



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE

**“PRONOSTICO DE PACIENTES CON SEPSIS
INTRAABDOMINAL EN TERAPIA INTENSIVA.
COMPARACION DE DOS ESCALAS PREDICTIVAS”**

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
**MEDICINA DEL ENFERMO ADULTO EN ESTADO CRITICO Y
TERAPIA INTENSIVA**

PRESENTA:

DR. NÉSTOR EDUARDO NÚÑEZ TRENADO



MEXICO, D.F. 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DR. GERARDO DE JESUS OJEDA VALDEZ

COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

M. EN C. JOSE VICENTE ROSAS BARRIENTOS

JEFE DE INVESTIGACION

HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

DR. ALFREDO CABRERA RAYO

MEDICO ASCRITO AL SERVICIO DE TERAPIA INTENSIVA

ASESOR DE TESIS

HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

DR ASISCLO DE JESUS VILLAGOMEZ ORTIZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN

MEDICINA DEL ENFERMO ADULTO EN ESTADO CRÍTICO Y

TERAPIA INTENSIVA

HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

DEDICATORIAS.

A Dios, por toda su bondad.

**A mis padres,
a quiénes debo la vida y quién soy.**

**A mis hermanos,
mis eternos compañeros y cómplices.**

**A mis amigos,
hermanos de vida.**

**A mis maestros,
por sus enseñanzas, confianza y lecciones de vida.**

**A los pacientes del Servicio de Terapia Intensiva
del Hospital 1º. de Octubre,
fuente primaria de enseñanza y formación,
humildad y fortaleza.**

A todos, gracias mil.

INDICE

I. DEDICATORIAS	1
II. RESUMEN	2
III. SUMMARY	3
IV. INTRODUCCION	4
V. MARCO TEORICO	6
VI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
VII. OBJETIVOS	9
VIII. MATERIAL Y METODOS	10
IX. VARIABLES DE ESTUDIO	12
X. DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	13
XI. RESULTADOS	18
XII. DISCUSION	20
XII. CONCLUSIONES	21
XIII. REFERENCIAS	22
XIV. ANEXOS	24

INTRODUCCION

Es determinante estimar el pronóstico de los pacientes valorados para ingresar a Terapia Intensiva. En Medicina Crítica, el arte de “predecir el pronóstico de pacientes”, se inició simplemente con el juicio clínico a la cabecera del enfermo basándose en la experiencia del Médico, sin embargo, el avance tecnológico permitió establecer criterios objetivos, sustentados por técnicas estadísticas, que permiten reconocer las variables clínicas y fisiológicas que pueden ser útiles para predecir mortalidad. No obstante, a pesar de los avances logrados en este sentido, aún no existe una escala de evaluación que nos permita establecer con exactitud el pronóstico de los pacientes.

A partir de los años 80 se iniciaron estudios relacionados con factores de riesgo para muerte dependientes de variables fisiológicas como un enfoque alternativo para evaluar el riesgo de muerte en pacientes con sepsis y disfunción orgánica. Una de las escalas más recomendadas al inicio fue la escala pronóstica APACHE I (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation).

Posteriormente, se agregaron los antecedentes patológicos y se desarrolló la escala APACHE II, en la cual, los datos reflejan la relación entre el estado previo a la enfermedad y la reserva orgánica subyacente. La escala APACHE II, ha sido validada para pacientes graves en varios centros de atención de tercer nivel en Estados Unidos, Canadá, Europa y China. Sin embargo, la diferencia de mortalidad entre los pacientes médicos y quirúrgicos con el APACHE II es debida a que la afectación orgánica aguda es menos grave en los pacientes posoperados con bajos puntajes mientras que, si la puntuación es alta se equipara en ambos grupos. A pesar de los avances médicos y del mejor entendimiento de los mecanismos que envuelven a la Sepsis, esta entidad, junto con la Disfunción Orgánica Múltiple continúa siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad en las Unidades de Cuidados Intensivos alrededor del mundo.

La sepsis causa en Estados Unidos más de 100,000 muertes al año. La incidencia de sepsis grave y choque séptico ha aumentado en la última década y se calcula que en la actualidad aparecen entre 300 000 a 500 000 casos cada año.

La incidencia creciente de sepsis grave en Estados Unidos es atribuible al envejecimiento de la población, a la mayor longevidad de los pacientes con enfermedades crónicas y a la frecuencia relativamente alta de sepsis en los pacientes que padecen SIDA. Por otro lado, aproximadamente dos terceras partes de los casos, se producen en enfermos hospitalizados por otras enfermedades, entre las que se cuentan las infecciones de origen intraabdominal que ameritan resolución quirúrgica. De hecho, los procesos infecciosos graves de origen intraabdominal, constituyen la segunda causa de ingreso a las Unidades de Cuidados Intensivos.

