

1120942
50



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

Facultad de Medicina

Division de Estudios de Postgrado

**PETROLEOS MEXICANOS
HOSPITAL CENTRAL NORTE**

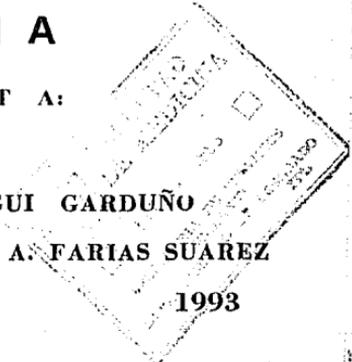
**Sistema de Puntuación
A.P.A.C.H.E. II, para Evaluar
Respuesta a Tratamiento en Sepsis
Abdominal**

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

C I R U G I A

P R E S E N T A:



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DR. JOSE LUIS JAUREGUI GARDUÑO

ASESOR DE TESIS: DR. JESUS A. FARIAS SUAREZ

México, D. F.

1993





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 está 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.

INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
JUSTIFICACION.....	4
HIPOTESIS.....	6
OBJETIVO.....	7
MATERIAL.....	8
METODOS.....	12
RESULTADOS.....	14
DISCUSION.....	20
CONCLUSIONES.....	22
BIBLIOGRAFIA.....	23
ANEXO 1.....	24
ANEXO 2.....	25
ANEXO 3.....	26
ANEXO 4.....	27
ANEXO 5.....	28
ANEXO 6.....	29
ANEXO 7.....	30

RESUMEN

En los últimos 10 años se han publicado diversos esquemas que buscan medir la intensidad de las infecciones quirúrgicas, hasta la fecha estas puntuaciones se han utilizado más bien para predecir la muerte o la supervivencia después del diagnóstico de infección, lo cual destaca la necesidad de contar con un sistema que en forma temprana nos permita conocer si el o los procedimientos llevados a cabo son útiles antes de que el deterioro del paciente nos muestre el fracaso del tratamiento, ya que este incrementaría la mortalidad y los costos de una Unidad Médica.

El objetivo del presente estudio fue el de evaluar la utilidad del sistema APACHE II como evidencia de respuesta a la terapéutica en los pacientes con sepsis abdominal.

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital Central Norte de Concentración Nacional de Petróleos Mexicanos del 10 de diciembre de 1991 al 28 de mayo de 1992 y se incluyeron diez pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos y al servicio de Cirugía General con el diagnóstico de sepsis abdominal. Se les realizó la -- evaluación APACHE II al ingreso y cada 24 horas, en base al laboratorio y la valoración clínica hasta la resolución de la sepsis. El resultado de las evaluaciones se almacenó en las hojas de recolección de datos que incluían el diagnóstico de ingreso y antecedentes de -- importancia relacionados con su padecimiento de base además de la -- puntuación inicial de APACHE II y la evaluación posterior a la im-- plementación del tratamiento (quirúrgico, nutrición enteral o parenteral antibioticoterapia, etc.). Con lo que se observó disminución en la puntuación en el 90% de los casos, en el 10% no se pudo evaluar debido a que el paciente falleció en las primeras horas después del tratamiento quirúrgico.

Por lo anterior se pudo concluir que este sistema es útil, simple y práctico, para evaluar la terapéutica instituida en pacientes con sepsis abdominal.

