016


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala
Tels. 2251-5400 / 2251-5409
Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

A 1:15 PM
Recibido



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 14 de enero de 2016

Doctor
Edgar Axel Oliva González MSc.
Coordinador Específico de Programas de Postgrado
Hospital General San Juan de Dios

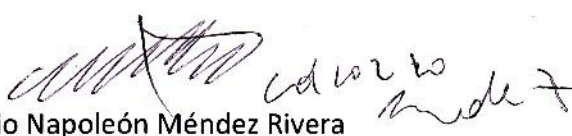
Estimado doctor Oliva González:

Por este medio, le informo que asesoré el contenido del Informe Final de Tesis con el título: "Índice predictivo de Mannheim (IPM) en sepsis intraabdominal como decisión terapéutica en laparotomía de segunda vista en el Hospital General San Juan de Dios", presentado por el doctor Héctor Mesala Escobar Rodríguez, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General del Hospital General San Juan de Dios y de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. Mario Napoleón Méndez Rivera
Asesor de Tesis
Hospital General San Juan de Dios

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: postgrado.medicina@usac.edu.gt



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala 14 de Enero de 2016

Doctor
Edgar Axel Oliva González M.Sc.
Coordinador Especifico de Programas de Postgrado
Hospital General San Juan de Dios
Edificio,-

Estimado doctor Oliva González:

Por este medio le informo que **Revisé** el contenido del Informe Final de Tesis con el título **“Índice Predictivo del Mannheim (IPM) en Sepsis Intraabdominal como decisión Terapéutica de Laparotomía de Segunda Vista en el Hospital General San Juan de Dios”**, presentado por el **Doctor Héctor Mesala Escobar Rodríguez**, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Cirugía General del Hospital General San Juan de Dios y de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Sin otro particular, me suscribo de usted

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Mario René Contreras Urquizú M.Sc.

Revisor de Tesis

Docente de Investigación
Maestría en Cirugía General
Hospital General San Juan de Dios

C.c Archivo
MRCU.

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala
Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: postgrado.medicina@usac.edu.gt

INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	V
I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES	2
III. OBJETIVOS	11
IV. MATERIALES Y METODOS	12
V. RESULTADOS	16
VI. DISCUSION Y ANALISIS	23
VII. REVISION BIBLIOGRAFICA	26
VIII. ANEXOS	28

INDICE DE TABLAS

TABLA	PÁGINA
Tabla 5.1	
Total de pacientes por género	15
Tabla 5.2	
Grupos etarios	15
Tabla 5.3	
Total de pacientes con menos de 26 puntos de IPM	16
Tabla 5.4	
Total de pacientes con más de 26 puntos de IPM	16
Tabla 5.5	
Pacientes sometidos a cirugía de laparotomía de segunda vista y que contaban con menos de 26 puntos del Índice Predictivo de Mannheim.	16
Tabla 5.6	
Pacientes sometidos a cirugía de laparotomía de segunda vista y que contaban con más de 26 puntos del Índice Predictivo de Mannheim.	17
Tabla No. 5.7	
Total de pacientes sometidos a cirugía de laparotomía de segunda vista y que fueron evaluados con el Índice Predictivo de Mannheim.	18

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA	PÁGINA
Grafica No.5.1 Se muestra la necesidad de relaparotomia en los pacientes evaluados con los criterios de Mannheim durante el periodo comprendido entre enero 2012 y diciembre 2013	19
Grafica 5.2 Hallazgos operatorios en la laparotomía de 2ª vista de los pacientes que no presentaban indicación según IPM	19
Grafica No. 5.3 Pacientes que presentaban indicacion de laparotomia de 2ª vista según Indice Pronostico de Mannheim	20
Grafica No.5.4 Causa de primer procedimiento y necesidad de laparotomía de segunda vista según IPM	20
Grafica No. 5.5 Distribucion de genero y causa de primera reintervencion	21

RESUMEN

La sepsis intraabdominal es una patología reconocida en el mundo desde hace más de un siglo, durante este tiempo se ha avanzado mucho en el tratamiento de lo que antes fuese una entidad mortal, con el advenimiento de la terapia antibiótica a mediados del siglo XX, el conocimiento más profundo de la fisiopatología y las mejoras en la tecnología que ha llevado a tener salas de cuidado intensivo de ultimo nivel ha disminuido de una mortalidad del 100% en el siglo XIX a tener disminución de hasta el 40% en países de primer mundo como Estados Unidos, en Guatemala carecemos de esos estándares y de las estadísticas las cuales se toman de países industrializados los cuales tienen mejor capacidad de investigación, además las investigaciones en nuestro país proveen una cantidad escasa de información.

El objetivo principal de este estudio es determinar la utilidad del Índice Predictivo de Mannheim (IPM) para tomar una decisión de realizar laparotomía de segunda vista en pacientes laparotomizados en los pacientes que ingresan en la emergencia del Hospital General San Juan de Dios, llevando a cabo un estudio de tipo Longitudinal, Observacional en el cual se documentaron 55 casos que cumplen los criterios de inclusión.

Se analizó pacientes mayores de 13 años quienes se tiene sospecha de sepsis intraabdominal en el primer procedimiento quirúrgico, de ambos sexos, operados por causas infecciosas o traumatismo en la emergencia de cirugía, unidad de operados de emergencia y cuidado crítico del Hospital General San Juan de Dios durante el periodo comprendido del mes de enero de 2012 a diciembre de 2013.

Los resultados obtenidos demuestran que de los pacientes laparotomizados a quienes se les aplico el IPM el 47 pacientes (85%) no necesitaban un segundo procedimiento, 35 pacientes el 76% de estos fueron de sexo masculino y 43 pacientes (78%) eran menores de 50 años, el 60% de ellos únicamente se evidencio como hallazgo quirúrgico liquido inflamatorio, mientras que 19 pacientes (40%) restante, se encontraron exudado purulento en 12 pacientes y una peritonitis fecal en los restantes 7 pacientes en la segunda laparotomía, además que de estos pacientes tuvieron una mortalidad de 6.3% lo que concuerda con la bibliografía internacional.

Del 15% de pacientes que si necesitaba reoperacion el 75% eran menores de 50 años, el 50% de sexo masculino y presentaban una mortalidad de 62% un tanto más baja que la demostrada en la bibliografía consultada.

I. INTRODUCCION

La sepsis intraabdominal tiene importancia en cuanto a incidencia, semejante a las de las neumonías bacterianas. Por tanto, puede determinar un incremento en el costo de la atención y el desenlace clínico de muchos pacientes hospitalizados. (1)

Las bases del tratamiento son: cirugías (el numero que sean necesarias), drenaje de abscesos en casos de existir estos y terapia antimicrobiana. Además tratamiento de sostén para lograr la recuperación integral del paciente, en cuanto a las cirugías las relaparotomias conllevan una elevada morbi – mortalidad y aumento del costo en cuanto al tratamiento por ser necesario hasta 6 meses de tratamiento medico subsiguiente y evaluación del tratamiento quirúrgico reconstructivo posterior si lo necesita.