La peritonitis generalizada constituye una causa frecuente de muerte en un gran número de enfermos, a pesar de la introducción de nuevas técnicas quirúrgicas, potentes agentes antimicrobianos y el desarrollo de las Unidades de Cuidados Intensivos. En la actualidad, la mortalidad por esta causa oscila entre 35 y 80%.

La sepsis intraabdominal se refiere a la presencia de microorganismos en áreas normalmente estériles dentro del abdomen. Este proceso tiene dos componentes: la peritonitis bacteriana y el absceso intraabdominal.

La peritonitis bacteriana se clasifica como primaria, secundaria o terciaria. La peritonitis primaria es definida como una infección difusa en la cavidad peritoneal que está presente sin haber existido pérdida en la integridad del tracto digestivo. La peritonitis secundaria es una infección aguda de la cavidad peritoneal, resultante de la perforación de alguna víscera hueca, formación de abscesos en víscera sólida, piocolecisto, dehiscencia de alguna anastomosis o un proceso de infección pancreática y a diferencia de la primaria tiene un componente polimicrobiano. Este padecimiento puede ser resuelto con la combinación apropiada de cirugía y antibióticos, sin embargo cuando existe una sobreinfección o los mecanismos de defensa no son apropiados se desarrolla la peritonitis terciaria que es una forma difusa y persistente de peritonitis con un pronóstico pobre.

Esta problemática no puede modificarse sin el conocimiento de los factores que inciden en el pronóstico. Su evaluación oportuna es realmente deseable para reducir estas cifras de mortalidad, programar un plan terapéutico correcto, seleccionar a los pacientes de más alto riesgo para procedimientos más agresivos, y utilizar índices para definir la gravedad de la enfermedad.

RESUMEN

Pronostico de pacientes con sepsis intraabdominal en Terapia Intensiva. Comparación de dos escalas predictivas.

Antecedentes: Es determinante estimar el pronóstico de los pacientes que ingresan a Terapia Intensiva. APACHE II es la escala más utilizada para predecir la evolución de los pacientes ingresados a UCI, sin embargo no ha demostrado validación consistente para pacientes quirúrgicos. El índice de peritonitis de Mannheim (MPI) es específico para peritonitis, fácilmente aplicable y se basa en la valoración de factores de riesgo.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, longitudinal, prospectivo, descriptivo en la UCI del Hospital 1º de Octubre en el periodo del 1 de enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006, 35 pacientes ingresaron con diagnóstico de sepsis abdominal secundaria confirmada por cirugía. Se aplicaron a su ingreso ambas pruebas y se evaluó la capacidad de ambas para predecir la muerte.

Resultados: El seguimiento de los pacientes se limita a su estancia en UCI, sobrevivieron 22 pacientes (62.9%), 13 pacientes (37.1%) fallecieron. Se realizó un análisis univariado para detectar el punto de corte que se asocia estadísticamente con mayor probabilidad de morir, encontrando que con Mannheim de 29 puntos, el riesgo de morir se incrementa 9.625 veces.

Conclusión: Se concluye que el MPI resulta útil para la evaluación pronóstica en pacientes con sepsis abdominal secundaria al ingreso del paciente en la UCI y se toma un punto de corte de 29 puntos

Palabras clave: sepsis abdominal, índice de peritonitis de Mannheim, APACHE II, mortalidad.

SUMMARY

Prognosis of patients with intraabdominal sepsis in the Intensive Care Unit. Comparison of two predictive scales.

Antecedents: It is decisive to estimate the prognosis of the patients who enter in the Intensive Care Unit. APACHE II is the scale more used to predict the evolution of the patients entered in the ICU, however has not demonstrated consistent validation for surgical patients. The Mannheim peritonitis index (MPI) it is specific for peritonitis, easily applicable and it is based on the valuation of factors of risk.

Material and methods: One carries out an observational, longitudinal, and prospective study in the ICU of the Hospital 1º de Octubre, in the period from January 1, 2006 to December 31, 2006; 35 patients entered with diagnosis of secondary abdominal sepsis confirmed by surgery. They were applied to their entrance both tests and the capacity was evaluated of both to predict the death.

Results: The follow-up of the patients limits itself to his stay in ICU, 22 patients survived (62.9%), 13 patients (37.1%) they died. An unvaried analysis was perform to detect the point of court that associates statistically with major probability of dying, finding that with an MPI of 29 points, the risk of dying increases 9.625 times.

Conclusion: one concludes that the MPI turns out to be useful for the evaluation predicts in patients with secondary abdominal sepsis to the admission of patient in the ICU, and it takes a point of court of 29 points.

Key words: abdominal sepsis, Mannheim peritonitis index, APACHE II, mortality.

MARCO TEORICO

A pesar de los avances en las Unidades de Cuidados Intensivos, aún no existe una escala de evaluación que nos permita con exactitud predecir mortalidad.