INTRODUCCION

La naturaleza plural de las infecciones quirúrgicas, los múltiples sistemas terapéuticos y la creciente complejidad de las medidas de sostén en las Unidades de Cuidados Intensivos, dificultan en grado sumo la valoración de los procesos diagnósticos y terapéuticos en éste terreno. Los sistemas de puntuación que aportan descripciones objetivas del estado del individuo en un momento determinado del proceso patológico, mejoran nuestro conocimiento de los problemas. Algunos de los sistemas mencionados surgieron de la observación de que a menudo la insuficiencia seriada de órganos vitales antecede a la muerte por infección muy grave. Todos los sistemas son más precisos para predecir la muerte que la supervivencia se adecuan a poblaciones de pacientes, pero son inapropiados en decisiones terapéuticas respecto a enfermos individuales. Todos miden el grado en que el proceso patológico subyacente ha perturbado la homeostasia. Las investigaciones futuras de sujetos con infecciones graves deberán incorporar una de las puntuaciones de la intensidad del proceso que se haya publicado en diversos medios, como parte de la descripción de la población de pacientes. (2,3,4,10,13,15).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los grandes avances en años recientes sobre el entendimiento de los procesos fisiopatológicos en la sepsis abdominal, han determinado igualmente el perfeccionamiento de la terapéutica a distintos niveles, como son las técnicas quirúrgicas, nuevos medicamentos, la nutrición enteral o parenteral, etc. Sin embargo, la utilidad real de tales avances a menudo crea controversia debido a resultados estadísticos muy variables. La explicación más lógica para este problema ha sido la de que se estudian pacientes con enfermedades diferentes, todos bajo la denominación de Infecciones Intraabdominales Severas. Lo anterior ha motivado a diferentes clínicos a diseñar sistemas de evaluación pronóstica para determinar el estado de gravedad de los pacientes con sepsis abdominal, entre otros: APACHE, APACHE II, Registro de la severidad de la sepsis de Elebute, - etc. Los cuales son más precisos para predecir la muerte que la supervivencia y aunque resultan inapropiados para tomar decisiones terapéuticas, podrían ser útiles para evaluar la utilidad de los tratamientos en forma continua.

JUSTIFICACION

El estado de inmunosupresión constituye un importante factor en la patogenia de la infección, y obliga al clínico a conocer en forma adecuada los sistemas de defensa antibacteriana del huésped y la forma en que son menoscabados por Cirugía, Estrés o Traumatismo. En terminos sencillos, el sujeto inmunodeficiente es aquel cuyas defensas antibacterianas se han abatido y como resultado queda expuesto a un mayor riesgo de infección. Este sistema de defensa va desde barreras mecánicas locales como la piel y epitelio de intestinos y mucosa bronquial, hasta complejos sistemas celulares o humorales a nivel sistémico.

La insuficiencia de múltiples órganos representa la vía final común para la muerte en individuos con infecciones muy graves, entre ellas las quirúrgicas. Por ello a pesar de que en los últimos 10 años se ha tenido una enorme actividad en investigación de la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de infecciones agudas quirúrgicas, en el mismo período se ha ampliado de manera impresionante la variedad y potencia de antibióticos disponibles, y han mejorado los aspectos técnicos de cirugía, soporte respiratorio, sustitución de órganos y apoyo farmacológico, la tasa de mortalidad en este grupo de enfermos sigue siendo mayor al 50%.

Desde 1983 se han publicado diversos esquemas que buscan medir la intensidad de las infecciones quirúrgicas, hasta la fecha éstas

puntuaciones se han utilizado más bien para predecir la muerte o la supervivencia después del diagnóstico de infección, lo cual destaca la necesidad de contar con un sistema que en forma temprana nos permita conocer si el procedimiento o los procedimientos, llevados a cabo son útiles antes de que el deterioro del paciente nos muestre el fracaso del tratamiento, ya que éste incrementaría la mortalidad y los costos de una Unidad Médica.

HIPOTESIS

La disminución en la puntuación de los sistemas de evaluación refleja buena respuesta a un tratamiento específico en los pacientes con sepsis abdominal.

OBJETIVO

Evaluar la utilidad del sistema de puntuacion APACHE II como evidencia de respuesta a la terapéutica en los pacientes con sepsis abdominal.

MATERIAL

Se incluyeron 10 pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos y al servicio de Cirugía General del Hospital Central Norte de Concentración Nacional de Petróleos Mexicanos, con diagnóstico de sepsis abdominal con repercusión sistémica, del 10 de diciembre de 1991 al 30 de julio de 1992. Seis fueron del sexo masculino (60%) y cuatro (40%) del sexo femenino. La edad promedio fue de 65.1 años, con un rango de 41 a 83 años. Nueve pacientes sobrevivieron (90%) y solo hubo una defunción (10%).