La mortalidad por reintervención abdominal varia de 13 al 100% dependiendo del grupo de pacientes que se este estudiando. Así tenemos que enfermos con sepsis sistémica al momento de la reintervención tiene una mortalidad de 13%, pacientes con absceso y falla orgánica múltiple de 50% y con peritonitis difusa y falla orgánica múltiple un 100% (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,)

Una reintervención puede ser la única esperanza y la cirugía agresiva puede traer consigo una sobrevida de 52%; como destaca Martínez et al, en la revista Cirugía y Cirujanos de la academia Mexicana de cirugía en el año 2,005.

Existen 2 grandes abordajes en relaparotomía, puede ser programada según el criterio del cirujano al momento de realizar la primera laparotomía y la segunda es la vista a demanda o mandatoria, esto de acuerdo a la evolución del paciente, en base al juicio clínico del cirujano y también del medico de servicio de apoyo como en el caso de los intensivistas.

Es de mencionar que el 2% de los pacientes a quienes se les practica laparotomía sufren de sepsis intraabdominal y el 29% con ese diagnostico en la primera cirugía persisten con ella después.

Al final a pasar a los grandes avances en las técnicas diagnosticas, la necesidad de reoperar a un paciente grave queda a juicio clínico del cirujano, (8, 9, 10).

Según nuestro estudio se evidencia que el Índice Pronóstico de Mannheim no es útil para tomar decisiones en laparotomía de segunda vista por presentar un índice de falsos negativos alto (40%).

En nuestro estudio hubo limitantes en la obtención de la información por cuestiones de logística en el departamento de registro y estadística del Hospital General San Juan de Dios.

II. ANTECEDENTES

El tratamiento de la sepsis abdominal es prioritariamente quirúrgico, controlando la fuente de infección, remoción y drenaje de productos tóxicos; aliado a la antibiòticoterapia, soporte ventilatorio y hemodinamia adecuada.

El desarrollo y posteriores modificaciones de esta alternativa quirúrgica se inician en los años 1905 y 1906, cuando Price y luego Torek demostraron la reducción de la mortalidad en pacientes con apendicitis, luego de realizar el desbridamiento y lavado de la cavidad peritoneal. Luego, en 1935, Sperling and Wagensteen notificaron el empleo del abdomen abierto para prevenir el síndrome compartimental abdominal, hechos que fueron posteriormente reconocidos por Gross y formulados en su escrito "Chimney Technique for Gastroschisis". Durante el conflicto bélico de la segunda guerra mundial surge como opción terapéutica, la realización del abdomen abierto para los heridos de guerra con lesiones abdominales.

Y es Olgivie en 1940 quien, utilizando compresas húmedas estériles y vaselinadas inicia la primera descripción de esta técnica. Estas gasas o compresas quedaban fijadas a la aponeurosis con *catgut*. El propósito de Olgivie estuvo dirigido a proteger las vísceras intraabdominales y evitar la retracción de la fascia, proporcionando al paciente una adecuada mecánica ventilatoria.

En 1960, Artz utiliza la irrigación intraoperatoria con antibiòticos y Schummer la irrigación continua postoperatoria intraperitoneal con el uso de catéteres.

En 1967, Schuster publica su experiencia con el empleo de la malla de teflón y cierre por etapas del onfalocelo: cobertura inicial de las vísceras, operaciones seriadas y reconstrucción diferida de la pared abdominal.

Posteriormente, Smith propuso la utilización de la malla de marlex.

Steimberg, en los años 70 fue el primero en proponer el tratamiento de la cavidad peritoneal como un absceso, dejándola abierta durante 48-72 horas.

En 1973, Mansberger pregona una forma alternativa de cierre temporal de la pared, a través de una cobertura visceral con lámina de Silastic.

En 1975, Hudspeeth propugnó el desbridamiento radical del peritoneo y la remoción del material fibrino-purulento que recubre las asas intestinales.

En 1979, los franceses Hay & Maillard difundieron el concepto de "ventre laisses ouvert" al publicar su experiencia de 64 casos de peritonitis.

Teichmann y Wittmann, en 1980, propusieron el lavado de la cavidad abdominal explorándola diariamente a través de una cremallera colocada en la malla de marlex.

En Latinoamérica, la aportación más importante a la técnica del abdomen abierto fue el empleo de la lámina de polivinilo en 1984. Fue idea original de un cirujano del Hospital San Juan de Dios de Bogotá, O. Borráez, quien utilizó la lámina de la solución hidroelectrolítica para cubrir temporalmente los órganos intraabdominales. Posteriormente, este hecho fue difundido en Estados Unidos por K. Mattox, quien la denominó: Bolsa de Bogotá. En Chile, Juan Reyes (1984), Juan Lombardi (1985) y Federico Hernández (1986); fueron los pioneros en publicar los resultados de la laparostomía o abdomen abierto.

La utilización de prótesis que protejan los órganos intraabdominales con mínimas complicaciones es la principal inquietud que enfrenta el cirujano que realiza esta técnica, utilizándose mallas de materiales absorbibles, no absorbibles y de origen animal. (11)

Contaminación intraabdominal. Indica la presencia de microorganismos en la cavidad peritoneal. Ocurre antes de que se haya desarrollado invasión tisular, lo que se muestra por la escasa respuesta inflamatoria local.

Infección intraabdominal. Es una respuesta inflamatoria local a la invasión del tejido peritoneal por microorganismos.

Peritonitis. Es la respuesta inflamatoria peritoneal que puede estar asociada con estímulos infecciosos o no infecciosos; el término peritonitis representa un síndrome de respuesta inflamatoria local (LIRS), un análogo intraabdominal del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS).

Sepsis abdominal. Es la respuesta sistémica a un proceso infeccioso inicialmente localizado. Representa la respuesta inflamatoria peritoneal no específica del huésped ante la invasión microbiana. (12)

Las infecciones que surgen en el ámbito de la normalmente estéril cavidad peritoneal y que causan seria enfermedad sistémica, son colectivamente llamadas sepsis abdominal. El término se refiere a un espectro de entidades que se conocen como peritonitis primaria, secundaria y terciaria; también están incluidos los abscesos intraabdominales.