Debido a un gran número de factores entre los que destacan, una creciente población que envejece, la disminución de la capacidad económica de los países, los avances tecnológicos, el mejor entendimiento de enfermedades antes consideradas incurables y el aumento en los costos de la salud, nos obligan a considerar el uso de un sistema de evaluación pronóstico, que nos permita predecir que pacientes pueden resultar más beneficiados de su ingreso a una Unidad de Cuidados Intensivos, de manera independiente de la gravedad que aparenten tener.

Un sistema confiable de evaluación pronóstica permite al clínico determinar cuándo una intervención terapéutica es recomendada, además de poder identificar subgrupos de pacientes con posible mayor beneficio de dicha intervención terapéutica.

Cuando se pretende definir "gravedad" en Medicina Crítica se encuentran algunos factores que deben considerarse como el riesgo vital, la intensidad de la agresión, la repercusión orgánica de la misma, la capacidad terapéutica para su control y las probabilidades de recuperación o pronóstico.

Dentro de los instrumentos de medición o predicción se han incorporado los índices de gravedad y sus derivados los índices pronósticos.

La escala pronóstica APACHE II es la más utilizada para predecir la evolución de los pacientes ingresados a UCI, sin embargo no ha demostrado validación consistente para pacientes quirúrgicos por lo que existe un escepticismo sustancial acerca del papel analítico de este sistema para evaluar este grupo de pacientes en particular.

El APACHE II no es un sistema predictor perfecto, presenta errores de calibración importantes, fundamentalmente como es la procedencia de los ingresos que no es tomado en cuenta, así en estudios recientes se comprobó que la asociación independiente entre el origen del ingreso y la mortalidad, siendo el APACHE II un

buen predictor en pacientes ingresados directamente desde urgencias pero infravalorados en los pacientes que ingresaron procedentes de otros servicios.

Por otro lado, el índice de peritonitis de Mannheim es específico para peritonitis generalizada, fácilmente aplicable y se basa en la valoración de factores de riesgo a los cuales se les atribuye puntos

Se reporta que pacientes con puntaje mayor de 26, se tiene una mortalidad entre el 55% y 69%; con una sensibilidad para predecir la muerte es superior al 80% y especificidad del 70%.

Esta escala valora, además de falla orgánica, género, tiempo de retraso quirúrgico y tipo de líquido libre encontrado en la cavidad abdominal.

Estudios publicados por Liberman y Brunch refieren mortalidad menor de 1.1% cuando el puntaje es menor de 21 y cuando es mayor de 26 aumenta significativamente hasta el 56.7%. En el estudio de Mannheim al superar 26 puntos se reporta una mortalidad de 69.2% y en la publicación de Tilburg se describe una mortalidad de hasta el 55% cuando se rebasan los 26 puntos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante el año 2004 en nuestra Unidad de Cuidados Intensivos se ingresaron 258 pacientes, La sepsis abdominal fue la primera causa de ingreso y la segunda causa de defunción. En ese año ingresaron 62 pacientes (24%) con diagnóstico de sepsis abdominal secundaria, sin embargo a pesar de la introducción de nuevas técnicas quirúrgicas, potentes agentes antimicrobianos y los cuidados estrechos en UCI la mortalidad se reportó en 27%.

Si bien la escala APACHE II es la más utilizada para predecir la evolución de los pacientes ingresados a UCI, no ha demostrado validación consistente para la evaluación de pacientes con resolución quirúrgica. Consideramos necesario comparar la capacidad pronóstica de esta escala, de uso común y universalmente aceptada, con el Índice de Peritonitis de Mannheim, que es una escala específica para pacientes con peritonitis generalizada.

¿El índice de Mannheim es una escala de evaluación de gravedad más sensible que la escala de gravedad APACHE II cuando se utiliza en pacientes con diagnóstico de sepsis abdominal secundaria que ingresan a la Unidad de Terapia Intensiva?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la capacidad pronóstica de las escalas de severidad APACHE II y el Índice de Peritonitis de Mannheim en el grupo de pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos con diagnóstico de sepsis abdominal secundaria.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el valor pronóstico de la escala de Mannheim al ingreso en los pacientes con diagnóstico de sepsis abdominal secundaria.
- Determinar el valor pronóstico de la escala APACHE II al ingreso en los pacientes con diagnóstico de sepsis abdominal secundaria.
- Determinar los factores principales determinantes de mortalidad en este tipo de pacientes.
- Establecer un punto de corte dentro de la escala de Mannheim determinante de mortalidad alta esperada que sirva de indicador auxiliar para determinar el ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva.

MATERIAL Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO: Observacional, longitudinal, prospectivo, descriptivo.

POBLACION DE ESTUDIO: El estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional 1º de Octubre del ISSSTE, ubicado en la Ciudad de México, la Unidad cuenta con 10 camas y con aproximadamente 300 ingresos al año.