Se excluyeron del estudio pacientes inmunocomprometidos, los que recibían tratamiento con esteroides e inmunosupresores. (Tabla 1)

El tratamiento instituido se clasificó en médico y quirúrgico, el primero incluyó: nutrición parenteral o enteral, antibióticoterapia, diálisis peritoneal, hemodiálisis, aminas vasoactivas, etc. El quirúrgico incluyó: laparotomía exploradora, colecistectomía, lavado peritoneal, colostomía, necrosectomía, drenaje de abscesos, etc. (tablas 2 y 3).

CRITERIOS

TABLA I

- INCLUSION
SEPSIS ABDOMINAL
CON REPERCUSION SISTEMICA.
- EXCLUSION
INMUNOCOMPROMETIDOS
TRATAMIENTO CON ESTEROIDES
TRATAMIENTO CON INMUNOSUPRESORES

TRATAMIENTO MEDICO

TABLA II

NUTRICION PARENTERAL

ANTIBIOTICOS

PLASMA

AMINAS VASOACTIVAS

DIALISIS

ALBUMINA

ETC.

TRATAMIENTO QUIRURGICO LABAROTOMIA

TABLA III

COLECISTECTOMIA

COLOSTOMIA

DRENAJE DE ABCESES

NECROSECTOMIA

PARCHE DE GRAHAM

APENDICECTOMIA

LAVADO PERITONEAL

METODOS

El tipo de estudio fue prospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal. Se realizo del 1o de diciembre de 1991 al 30 de julio de 1992, en el Hospital Central Norte de Concentracion Nacional de Petroleos Mexicanos en pacientes que ingresaron a los servicios de Cirugia general y a la Unidad de Cuidados Intensivos, con diagnostico de sepsis abdominal.

Se entendio como sepsis abdominal a toda infeccion intraabdominal que tuviera repercusion sistémica. La evaluacion se realizo en base al sistema de puntuacion A.P.A.C.H.E.II (anexos 1,2,3,4), que incluye la puntuacion fisiologica "aguda", puntos de extremos de edad y puntos de salud crónica. La puntuacion fisiologica "aguda" es la suma de puntos ponderados (0 a 4) de 12 variables: Temperatura, presion arterial media, frecuencia cardiaca y respiratoria, oxigenacion (A-aDO₂ o PaO₂ en mmHg); ph arterial (CO₂ en suero venoso, en mmol/l, si no se cuenta con las cifras de gases en sangre arterial); sodio sérico (mmol/l); potasio sérico (mmol/l); creatinina sérica (g/l), dando-se doble puntuacion en caso de insuficiencia renal aguda. Hematócrito (%); recuento de leucocitos (total/mm³) y la Puntuacion de Coma de -- Glasgow (anexo 5). Los valores respecto a edad se asignaron de este modo: 44 años o menos, 0 puntos; 45 a 54 años, 2 puntos; 55 a 64 años, 3 puntos; 65 a 74 años, 5 puntos y 75 años o más, seis puntos.

Los de salud crónica se asignaron cuando existía el antecedente positivo de enfermedad crónica antes de la hospitalización con arreglo a los criterios de Knaus y colaboradores. Estos incluyeron cirrosis corroborada por biopsia e hipertensión porta documentada; hemorragias previas de vías gastrointestinales superiores atribuidas a hipertensión porta o episodios anteriores de insuficiencia, encefalopatía o coma hepáticos; - angina o síntomas cardíacos en reposo o con ejercicio mínimo (clase IV de la New York Heart Association); enfermedad pulmonar restrictiva u obstructiva; enfermedad vascular que culminara en limitaciones graves del ejercicio; hipoxia crónica corroborada, hipercapnia, policitemia - secundaria, hipertensión pulmonar intensa (más de 40 mmHg) o dependencia de un respirador mecánico, o necesidad de hemodiálisis o diálisis peritoneal por largo tiempo. También se asignaron los puntos de "salud crónica" cuando había inmunodepresión y más específicamente si el sujeto tenía una enfermedad que suprimía la resistencia a la infección como leucemia, linfoma, síndrome de inmunodeficiencia adquirida y carcinoma metastásico difuso corroborado. Los límites de puntuaciones posibles son 0 a 71, pero son raras las puntuaciones cercanas a 40.