La peritonitis primaria tiene que ver con la infección del líquido peritoneal sin que haya ocurrido perforación de una víscera. Este fenómeno es causado por siembra del peritoneo por

diseminación hematológica a partir de una fuente extraabdominal o a través de un conducto (como puede ocurrir con un catéter intraperitoneal), y casi siempre es responsable un solo patógeno microbiano. Pacientes con grandes cantidades de líquido peritoneal (ascitis, diálisis peritoneal) son más susceptibles de desarrollar el proceso, que se debe principalmente a deterioro de los mecanismos de defensa del peritoneo.

La peritonitis secundaria resulta de la perforación de una víscera intraabdominal. Puesto que el inóculo son los microorganismos presentes en la luz visceral, casi siempre es una infección polimicrobiana, con la presencia de microorganismos tanto aerobios como anaerobios.

La peritonitis terciaria o persistente ocurre en personas que sufren una peritonitis secundaria y que no son capaces de aclarar la infección, o quienes subsecuentemente desarrollan superinfección de toda la cavidad peritoneal. Se caracteriza por alta mortalidad, y probablemente representa una forma de superinfección que indica inmunosupresión subyacente (1).

El shock séptico fue caracterizado como el cuadro de sepsis severa con hipotensión arterial que no responde a reanimación adecuada con líquidos, requiriendo el uso de drogas vasopresoras. El shock séptico refractario es definido como un shock séptico de más de una hora de duración que no responde a la intervención terapéutica con líquidos endovenosos o agentes farmacológicos, se admite que el intervalo de una hora es arbitrario. (13)

Sepsis intraabdominal severa

El tratamiento de las infecciones intraabdominales es sin duda uno de los más importantes retos que enfrenta el cirujano general. El diagnóstico de la peritonitis es dependiente del criterio clínico del médico. El manejo requiere de laparotomías repetidas, asociadas con el control de la fuente de infección, remover la contaminación con lavados peritoneales, antibióticoterapia y soporte hemodinámico. Es importante categorizar tres aspectos: a) la infección de órganos específicos, como apendicitis y colecistitis; b) la peritonitis resultante de la extensión de la infección a la cavidad peritoneal; c) abscesos intraabdominales consecuencia de la resolución incompleta de la peritonitis.

Actualmente están disponibles 2 estrategias para el manejo de estos pacientes que implican la utilización de la técnica del abdomen abierto: la relaparotomía planeada o reparo abdominal por etapas, que consiste en realizar lavados diarios de la cavidad peritoneal hasta obtener la esterilización de la misma, dejando los órganos abdominales cubiertos por una prótesis y, la relaparotomía a demanda, la cual implica realizar un primer procedimiento, intentando cerrar la pared abdominal si fuera posible, y evaluando clínicamente para futuras reexploraciones (1).

La laparotomía puede estar indicada en estos pacientes, tanto con propósitos de diagnóstico como de tratamiento. Como principio general, la presencia de pus o de contenido gastrointestinal en la cavidad peritoneal es un hallazgo que hace obligatorio el tratamiento quirúrgico inmediato.

Los principios quirúrgicos consisten en detener la contaminación de la cavidad peritoneal y tratar la causa subyacente del escape microbiano. Las consideraciones técnicas son: una adecuada exposición del campo operatorio, generalmente a través de una larga incisión vertical; el buen manejo de la perforación intestinal; tratamiento de los extremos del intestino después de cualquier resección; profuso lavado de la cavidad peritoneal; y decisión acerca del cierre de la fascia y de la herida.

Manejo de la cavidad peritoneal.- El propósito fundamental es la remoción de las bacterias ubicadas en la cavidad peritoneal, reduciendo la carga global de patógenos a fin de prevenir infección intraabdominal recurrente.

La colocación de drenes es el tratamiento de escogencia para la evacuación de bacterias y pus de un absceso localizado: el dren es removido cuando el líquido infectado se reduce o desaparece. Un tubo de drenaje no drena la cavidad peritoneal libre, debido a que la fibrina formara una pared alrededor del drén. Los drenes pueden causar complicaciones secundarias como erosiones intestinales o vasculares y, por lo tanto, deben evitarse en los casos de peritonitis generalizada.

Lavado con solución salina. Es el método más simple y eficaz para el aseo general peritoneal.

Drenaje abierto sin reoperación y plan de relaparotomía. En esta técnica la fascia no se cierra después de la laparotomía, deja a la cavidad peritoneal abierta, tratando el abdomen como un solo gran absceso. Como forma de cierre y protección de las asas intestinales se utiliza la "bolsa de Bogotá". Sus ventajas teóricas son el agresivo manejo de la infección, la mejoría en la ventilación postoperatoria por reducción de la presión intraabdominal y la facilidad de reoperaciones por sepsis persistente.

Las desventajas son la significativa incidencia de fístulas intestinales y de ulterior hernia ventral.

(1)

Bone y colaboradores, definieron a la sepsis como la respuesta inflamatoria sistémica frente a la infección, y sus secuelas se manifiestan como estadios progresivos de un mismo proceso, en el cual la respuesta sistémica a la infección puede generar una reacción inflamatoria generalizada a órganos distantes a la lesión inicial y eventualmente producir una falla orgánica múltiple. Hay una prevalente teoría que la sepsis representa una respuesta inflamatoria descontrolada, que terminamos estando más en peligro de la reacción que las propias bacterias que la producen. Las manifestaciones clínicas no están causadas solamente por factores relacionados a la patogenicidad microbiana. Implica una modificación conceptual en la evaluación de los pacientes críticos con infección, un cambio de perspectiva y no una nueva entidad clínica.

La sepsis es la causa más común de muerte en pacientes críticamente enfermos y se desarrolla en 750,000 personas de las cuales 210,000 mueren en Estados Unidos. (13,14) Sepsis severa es el cuadro séptico asociado con disfunción orgánica, hipotensión arterial (es la presión arterial sistólica de menos de 90 mmHg o una disminución de más de 40 mmHg a partir de los valores basales, en ausencia de otras causas de hipotensión) e hipo perfusión. La evidencia de hipo perfusión incluye acidosis láctica, oliguria y alteración del estado mental.

En 1992 en una nueva conferencia de la ACCM/SCCM se introdujo dentro del lenguaje común el término Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS), definido como las manifestaciones clínicas de la respuesta inflamatoria, ocasionadas por causas infecciosas y no infecciosas (por ejemplo quemaduras, injuria por isquemia/reperfusión, trauma múltiple, pancreatitis, cirugía mayor e infección sistémica). Dos o más de las siguientes condiciones o criterios deben estar presentes para el diagnóstico de SIRS o sepsis:

1. Temperatura corporal mayor de 38°C ó menor de 36°C.
2. Frecuencia cardíaca mayor de 90 latidos por minuto.
3. Frecuencia respiratoria superior a 20 por minuto ó PaCO₂ menor de 32 mmHg.
4. Recuento de leucocitos mayor de 12.000 por mm³ ó menor a 4.000 por mm³ ó más de 10% de formas inmaduras.