El universo de trabajo serán todos los pacientes derechohabientes del ISSSTE que ingresen a este hospital y que requieran atención en la Unidad de Cuidados Intensivos con diagnóstico de Sepsis Abdominal Secundaria confirmada por cirugía, en el periodo del 1 de enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006.

CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes ingresados a la UCI con diagnóstico de sepsis abdominal secundaria en el periodo de 1 de enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006.
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes con diagnóstico de sepsis abdominal secundaria confirmado por intervención quirúrgica, con o sin retraso quirúrgico mayor a 24 horas.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes con diagnóstico de peritonitis primaria y sepsis abdominal terciaria
- Pacientes con diagnóstico de sepsis abdominal de origen genitourinario.
- Pacientes con patología oncológica previa conocida.
- Pacientes con inmunosupresión conocida.

CRITERIOS DE ELIMINACION

- Pacientes con diagnóstico de sepsis abdominal secundaria a quienes no se haya calculado scores de APACHE II y de Mannheim a su ingreso por parte del personal de la UCI en turno.

VARIABLES DE ESTUDIO

DEPENDIENTE

Variable	Escala de medición
Mortalidad	Cualitativa Nominal

INDEPENDIENTES

Variable	Escala de medición
Apache II	Cualitativa Nominal
Índice de Peritonitis de Mannheim	Cualitativa Nominal
Edad	Cuantitativa Continua
Sexo	Cualitativa Nominal
Disfunción Orgánica	Cualitativa Nominal
Retraso quirúrgico	Cualitativa Nominal
Origen de la sepsis	Cualitativa Nominal
Malignidad	Cualitativa Nominal
Extensión de la peritonitis	Cualitativa Nominal
Características del líquido peritoneal	Cualitativa Nominal

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.

Variable	Definición	Valor	Escala	Tipo de variable	
Índice de peritonitis de Manheim	<p>Evaluación pronostica de mortalidad en pacientes con sepsis abdominal secundaria. Se basa en la sumatoria de puntos de acuerdo a las siguientes variables:</p> <p>Edad: > 50 años (5puntos) < 50 años (0 puntos).</p> <p>Género: Femenino (5 puntos) Masculino (0 puntos)</p> <p>Falla Orgánica: presente (7 puntos), ausente (0 puntos).</p> <p>Malignidad: si (4 puntos) no (0 puntos).</p> <p>Tiempo de evolución: > 24 hrs (4 puntos), < 24 hrs (0 puntos).</p> <p>Origen: colónico (4 puntos), no colon (0 puntos).</p> <p>Extensión de peritonitis: generalizada (6 puntos), localizada (0 puntos).</p> <p>Características de líquido peritoneal: fecal (12 puntos), purulento (6 puntos), claro (0 puntos).</p>	<p>Numérico (0-42 puntos)</p> <p>Sumatoria de puntos de acuerdo a las variables</p>	<p>Mayor a 26 puntos</p> <p>Menor a 26 puntos</p>	Cualitativa nominal	Independiente
APACHE II	<p>Evaluación pronostica de severidad y mortalidad. Se basa en la sumatoria de puntos (A+B+C) aquí descritos dentro de paréntesis, de acuerdo a las siguientes variables:</p> <p>A) EDAD: <44 (0 puntos); 45-54 (2 puntos); 55-64 (3 puntos), 65-74 (5 puntos), >75 (6 puntos).</p>	<p>Numérico (5-70 puntos)</p> <p>Sumatoria de puntos de acuerdo a las variables</p>	<p>Mayor a 21 puntos</p> <p>Menor a 21 puntos</p>	Cualitativa nominal	Independiente