La evaluación se realizó en base a la valoración clínica y de laboratorio al ingreso y cada 24 horas hasta la resolución de la sepsis, e incluía; el índice fisiológico agudo total (que es la suma de las 12 variables individuales anotadas arriba) la puntuación por edad y la parte de antecedentes crónicos (de salud a largo plazo). El resultado de la evaluación se almacena en las hojas de recolección de datos - (anexo 6), por los investigadores responsables del estudio.

RESULTADOS

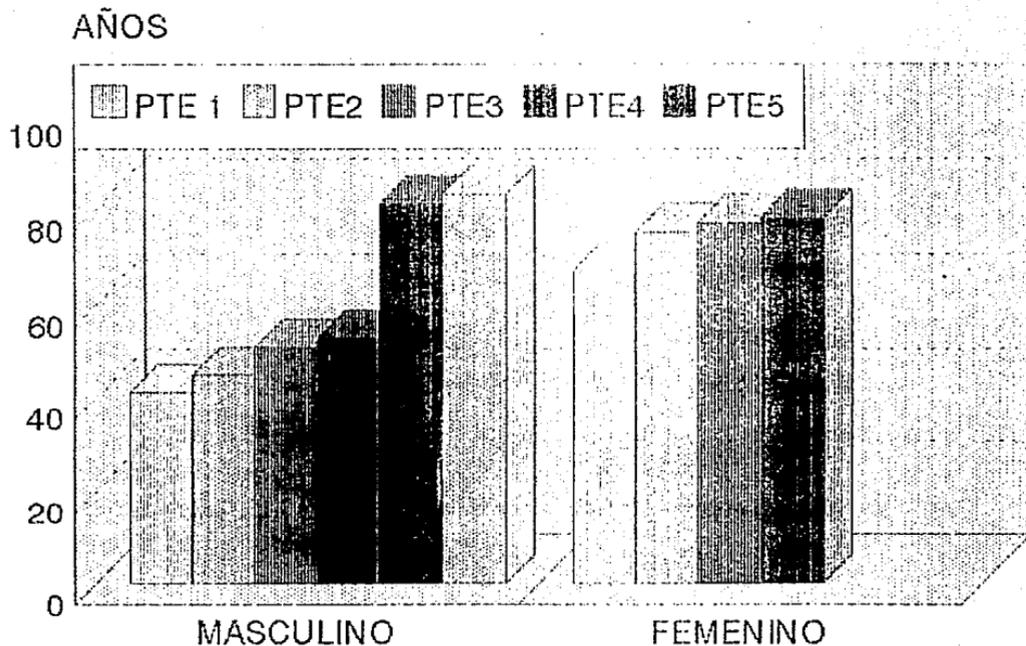
De los 10 pacientes, 6 fueron del sexo masculino (60%) y 4 del sexo femenino (40%), la edad promedio fue de 65.1 años con rango de 41 a 83 años (gráfica 1). El origen de la sepsis se estableció en hígado (20%), páncreas (20%), colon (20%), duodeno (20%), vesícula biliar (10%) y apéndice (10%). (gráfica 2).