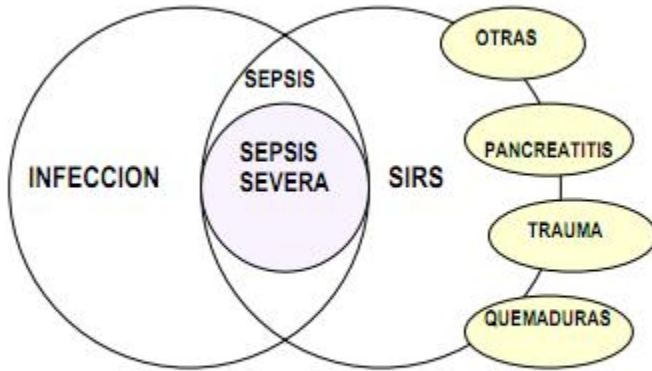


Figura 1. Causas de SIRS. Adaptado de: Bone R et al. *Chest* 1992; 101:1644-55 y Opal SM et al. *Crit Care Med* 2000; 28:381-2

A la secuela del cuadro de SIRS-Sepsis se le denominó Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple (MODS). Entendemos como disfunción a la imposibilidad de mantener la homeostasis sin intervención terapéutica. A nivel fisiológico se define la insuficiencia orgánica múltiple (IOM) como una alteración o anormalidad funcional grave adquirida en al menos dos aparatos o sistemas, que dure un mínimo de 24 a 48 horas, como consecuencia del efecto acumulado de la deficiencia de los mecanismos de defensa del huésped y una inadecuada regulación de las reacciones inmunitaria e inflamatoria.

No existe todavía un sistema de clasificación de aceptación universal de la insuficiencia por órganos. A pesar de ello se han dado grandes avances con las escalas de Evaluación Fisiológica Aguda y Crónica de la Salud (APACHE II Y III) y la de evaluación de la insuficiencia relacionada con sepsis (SOFA), en las que se individualiza el grado de disfunción, insuficiencia o ambas de cada uno de los sistemas o aparatos (cardiovascular, respiratorio, renal, hepático, de la coagulación y nervioso) con base en resultados de laboratorio obtenidos todos los días. (13)

Los sistemas de puntuación buscan cuantificar y predecir el riesgo de morbilidad y mortalidad en la severidad de la enfermedad y el trauma, derivada de la información disponible desde el inicio de la hospitalización o previo a ella.

En los últimos años se han elaborado varios sistemas de puntuación de severidad basados en la respuesta fisiológica al trauma o a la enfermedad, los cuales se han establecido principalmente en el estado crítico y tienen como objeto determinar resultados en grupos de pacientes más que en lo individual, (13, 7).

Entre los más conocidos y más utilizados se encuentran: APACHE II, POSSUM, SAPS, IPM (IPM), etc. APACHE II es probablemente el más conocido y mas ampliamente utilizado en cuidado critico, en pacientes post operados con sepsis abdominal ha demostrado una adecuada correlación entre puntuación y muerte.

Bosscha et al, compararon varios sistemas de puntuación y encontró que tanto APACHE II y IPM son predictivos de muerte, considerando ambos, la predicción es mas exacta que los mismos por separado, (14)

El índice de peritonitis de Mannheim, se baso en los resultados de 1253 pacientes con peritonitis tratados entre 1963 y 1979 en Alemania, y fue desarrollado por análisis discriminativo de 17 factores de riesgos posibles, de los cuales resultaron significativos ocho para valor pronóstico, obteniéndose la información durante la primera laparotomía, permitiendo una clasificación inmediata y fácil de aplicar. Los factores que se incluyeron fueron: edad, sexo, falla orgánica, presencia de malignidad, origen, extensión de la peritonitis y características del fluido peritoneal, asignándole distintos valores según fueron resultados favorables o adversos. Se tiene como valor del índice un rango de 0 a 47 puntos, resultado de la suma de factores. En la revisión presentada por Biling se utiliza el score dividido en grupos, el primero teniendo como punto de corte 26, que tuvo una sensibilidad del 86% y especificidad del 74% y una exactitud del 83% para predecir la muerte. Cuando se considero a los pacientes que tuvieron un score menor de 21, la mortalidad fue del 2,3%, en el rango de 21 a 29, una mortalidad del 22,5% y para mayores de 29, una mortalidad del 59,1%^{10(15,16)}

El índice pronóstico de Mannheim es específico para la enfermedad, es fácilmente aplicable y se basa en la valoración de parámetros clínicos y humorales, este es útil cuando el puntaje es mayor a 26 puntos con mortalidad de entre 55 a 69%. Según estudios previos su sensibilidad para predecir la muerte es superior a 80% y especificidad mayor de 70%.

En el estudio de Arrequín y Torres se demostró que el índice pronostico de Mannheim fue el único que tuvo relación significativa con respecto a la reintervención con un punteo mayor a 24 puntos el 80% (con $p=0.002$) de los pacientes necesitaron dicha reintervención, mientras que el 75% de los pacientes con puntuación menor a 24 puntos no la necesitaron, (17)

El valor pronostico del índice predictivo de Mannheim ha sido evaluado en otras ocasiones con buenos resultados en otras partes de Latinoamérica y en estudios como el publicado por Lumbardo y Lescano se presenta en los resultados que hubo 158 pacientes con valores

menores a 26 puntos de los cuales solo 7 fallecieron, mientras en el grupo de mayor a 26 puntos que eran 67 pacientes de ellos 47 pacientes fallecieron (87%).

Esto demuestra que la mortalidad de grupo en pacientes con punteo mayor a 26 puntos es 7 veces mas elevado que el que tiene valores mas bajos, con una alta significancia estadística $p=0.02$ utilizando una prueba de Chi cuadrado con significancia menor o igual a 0.05 y confiabilidad de 95%, (4, 15).

También en el estudio de Gonzáles – Aguilera, cuando el puntaje del IPM fue igual o menor a 21 puntos al ingreso en la sala de cuidado critico, la mortalidad fue de 5% (solo 5 fallecieron de 99 pacientes), igual a la observada con valores de 22 a 28 puntos. Esta se elevo hasta 95.6% al alcanzar 29 o mas puntos del índice pronostico. Se observo que de 128 pacientes con IPM menor a 26 puntos al ingreso solo 9 (7%) fallecieron, sin embargo cuando este era igual o sobrepasaba los 26 puntos fallecieron 26 de 30 pacientes (76.6%).