	<p>B) ENFERMEDAD CRONICA: insuficiencia orgánica sistémica, inmunocompromiso, postquirúrgicos urgentes (5 puntos). En caso de postquirúrgicos de cirugía electiva (2 puntos).</p> <p>C) SUMA DE LAS SIGUIENTES DOCE VARIABLES.</p> <p>Temperatura rectal: < 29.9 (4 puntos), 30-31.9 (3 puntos), 32-33.9 (2 puntos), 34-35.9 (1 punto), 38.5-38.9 (1 punto), 39-40.9 (3 puntos), >41 (4 puntos).</p> <p>Presión arterial media: <49 (4 puntos), 50-69 (2 puntos), 110-129 (2 puntos), 130-159 (3 puntos), >160 (4 puntos).</p> <p>Frecuencia cardiaca: <39 (4 puntos), 40-54 (3 puntos), 55-69 (2 puntos), 110-139 (2 puntos), 140-179 (3 puntos), >180 (4 puntos).</p> <p>Frecuencia ventilatoria: <5 (4 puntos), 6-9 (2 puntos), 10-11 (2 puntos), 25-34 (1 punto), 35-49 (3 puntos), >50 (4 puntos).</p> <p>PaO2: <55 (4 puntos), 55-60 (3 puntos), 61-70 (1 punto), 200-349 (2 puntos), 350-499 (3 puntos), >500 (4 puntos).</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>pH arterial: <7.15 (4 puntos), 7.15-7.24 (3 puntos), 7.25-7.32 (2 puntos), 7.5-7.59 (1 punto), 7.59-7.6 (3 puntos), >7.7 (4 puntos).</p> <p>Sódio sérico: <110 (4 puntos), 111-119 (3 puntos), 120-129 (2 puntos), 150-154 (1 punto), 155-159 (2 puntos), 160-179 (3 puntos), >180 (4 puntos).</p> <p>Potasio sérico: <2.5 (4 puntos), 2.5-2.9 (2 puntos), 3-3.4 (1 punto), 5.5-5.9 (1 punto), 6-6.9 (3 puntos), >7 (4 puntos).</p> <p>Creatinina sérica: <0.6 (2 puntos), 1.5-1.9 (2 puntos), 2-3.4 (3 puntos), >3.5 (4 puntos).</p> <p>Hematocrito: <20 (4 puntos), 20-29 (2 puntos), 46-49.9 (1 punto), 50-59.9 (2 puntos), >60 (4 puntos).</p> <p>Leucocitos: <1 (4 puntos), 1-2.9 (2 puntos), 15-19.9 (1 punto), 20-39.9 (2 puntos), >40 (4 puntos).</p> <p>Escala de coma de Glasgow: 3 (4 puntos) 4-6 (3 puntos) 7-9 (2 puntos) 10-12 (1 punto) 13-15 (0 puntos)</p>				
--	---	--	--	--	--

Mortalidad durante estancia en UCI	Defunción del paciente después de su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos	-	Paciente egresado de UCI por mejoría. Paciente egresado de UCI por defunción.	Cualitativa nominal	Dependiente
---	---	---	--	---------------------	-------------

DESCRIPCION DEL ESTUDIO

Se incluyeron y evaluaron pacientes ingresados a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital 1º. de Octubre, en el periodo del 1 de enero de 2006 al 31 de diciembre de 2006, con diagnóstico de sepsis abdominal secundaria, confirmada por cirugía.

Se incluyeron 35 pacientes con el diagnóstico mencionado, se les calculó a su ingreso por parte del personal en turno de la UCI, el APACHEII y el Índice de Peritonitis de Mannheim, de acuerdo a las condiciones que presentaban a su ingreso.

Se aplicó el índice de peritonitis de Mannheim al ingreso teniendo en cuenta el puntaje según los factores de riesgo presentes. El origen de la sepsis, la extensión de la peritonitis y las características del líquido abdominal encontrado se obtuvieron de la nota postquirúrgica.

Se evaluó el pronóstico de acuerdo al estado al egreso de la Unidad de Cuidados Intensivos, vivo o fallecido.

DISEÑO ESTADISTICO: Se realizó un análisis univariado para evaluar la capacidad pronóstica y el punto de corte del Índice de Peritonitis de Mannheim que se asociara estadísticamente con mayor probabilidad de morir.

Además, se realizó un modelo de regresión logística en donde se evaluó cada factor del índice de Peritonitis de Mannheim y determinar su influencia sobre la mortalidad.

RECURSOS: Pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos derechohabientes al ISSSTE. Médicos Adscritos, Médicos Residentes de la especialidad.

ASPECTOS ETICOS Y LEGALES: Ninguno a considerar para este estudio.

RESULTADOS

En el periodo comprendido del día 01 de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2006, se incluyeron un total de 35 pacientes que reunieron los criterios de inclusión, las características básicas se resumen en el cuadro 1.

Cuadro 1. Características basales de los pacientes.

Característica	Promedio (\pm DE)
Edad (años cumplidos)	66.6 \pm 15.57
Sexo	
Masculino	12 (34.3)
Femenino	23 (65.7)
Diagnóstico de Ingreso	
Sepsis severa	13 (37.1)
Choque séptico	15 (42.9)
Disfunción Orgánica	07 (20)
Índice de Peritonitis de Mannheim (puntos)	30.14 \pm 6.63
Apache II (puntos)	21.09 \pm 7.23
Origen de la sepsis	
Colonica	20 (57.1)
No colonica	15 (42.9)

El seguimiento de los pacientes solo se limita a su estancia en el Servicio de Terapia Intensiva, de los 35 pacientes sobrevivieron 22 pacientes (62.9%), contra 13 pacientes (37.1%) que fallecieron (por disfunción orgánica múltiple).

Todos los pacientes fueron operados en el Hospital Regional 1º. de Octubre, las características de los hallazgos de la cirugía se resumen en el cuadro 2.

Cuadro 2. Hallazgos quirúrgicos.