El A.P.A.C.H.E. de ingreso fue en promedio de 19.2 puntos con un rango de 18 a 22 puntos para el sexo masculino, y el de egreso en promedio de 11.5 puntos con un rango de 8 a 14 puntos (gráfica 3). En el sexo femenino la puntuación de ingreso fue en promedio de 22.1 puntos con un rango de 15 a 34 puntos. La puntuación de egreso, promedio 17.2 puntos, con un rango de 11 a 34 puntos. (gráfica 4). Cabe hacer notar que la paciente que obtuvo mayor puntuación de ingreso (34 puntos), falleció en las primeras horas de posoperada, lo que impidió realizar la valoración diaria y por tanto la puntuación asignada como egreso fue la misma considerada a su ingreso. Estos resultados evidenciaron una mayor puntuación de ingreso en el sexo femenino (22.1 puntos), en relación al sexo masculino.

En relación al tratamiento instituido a todos los pacientes (100%), se les dio apoyo nutricional artificial (enteral o parenteral) desde su ingreso a la Unidad de cuidados intensivos o al piso de Cirugía general.

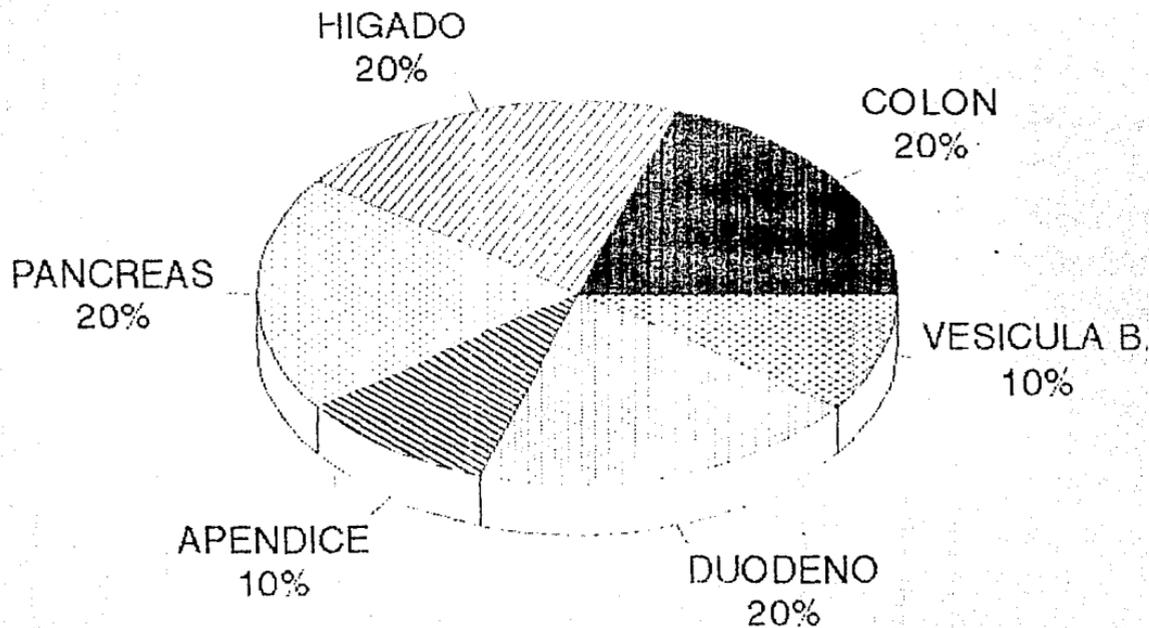
GRUPOS DE EDAD

GRAFICA 1



ORIGEN DE LA SEPSIS

GRAFICA 2



No Existe

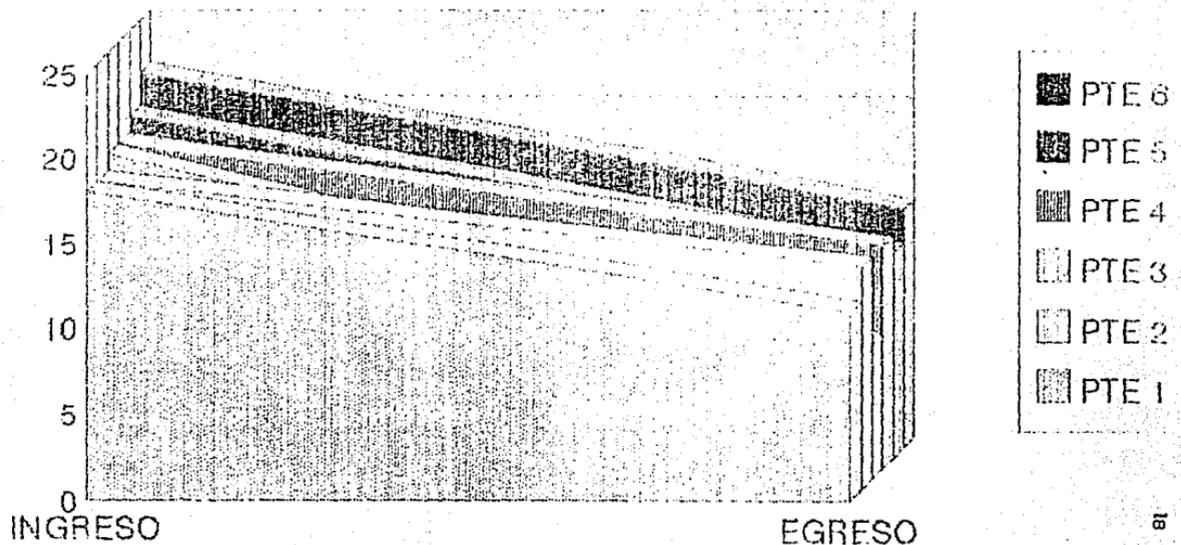
PAGINAS

APACHE INGRESO-EGRESO

MASCULINO

GRAFICA 8

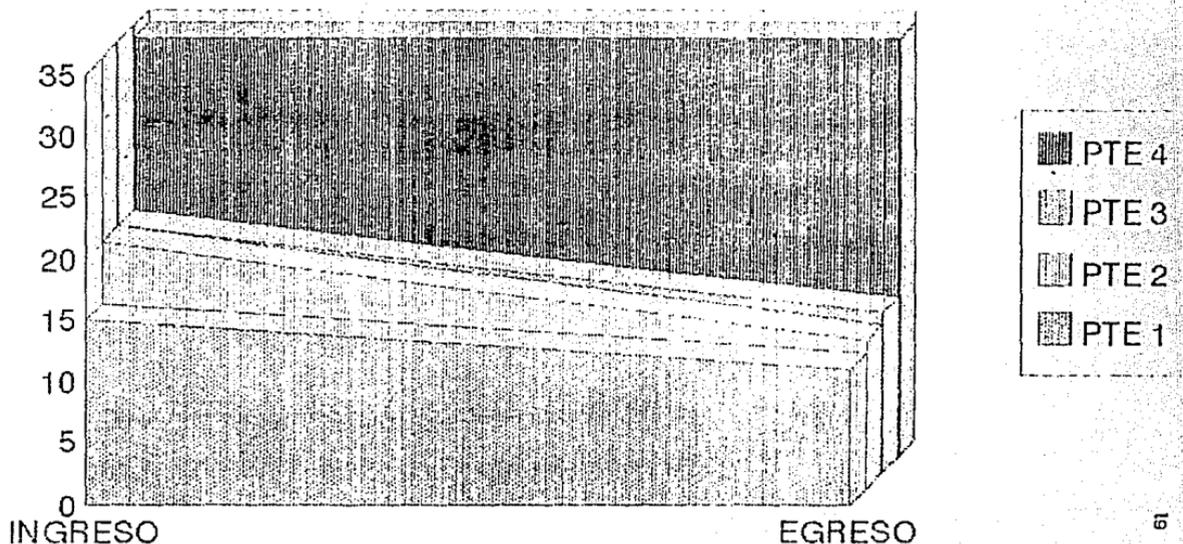
PUNTUACION APACHE



APACHE INGRESO EGRESO

FEMENINO
GRAFICA 4

PUNTUACION APACHE



DISCUSION

El paciente atendido por un cuadro abdominal agudo y peritonitis no constituye la excepción en la práctica diaria del cirujano general. Los principios consagrados del tratamiento incluyen drenaje de focos sépticos, desbridamiento de tejido desvitalizado y prevención de la contaminación peritoneal constante, por corrección de la causa subyacente. Los antiguos sabían que solamente con el drenaje se lograba el restablecimiento del enfermo y desde 5 000 años antes de Cristo, en los papiros egipcios sobre medicina, se señalaban ya los principios del drenaje por incisión.