Al determinar la eficacia del IPM tomando como punto de corte 26 puntos y evaluarlo al ingreso se obtuvo sensibilidad para predecir la muerte de 71.8%, con especificidad de 94.4% con valor predictivo positivo de 76.6% y valor predictivo negativo de 92.9%. (14, 17, 18)

Índice de Mannheim

El índice de peritonitis de Mannheim (IPM) ha sido el primer sistema de puntuación de gravedad diseñado con el fin de evaluar y proporcionar el pronóstico de mortalidad postoperatoria individual de pacientes con peritonitis y que pueden recibir tratamiento quirúrgico. Descrito en 1987 por Wacha et al, fue elaborado mediante análisis de 20 posibles factores de riesgo pre quirúrgicos e intraoperatorios, de los cuales solamente 8 resultaron tener relevancia significativa. La severidad de la sepsis intraabdominal está en relación con variables como la edad, el sexo, el fallo orgánico, la presencia de lesión neoplásica, la duración de la peritonitis, el origen extra cólico de la perforación, la extensión de la peritonitis y las características del líquido peritoneal. o fecaloidea. El IPM ha sido ampliamente utilizado en numerosos centros y aplicado a diferentes escenarios quirúrgicos, y su eficacia ha sido evaluada en múltiples estudios, algunos de tipo multicéntrico. A cada variable del índice de Mannheim se le asigna un punteo, al sumarse da un valor máximo de 47 puntos, el punto de corte que pronostica mortalidad es de 26 puntos, al final ningún sistema de puntuación ha proporcionado predicción útil en el resultado de pacientes individuales. (19,20,21,22,23,24,25).

Índice pronóstico de Mannheim

Índice de Mannheim	Valor en puntos
Edad > 50 años	5
Género femenino	5
Deficiencias orgánicas*	7
Enfermedad cancerosa	4
Período preoperatorio > 24 horas	4
Origen no colónico	4
Peritonitis generalizada	6
Líquido cetrino	0
Líquido turbio o purulento	6
Peritonitis estercolácea	12

* Deficiencias orgánicas

- Renal
 - Creatininemia > 177 mmol/l
 - Urea sanguínea > 16.7 mmol/l
 - Oliguria < 20 ml/h
- Pulmón
 - PaO₂ < 50 mmHg
 - PaCO₂ > 50 mmHg
- Choque-hipo o hiperdinámico según la definición de Shoemaker
- Oclusión intestinal parálisis > 24 horas o íleo completo

III. OBJETIVOS

Objetivo General:

Demostrar la objetividad del Índice Predictivo De Mannheim como una herramienta de decisión para realizar laparotomía de segunda vista en pacientes con sospecha de sepsis intraabdominal.

IV. MATERIALES Y METODOS

4.1 TIPO DE ESTUDIO: Estudio observacional, prospectivo, longitudinal

4.2 POBLACION: Totalidad de pacientes con sospecha de peritonitis secundaria por contaminación durante la laparotomía exploradora vistos en la Emergencia de Cirugía de Adultos del Hospital General San Juan de Dios, servicio de Operados de Emergencia y Cuidado Critico durante el periodo de al menos 12 meses iniciando en enero de 2012.

4.3 CRITERIOS DE INCLUSION: Todos los pacientes intervenidos con sospecha de peritonitis secundaria por contaminación durante la laparotomía exploradora, pacientes que hayan sido laparotomizados por enfermedad infecciosa o trauma en el Hospital General San Juan de Dios en la Emergencia de Adultos, pacientes que no entren en los criterios de exclusión.

4.4 CRITERIOS DE EXCLUSION: Pacientes con indicaciones evidentes de relaparotomía como: necrosis de ostomía, hemorragia del tubo digestivo que no pudo ser controlada con manejo medico ni endoscópico, eventración, evisceración, hemorragia intraabdominal post operatoria, manejo abierto de pancreatitis o cirugía de control de daños, pacientes que fueron laparotomizados en otro centro asistencial.

4.5 VARIABLES ESTUDIADAS

- Edad,
- Sexo,
- Existencia o no de falla multiorgánica,
- Malignidad,
- Duración preoperatoria de la sepsis hasta la operación,
- Origen colónico o no, generalización del proceso o no,
- Tipo de exudado,
- Resultado de laparotomía de 2ª vista

4.6 Operacionalización de variables

Variable	Descripción teórica	Descripción operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Criterios de Mannheim	Parametros clínicos y perioperatorios en los pacientes con peritonitis		Cuantitativa	Intervalar	< 26 puntos y >26 puntos
Edad	Cantidad de años vividos de una persona	Referidos por el paciente	Cuantitativa	Intervalar	Años
Sexo	Genero de una persona		Cualitativa	Nominal	Femenino / masculino
Falla multiorgánica	Disfunción de varios órganos importantes para la fisiología normal la cual puede producir la muerte	Renal: Creatinina + 177nmol/l, UREA + 167nmol/l, pulmonar: PaO2 - 50mmHg; Choque hipo – hiperdinamico, obstrucción intestinal, parálisis + 24 hrs o ilio mecánico completo	Cualitativa	Nominal	Si / no
Malignidad	Proceso celular proliferativo	Sospecha clínica de invasión de	Cualitativa	Nominal	Si / no

	canceroso	proceso proliferativo			
duración pre – op de la sepsis	Proceso dependiente del tiempo de evolución de la primera intervención hasta el hallazgo de sepsis intraabdominal	Lo referido en el expediente clínico	Cuantitativo	Intervalo	<24 horas o >24 horas
Origen colonico	Proceso infeccioso del cual es el colon su origen principal	Referido en el record operatorio	Cualitativo	Nominal	Si / No
Peritonitis generalizada	Paciente presenta síntomas y signos sugestivos de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica o disfunción orgánica múltiple	Referido en la historia clínica	Cualitativa	Nominal	Si / No
Exudado	Tipo de material que una herida supura, puede	Referido en el record operatorio	Cualitativa	Nominal	Claro Purulento Fecal

	ser claro, con pus y con heces, las cuales cada una tendrá un valor.				
Hallazgos 2ª vista	Hallazgos encontrados en el segundo procedimiento que correlacionan los hallazgos de la primera cirugía	Referido en el record operatorio	Cualitativa	Nominal	Contaminación Fecal / contaminación Purulenta

4.7 Instrumentos utilizados para la recolección de información

1. Computadora
2. Boletas de recolección de datos
3. Equipo de oficina: papel, bolígrafo, fotocopias

Procedimientos para la Recolección de Datos:

La recolección de los datos se hará a través de una boleta donde se plasmara la información del paciente y el punteo correspondiente a el índice pronostico de Mannheim según el cirujano que realiza el procedimiento quirúrgico y la impresión del manejo que debería haber tenido según el mismo.