Hallazgo quirúrgico	Frecuencia / porcentaje
Origen de la sepsis	
Colonica	20 (57.1)
No colonica	15 (42.9)
Extensión de la peritonitis	
Localizada	07 (20)
Generalizada	28 (80)
Líquido abdominal	
Líquido claro	06 (17.1)
Líquido purulento	20 (57.1)
Líquido fecal	09 (25.7)

Malignidad	
Presente	04 (11.4)
Ausente	31 (88.6)
Disfunción Orgánica	
Presente	32 (91.4)
Ausente	03 (8.6)
Retraso quirúrgico >24 horas	
Retraso > 24 horas	28 (80)
Sin retraso	07 (20)
Reintervención quirúrgica	
Reintervenidos	22 (62.9)
No reintervención	13 (37.1)

Dado que el objetivo del presente proyecto, era evaluar la capacidad pronóstica del Índice de Peritonitis de Mannheim, se procedió a realizar un análisis univariado para detectar cual es el punto de corte que se asocia estadísticamente con la mayor probabilidad de morir, encontrando que el Mannheim de 29 puntos, fue el que se asoció con un mayor riesgo a morir.

Encontramos que con un punto de corte de 29 puntos, el riesgo de morir se incrementa 9.625 veces, (IC₉₅ de 1.691 a 54.788), y p de .006.

Haciendo un modelo de regresión logística, en donde incluimos las variables de sexo, origen de la sepsis, extensión de la peritonitis, características del líquido abdominal, la presencia de disfunción orgánica y el tiempo de retraso quirúrgico, no se encontró que fueran estadísticamente significativas.

Con respecto a la calificación de APACHE II, continúa siendo útil para este grupo de pacientes, teniendo un promedio de 21.09 con una desviación estándar de 7.269.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio la mortalidad global fue del 37.1%, la literatura reporta una mortalidad global entre el 3.9% hasta el 54%. El promedio del Índice de Peritonitis de Mannheim fue de 30.14 ± 6.63 , de los pacientes que fallecieron, todos se encontraban por encima de este promedio.

El punto de corte del Índice de peritonitis de Mannheim que se asocia estadísticamente con mayor probabilidad de morir en nuestro estudio es de 29 puntos, el cual se encuentra por encima de lo reportado en los primeros estudios que evaluaron a este índice y en estudios recientes, asumiendo que el tamaño de nuestra muestra es pequeño, aunque cuando se rebasó este punto de corte en nuestra muestra la mortalidad fue del 100%.

En nuestro estudio, la escala APACHE II fue en promedio de 21.09, con un valor similar reportado en la literatura, no puede ser descartada para predecir mortalidad, ya que la mortalidad estandarizada no mostró diferencia estadísticamente significativa.

En nuestro estudio se reportan diferencias de consideración con lo reportado en la literatura, con alta probabilidad de que esta diferencia sea consecuencia del universo de trabajo que consideramos, sepsis abdominal secundaria, mientras que en los estudios reportados se incluyen pacientes con peritonitis de cualquier etiología.

Algunos reportes internacionales consideran necesario la combinación de ambas escalas para determinar la severidad de la sepsis abdominal secundaria y poder establecer un mejor pronóstico, aunque el Índice de peritonitis de Mannheim tiene la ventaja de ser una escala simple y de fácil aplicación.

CONCLUSIONES.

El Índice de peritonitis de Mannheim es una escala simple y de fácil aplicación que es útil en la evaluación pronóstica de los pacientes que requieren atención en la Unidad de Cuidados Intensivos, cuando se considera un punto de corte ≥ 29 puntos, ya que se asocia estadísticamente con una mayor probabilidad de morir.

El APACHE II, una escala aceptada de manera universal, resulta igualmente eficaz en este estudio, aunque con las limitaciones conocidas de esta escala, difícil aplicación y que no está del todo validada para el grupo de pacientes quirúrgicos.

Es necesario realizar un estudio con mayor número de pacientes para poder establecer claramente una escala predictora de mortalidad en este grupo de pacientes críticamente enfermos.

BIBLIOGRAFIA.

1. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818-29.
2. Wong DT, Knaus WA. Predicting outcome in critical care: the current status of the APACHE II prognostic scoring system. *Can J Anaesth* 1991; 38;3: 374-83.
3. Patchen Dellinger E, Wetz MJ, Meatkins JL, et al. Surgical infection stratification system for intra-abdominal infection. *Arch Surg* 1985;120:21–9.
4. Pacelli F, Battista DG. Prognosis in intraabdominal infections. *Arch Surg* 1996;131 (6) 641-645.
5. Barriere SL, Lowry SF. An overview of mortality risk prediction in sepsis. *Crit Care Med* 1995;23(2):376-393.
6. Koperna T, Schulz F. Prognosis and treatment of peritonitis. Do we need new scoring systems? *Arch Surg* 1996: 131:180-186.
7. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Zimmerman JE, Berger M, Bastos PG, et al. The APACHE III prognostic system. Risk prediction of mortality for critically ill hospitalized adults. *Chest* 1991;100(6):1619-1636.
8. Billing A, Frohlich D, Schildberg FW. Prediction of outcome using the Mannheim peritonitis index in 2003 patient. *Br J Surg* 1994; 81: 209-213.
9. Kulkarni S.V, Naik A, Nirmala S. APACHE II scoring system in perforative peritonitis. *The American Journal of Surgery*.2007; 194: 549–552.
10. Abraham E, Mathay MA, Dinarello CA, Vincet JL. Consensus Conference definitions for sepsis, septic shock, acute lung injury and acute respiratory distress syndrome: time for reevaluation. *Crit Care Med* 2000; 28: 232-35.
11. Bosscha VC. Surgical management of severe secondary peritonitis. *Br J Sur* 1999; 86: 1371-77.
12. Hernán RG, Pérez García R. Poblano MM. Factores pronósticos asociados a mortalidad en pacientes con sepsis abdominal. *Cir Ciruj* 1999; 67: 205-07.

13. Glance M. Rating the quality of intensive care units: Is it a function of the intensive care unit scoring system? *Crit Care Med* 2002; 30 (9); 1976-80.
14. Wacha H, Linder MM, Feldman U, Wesch G, Gundlach E, Steifensand RA. Mannheim peritonitis index - prediction of risk of death from peritonitis: construction of a statistical and validation of an empirically based index. *Theoretical Surg* 1987; 1: 169-77
15. Correia, M. M.; Thuler, L.C.S; Velasco, E.; Vidal, E. M, Schnaider, A. Prediction of Death Using the Mannheim Peritonitis Index in Oncologic Patients. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2001, 47(1): 63-68.
16. Bracho-Riquelme RL. Mannheim peritonitis index validation study at the Hospital General de Durango. *Cir Ciruj* 2002; 70: 217-25.
17. Natash AY. Scoring systems in peritonitis. *Indian Journal of Gastroenterology*. 2005; 24:197-200.
18. Lombardo T, Lezcano L. Morbilidad y mortalidad por peritonitis bacteriana secundaria. *Rev Cubana Med* 2001; (3): 145-50.
19. González-Aguilera JC. Pronóstico de la peritonitis generalizada según el índice de Mannheim. *Cir Ciruj* 2002; 70: 179-82.
20. Kusumoto Y. Study of Mannheim Peritonitis Index to Predict Outcome of Patients with Peritonitis. *Japanese Journal of Gastroenterological Surgery*. 2004; 37 (1):7-13.
21. Arias J, Balibrea JL. Utilización de índices de gravedad en la sepsis. *Cir Esp* 2001; 70: 314-23.
22. Bosscha K, Knaus WA. Prognostic scoring systems to predict outcome in peritonitis and intra-abdominal sepsis. *Br J Surg* 2005; 84: 1532-35.

ANEXOS.

Escala APACHE II

La escala APACHE II fue realizada en 1985, el número de determinaciones es de doce variables fisiológicas, más la edad y el estado de salud previo.

Se divide en dos componentes; el primero, llamado APS o Acute Physiology Score califica las variables fisiológicas. Para la determinación de los parámetros fisiológicos se toman: temperatura, tensión arterial media, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, PaO₂, pH arterial, sodio, potasio y creatinina sérica, hematócrito, cuenta de fórmula blanca, y la puntuación de la escala de coma de Glasgow; se puede tomar HCO₃ en caso de no contar con el PaO₂ arterial.

A cada variable se le asigna un valor que va del 0 al 4. La suma de las puntuaciones de estas variables proporcionará este primer componente APS del APACHE II, que se considera una medida de la gravedad de la enfermedad aguda del paciente.

El segundo componente, denominado Chronic Health Evaluation, califica la edad y el estado de salud previo.

Si existe inmunocompromiso, insuficiencia hepática cardíaca, renal o respiratoria y es sometido a un procedimiento quirúrgico programado deberán sumarse 2 puntos al total, pero si es sometido a un procedimiento de urgencias, deberán sumarse 5 puntos.

Debió existir evidencia de insuficiencia orgánica o inmunocompromiso, previa al ingreso hospitalario y conforme a los siguientes criterios:

- Hígado: cirrosis (con biopsia), hipertensión portal comprobada, antecedentes de hemorragia gastrointestinal alta debida a HTA portal o episodios previos de fallo hepático, encefalohepatopatía o coma.
- Cardiovascular: angina clase IV según la New York Heart Association.
- Respiratorio: enfermedad restrictiva, obstructiva o vascular que obligue a restringir el ejercicio o hipoxia crónica probada, hipercapnia, policitemia secundaria, hipertensión pulmonar severa (> 40 mmHg), o dependencia respiratoria.
- Renal: hemodializados.