4.8 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación:

1. Pacientes que cumplan los criterios de inclusión.
2. Médicos Cirujano del Hospital General San Juan de Dios
3. Asesor de Tesis.

Se garantizara la confidencialidad de los datos al utilizarlos únicamente para usos de dejar prueba de la realización del trabajo de campo, y por ser un estudio observacional no se violan los derechos del paciente.

4.9 Procedimientos de análisis de la información: estudios longitudinales observacionales.

V. RESULTADOS

Tabla 5.1

Total de pacientes por género, sometidos a laparotomía de 2ª vista

Masculino		Femenino	
40	72.2%	15	27.8%
TOTAL		55	100%

Tabla 5.2

Grupos etarios

Edades	Frecuencia	Porcentaje
13-20	14	25.4
21-30	17	30.9
31-40	7	12.7
41-50	5	9.09
>50	12	21.8
TOTAL	55	100

Tabla 5.3

Pacientes por género que presentaron < 26 puntos del IPM

Masculino		Femenino	
36	76.6%	11	23.4%
TOTAL		47	100%

Tabla 5.4

Pacientes por género que presentaron > de 26 puntos

Masculino		Femenino	
4	50%	4	50%
TOTAL		8	100%

Tabla 5.5

Pacientes sometidos a cirugía de laparotomía de segunda vista y que contaban con menos de 26 puntos del Índice Predictivo de Mannheim.

Mannheim menor de 26 puntos					
		-50		50 +	
	V	35		9	
EDAD	F	2		1	
		M	Fe	M	Fe
	V	28	8	7	2
SEXO	F	1	0	0	1
		SI	NO	SI	NO
	V	1	34	1	8
DISFUNCION ORGANICA	F	2	0	1	0
	V	1	33	4	3
CANCER	F	0	1	0	1
	V	15	19	2	7
DURACION DE PERITONITIS	F	2	0	0	1
	V	3	31	0	8
ORIGEN COLONICO	F	0	2	0	1
	V	14	20	3	6
DISEMINACION PERITONITIS	F	2	0	1	0
		V	F	V	F
LIQUIDO CLARO		0	0	0	0
PUS		19	2	5	1
HECES		0	0	0	0

V: vivos, F: fallecidos, M: masculino, Fe: femenino

Tabla No. 5.6

Pacientes sometidos a cirugía de laparotomía de segunda vista y que contaban con más de 26 puntos del Índice Predictivo de Mannheim.

Mannheim mayor de 26 puntos					
		-50		50 +	
	V	4		1	
EDAD	F	2		1	
		M	Fe	M	Fe
	V	2	2	0	1
SEXO	F	1	1	1	0
		SI	NO	SI	NO
	V	1	3	0	1
DISFUNCION ORGANICA	F	1	1	1	0
	V	1	2	2	1
CANCER	F	0	2	0	1
	V	5	0	1	0
DURACION DE PERITONITIS	F	1	0	1	0
	V	3	1	1	1
ORIGEN COLONICO	F	1	0	0	1
	V	5	0	1	0
DISEMINACION PERITONITIS	F	1	0	1	0
		V	F	V	F
LIQUIDO CLARO		0	0	0	0
PUS		0	0	1	1
HECES		4	0	1	1

V: vivos, F: fallecidos, M: masculino, Fe: femenino

Tabla No. 5.7

Total de pacientes sometidos a cirugía de laparotomía de segunda vista y que fueron evaluados con el Índice Predictivo de Mannheim.

TOTAL					
		-50		50 +	
	V	39		10	
EDAD	F	4		2	
		M	Fe	M	Fe
	V	30	10	7	3
SEXO	F	2	1	1	1
		SI	NO	SI	NO
	V	2	37	1	9
DISFUNCION ORGANICA	F	3	1	2	0
	V	2	37	6	4
CANCER	F	0	3	0	2
	V	20	19	3	7
DURACION DE PERITONITIS	F	3	0	1	1
	V	6	32	1	9
ORIGEN COLONICO	F	1	2	0	2
	V	19	20	4	6
DISEMINACION PERITONITIS	F	3	0	2	0
		V	F	V	F
LIQUIDO CLARO		0	0	0	0
PUS		19	3	6	2
HECES		4	0	1	1

V: vivos, F: fallecidos, M: masculino, Fe: femenino

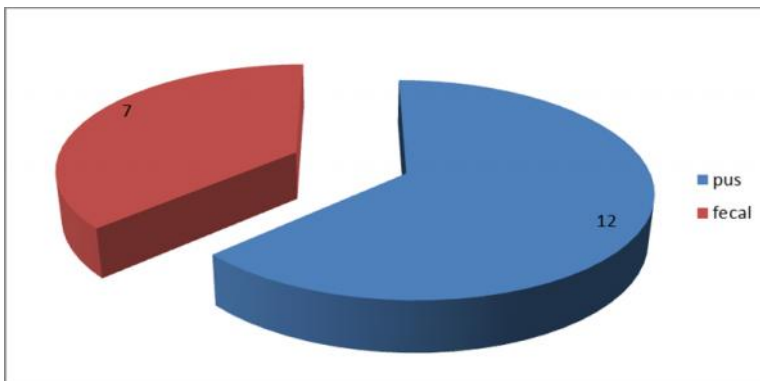
Grafica No.5.1

Se muestra la necesidad de relaparotomía en los pacientes evaluados con menos de 26 puntos del índice predictivo de Mannheim durante el periodo comprendido entre enero 2012 y diciembre 2013



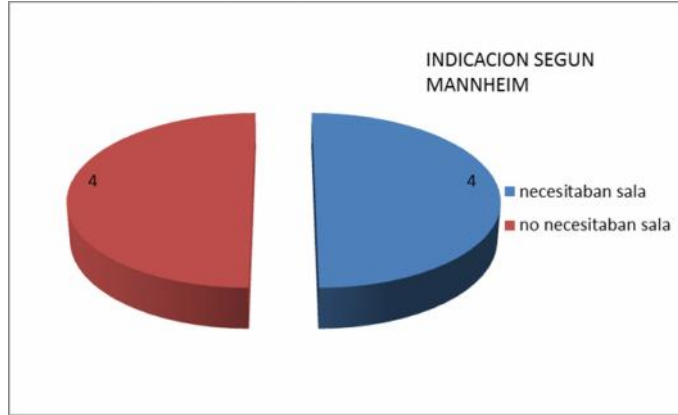
Grafica No. 5.2

Hallazgos operatorios en la laparotomía de 2ª vista de los pacientes que no presentaban indicación según Mannheim



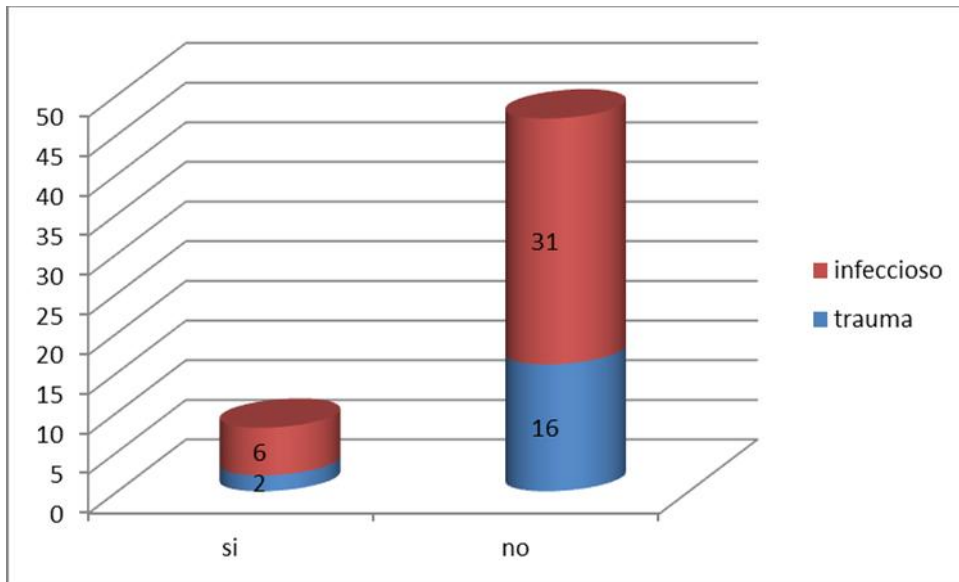
Grafica No. 5.3

Pacientes que presentaban indicacion de laparotomia de 2ª vista según Mannheim



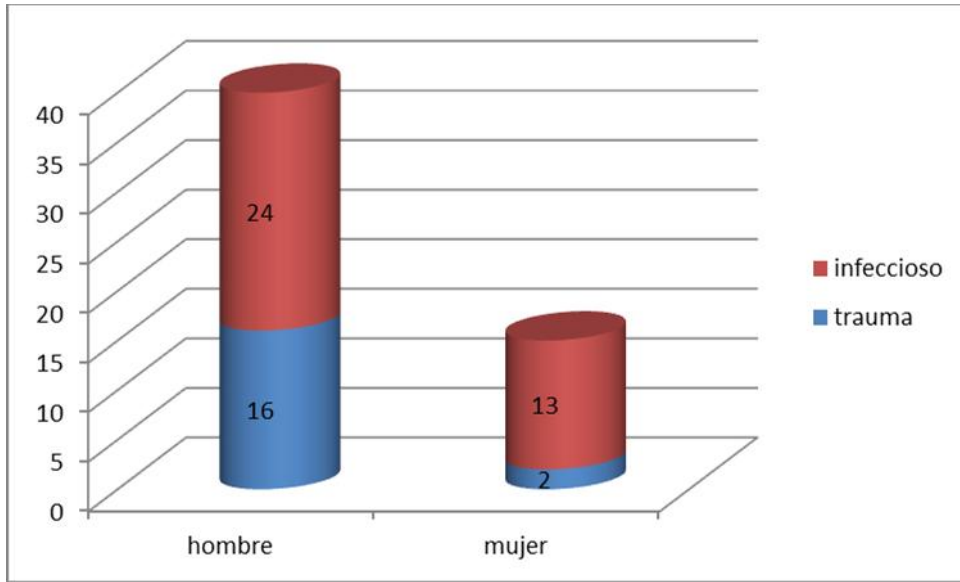
Grafica No.5.4

Causa de primer procedimiento y necesidad de laparotomía de segunda vista según IPM



Grafica No. 5.5

Distribucion de genero y causa de primera reintervencion.



VI. DISCUSION Y ANALISIS

Se puede evidenciar que en los pacientes evaluados que no presentaban indicación de relaparotomía según el Índice Predictivo de Mannheim fueron 47 pacientes (85%), 35 pacientes el 76% de estos fueron de sexo masculino y 37 pacientes (78%) eran menores de 50 años, esto presenta correlación con el trabajo de Arrequín y Torres, además de esto, la totalidad de los pacientes presento en la primera cirugía exudado purulento con lo que se evidencio en este grupo una mortalidad de 6.3% esto se correlaciona con estudios como el de González – Aguilera o el de Lombardo et al que presentan una mortalidad de 5% (4,17,20)

Según nuestro estudio y utilizando el Índice Predictivo de Mannheim 47 pacientes (85%) a los cuales se realizó laparotomía de segunda vista, esta no era necesaria por presentar menos de 26 puntos al aplicarles el IPM, de los 47 pacientes que según el IPM no presentaban indicación de laparotomía de segunda vista se encontró que el 60% de ellos únicamente se evidencio como hallazgo quirúrgico liquido inflamatorio, mientras que 19 pacientes (40%) restante, se encontraron exudado purulento en 12 pacientes y una peritonitis fecal en los restantes 7 pacientes. Entonces al comparar con estudios como el de Arrequín y Torres se evidencia que el porcentaje de pacientes que fueron sometidos a un segundo procedimiento sin indicación, esto nos dice que nuestros resultados no se encuentran tan por encima de lo publicado en la literatura latinoamericana comparando el 75% en el centro de los investigadores, con el 85% encontrado en nuestro centro.(17)

Los pacientes con indicación del segundo procedimiento fueron 8 el 75% eran mayores de 50 años, con una distribución de 50% para ambos sexos, dentro de estos y según el IPM se encontró que 4 pacientes (50%) no tuvo hallazgos transoperatorios que justificaran la cirugía, del restante porcentaje se evidencio a 3 pacientes con exudado fecal y 1 con exudado purulento, en este grupo se evidencio 62% de mortalidad la cual se correlaciona con el estudio de González – Aguilera que presenta un 76%.(20)

De acuerdo con los resultados anteriores relacionando con los hallazgos plasmados en los estudios discutidos, en mi opinión considero que el Índice Predictivo de Mannheim debería aplicarse más frecuentemente a los pacientes para evitar reintervenciones innecesarias con la morbi mortalidad que esto conlleva, aunque podemos evidenciar que el IPM presenta algún tipo de variable que hace que muchos de los pacientes con indicación de reexplorar no presentan los hallazgos esperados al ser reintervenidos.