- Inmunocomprometidos: que el paciente haya recibido terapia que suprima la resistencia a la infección (por ejemplo inmunosupresión, quimioterapia, radiación, tratamiento crónico o altas dosis recientes de esteroides, o que padezca una enfermedad suficientemente avanzada para inmunodeprimir como la leucemia, linfoma, SIDA).

La suma de ambas escalas constituye la puntuación Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II o APACHE II.

La puntuación máxima posible del sistema APACHE II es 71, aunque apenas existe supervivencia sobrepasando los 55 puntos. El Apache II ha sido validado ampliamente y es usado en todo el mundo.

De acuerdo a la calificación obtenida, se clasificó a cada paciente en grupos para determinar su porcentaje de mortalidad.

Variables fisiológicas Agudas:

- Temperatura.
- Presión arterial media.
- Frecuencia Cardiaca.
- Frecuencia Respiratoria.
- Oxigenación.
- pH arterial.
- Sodio sérico.
- Potasio sérico.
- Creatinina mg/100 ml.
- Hematócrito.
- Leucocitos.
- Escala de Coma de Glasgow.

VARIABLES FISIOLÓGICAS AGUDAS Y PUNTAJE CORRESPONDIENTE.

	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura	≥ 41°	39-40.9°		38.5-38.9°	36-38.4°	34-35.9°	32-33.9°	30-31.9°	≤ 29.9°
Presión arterial media (mmHg)	≥ 160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤ 49
Frecuencia cardíaca (respuesta ventricular)	≥ 180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤ 39
Frecuencia respiratoria (no ventilado o ventilado)	≥ 50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤ 5
Oxigenación:									
a. Si $FiO_2 \geq 0.5$ anotar P A-aO ₂	≥ 500	350-499	200-349		< 200				
b. Si $FiO_2 < 0.5$ anotar PaO ₂					> 70	61-70		55-60	< 55
pH arterial (Preferido)	≥ 7.7	7.6-7.59		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	< 7.15
HCO ₃ sérico (venoso mEq/L)	≥ 52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	< 15
Sodio sérico (mEq/L)	≥ 180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤ 110
Potasio sérico (mEq/L)	≥ 7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		< 2.5
Creatinina sérica (mg/dL)									
*Doble puntuación en caso de falla renal aguda	≥ 3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		< 0.6		
Hematócrito (%)	≥ 60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		< 20
Leucocitos (Total/mm ³ en miles)	≥ 40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		< 1
Escala de Glasgow	3	4-6	7-9	10-12	13-15				

MORTALIDAD ESPERADA DE ACUERDO A PUNTAJE.

Puntuación	Mortalidad esperada (%)	
	Pacientes quirúrgicos	Pacientes no quirúrgicos
0-4	2%	4%
5-9	4%	8%
10-14	8%	12%
15-19	12%	25%
20-24	29%	40%
25-29	35%	50%
30-34	70%	70%
> 34	88%	80%

INDICE DE PERITONITIS DE MANNHEIM

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

Estadísticamente se ha validado con una sensibilidad del 88% y una especificidad del 78% con un punto de corte de 26 puntos.

En pacientes con índices menores de 21 puntos la mortalidad media es de 2.3%(variación de 0-11%); con un puntaje de 21-29 se tiene una mortalidad de 22.5%(variación 10.6-50%) y para un puntaje mayor de 29 la mortalidad se eleva a 59%(variación 41-87). Para un paciente con un puntaje de 26, la sensibilidad es del 86% con una especificidad del 74%

VARIABLES DE MEDICION Y PUNTAJE CORRESPONDIENTE.

Edad > 50 años	5 puntos
Género femenino	5 puntos
Falla Orgánica	7 puntos
• Renal: creatinina > 177 mmol/l, urea > 16.7 mmol/l, oliguria < 20 ml/h	
• Respiratoria: PaO ₂ < 50 mmHg, Pa CO ₂ >50 mmHg	
• Estado de Choque Hiperdinámico	
• Oclusión intestinal >24 h o ileo completo	
Malignidad	4 puntos
Retraso quirúrgico > 24 horas	4 puntos
Peritonitis generalizada	6 puntos
Hallazgos del líquido peritoneal	
• Claro	0 puntos
• Purulento	6 puntos
• Fecal	12 puntos

FACTORES FAVORABLES Y ADVERSOS

Variable estudiada	Factor adverso	Puntaje	Factor favorable	Puntaje
Edad	> 50 años	5	< 50 años	0
Sexo	Femenino	5	Masculino	0
Falla orgánica	Presente	7	Ausente	0
Malignidad	Presente	4	Ausente	0
Tiempo de evolución	>- 24 horas	4	<-24 horas	0
Origen	Colónico	4	No colónico	0
Extensión de la peritonitis	Generalizada	6	Localizado	0
Carácter del líquido peritoneal	Fecal (12 puntos)	Purulento 6 Pts.	Claro 0 Pts.	