6.1 CONCLUSIONES

6.1.1 El Índice Predictivo de Mannheim no es útil como decisión terapéutica en laparotomía de 2ª vista ya que en nuestro estudio presentó alto porcentaje de falsos negativos esto se reflejó al encontrar un 40% de pacientes quienes no presentaban indicación quirúrgica pero tuvieron hallazgos positivos al reintervenir

6.1.2 La mortalidad de los pacientes que no presentan indicación según el Índice Predictivo de Mannheim fue de 6.3%

6.1.3 La mortalidad de pacientes que presentaron más de 26 puntos al aplicar el Índice Predictivo de Mannheim fue de 62%

6.1.4 La condición desencadenante del primer procedimiento fue en su mayoría por causas infecciosas en un 67%

6.1.5 El género más afectado según este estudio fue el masculino, tanto en trauma como por infecciosas, en un 72%

6.2 RECOMENDACIONES

6.2.1 Esta investigación no tendría todo el beneficio esperado, si no es continuada; para así evaluar las medidas que se tomen en estos pacientes y tener documentación actualizada sobre esta entidad en nuestro medio.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. De la Hoz, Jaime; Guías para el manejo de urgencias, libro; capítulo VII Sepsis Abdominal, Bogotá, Colombia; artículo en línea, 2003.
2. Chávez, Juan Pablo; "Sepsis Abdominal"; Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva, Vol. XVI, Núm. 4: 2002, pp 124-135, revista en línea.
3. Diezman H. Wittmann, World Progress in Surgery, Intraabdominal Infections Introduction; Editorial; World J. Surg. 14, 145-147, 1990, revista en línea.
4. Lumbardo V. Tomas; Luscano L. Ernesto; Morbilidad y Mortalidad por peritonitis bacteriana secundaria, Rev Cubana Med Milit: 2001; 30(3):145-150, revista en línea.
5. Briceño, Indira; Sepsis: Definiciones y Aspectos Fisiopatológicos; Artículo de revisión; Medicrit 2005; 2(8):164-178, revista en línea.
6. Correia, Mm et al; Prediction of death using the Mannheim Peritonitis Index in oncologic patients; artículo de revisión; Revista Brasileira de Cancerología, 2001, 47(1): 63-68, revista en línea.
7. Álvarez, Magali de la Caridad et al; factores pronósticos de la peritonitis, Artículo Original, Medicrit 2006; 3(2): 42-45, revista en línea.
8. Sosa Hernández, Roberto; parámetros clínicos humorales e imagenológicos en la reintervención por sepsis intraabdominal; artículo original; Rev Cubana Cir. 2007; 46(3), artículo en línea.
9. Jardines, Alberto; el abdomen abierto en la sepsis intraabdominal grave; Medisan 2000; 4(4): 10-14, revista en línea.
10. Hutchins, Robert R, et al; Relaparotomy for suspected intraperitoneal sepsis after abdominal surgery; World J. Surg. 28, 137-141, 2004, revista en línea.
11. Darwin Iñaguazo et al, Abdomen abierto en la sepsis intraabdominal severa. ¿Una indicación beneficiosa? Rev. Chilena de Cirugía. Vol 61 - Nº 3, Junio 2009; pág. 294-300
12. Schein M et al. Abdominal contamination, infection and sepsis: a continuum. Br J Surg 1997;84:269-72.
13. Bracho Riquelme, Rodolfo L.; Mannheim Peritonitis Index Validation Study at the Hospital General de Durango (Mexico); Cir Ciruj 2002; 70:217-225, revista en línea.
14. Martínez Ordaz, José Luis; Relaparotomía a demanda. Factores asociados a mortalidad; Cir. Ciruj 2002; 70: 217-225, revista en línea.
15. Billing A, Frolich D, Schildberg F. Prediction of outcome using the Mannheim peritonitis index in 2003 patients . Br J Surg 1994, 81: 209-213.

16. Barrera E, Rodríguez M, et al, Valor Predictivo de Mortalidad del Índice de Peritonitis de Mannheim, Rev. Gastroenterol. Perú; 2010; 30-3: 211-215
17. Arrequín Porras, Jesús; Torres Vargas, Sergio; Sistemas de puntuación pronostica en cirugía oncológica abdominal y su utilidad en la predicción de reintervención; articulo original; Cirujano General Vol 25, Núm. 1 2003, revista en línea.
18. Acevedo Castro, José Antonio; Validación del índice de Mannheim en pacientes con peritonitis secundaria en el Hospital Escuela Roberto Calderón G; Tesis monográfica; publicación en línea, 2008.
19. Tepeu, Francisco; Castañeda Cristian; Valor pronostico de mortalidad del Índice Predictivo de Mannheim, Tesis, Junio 2010, USAC
20. González – Aguilera, Julio Cesar; Pronostico de la peritonitis generalizada según el índice de Mannheim; Articulo Original Cir. Ciruj 2002;70:179-182, articulo en línea.
21. González – Aguilera, Julio, Jiménez – Paneque, Rosa; factores pronósticos en pacientes con peritonitis difusa secundaria en una unidad de cuidados intensivos; Articulo Original; Cir. Ciruj 2008; 76:399-407, revista en línea.
22. Ohmann C, Wittmann DH, Wacha H. Prospective evaluation of prognostic scoring systems in peritonitis. Peritonitis Study Group. Eur J Surg 1993; 159: 267-74
23. Demmel N, et al, The value of clinical parameters for determining the prognosis of peritonitis validation of the Mannheim Peritonitis Index, Langenbecks Arch Chir. 1994;379(3):152-8. Abstract.
24. Sanjay N. et al, Analysis of Mannheim peritonitis index scoring in predicting outcome in patients with peritonitis secondary to hollow viscous perforation, Int Surg J. 2016; 3(3): 1116-1120, Abstract
25. Vintimilla Agustin, Validación del índice pronóstico de mannheim en pacientes con peritonitis secundaria, Tesis Postgrado, 2010 Universidad de Cuenca Ecuador, publicación en línea

VIII. ANEXOS

Anexo No. 1

BOLETA DE RECOLECCION DE INFORMACION
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS
 POST GRADO DE CIRUGIA GENERAL Y PLASTICA

Índice predictivo de Mannheim (IPM) en sepsis intraabdominal como decisión terapéutica en laparotomía de segunda vista

Nombre:

Edad:

Historia Clínica:

Fecha:

Servicio:

Factor de Riesgo	Referencia si está presente	Punteo
Edad + 50 años	5	0
Sexo femenino	5	0
Falla orgánica	7	0
Enfermedad maligna	4	0
duración preop de peritonitis +24 h	4	0
Origen colónico de la sepsis	4	0
Peritonitis generalizada	6	0
Exudado		
Claro	0	
Purulento	6	0
Fecal	12	0
Total		0
¿Necesita reoperar?	Si	No

Causa de laparotomía: Trauma

Inflamatorio/Infeccioso:

Razón de re laparotomía:

Mannheim

Hallazgos de 2ª vista:

Contaminación fecal

Líquido purulento