Las adiciones actuales de antibióticos potentes, vigilancia compleja en unidades de cuidados intensivos y un mejor conocimiento de la fisiopatología de la sepsis no han contribuido a curar a estos pacientes en la forma en que lo ha hecho el cumplimiento de los principios quirúrgicos establecidos. Si es posible identificar y corregir la causa de la peritonitis, la limpieza abdominal y el cierre primario de las capas aponeuróticas darán al paciente posibilidades satisfactorias de vivir. Los índices de mortalidad propios de la sepsis abdominal son de 1 a 3% en abscesos intraabdominales simples no complicados, a 30 a 85% en peritonitis generalizada con sepsis sistémica.

Obviamente, muchas variables participan, en la probabilidad de supervivencia por sepsis intraabdominal. Algunos de los factores que modifican las defensas del huésped y con ellos las posibilidades de supervivencia son el estado nutricional, las enfermedades médicas ocultas y concomitantes, la quimioterapia o administración simultánea de inmunosupresores, y traumatismos. El síndrome de insuficiencia de múltiples órganos y sistemas se basa en el concepto de sepsis que causa insuficiencia progresiva de varios órganos, lo cual culmina en la muerte, y naturalmente ha hecho que surjan sistemas de cuantificación para valorar la gravedad de la sepsis. Entre éstos se encuentran las puntuaciones de intensidad de sepsis de Stevens, el APS-34, APACHE II y modificaciones de éstos. Todos los sistemas de cuantificación son más exactos para predecir la muerte que para prever la supervivencia. Sin embargo en el momento actual este tipo de puntuaciones (específicamente APACHE II), se han utilizado como valoración fisiológica preoperatoria en pacientes en los que se practicará cirugía mayor de vías gastrointestinales, definiendo el riesgo operatorio en forma objetiva. Tal valoración identifica a los pacientes que están expuestos a mayor peligro de presentar complicaciones y muerte durante algunos tipos de procedimientos quirúrgicos abdominales. (19)

En nuestro estudio se utilizó para vigilar y/o evaluar la respuesta de los pacientes a los diferentes tratamientos instituidos, una vez hecho el diagnóstico de sepsis intraabdominal, en base a su evolución, con valoraciones clínicas y de laboratorio que incluye la puntuación APACHE II, con lo cual se observó disminución en la puntuación en el 90% de los pacientes, lo cual se correlacionaba con la mejoría de los pacientes una vez que se había instituido el tratamiento médico o quirúrgico.

CONCLUSIONES

Por lo anterior consideramos que este sistema de puntuación resulto ser útil, simple y práctico, para evaluar la terapéutica instituida en pacientes con sepsis abdominal, y aunque de acuerdo con la literatura, ninguno de los índices y puntuaciones logra todo lo que todos deseamos, proporcionan una base común a partir de la cual se pueden formalizar y objetivizar los resultados.

BIBLIOGRAFIA

- 1.Christou N. and Poenuru D.,Clinical Outcome of Seriously in Surgical Patients with Intra-abdominal Infection depends on both physiologic (APACHE II Score) and inmunologic (DTH Score) alterations. Ann Surg 213;2:130-136,1991.
- 2.Dellinger EP,Wertz MJ,Meakins JL,et al: Surgical infection stratification system for intra-abdominal infection. Arch Surg 120:21-29.1985.
- 3.Dominioni L,Dionigi R,Zanillo M,et al:Sepsis score and acute-phase protein response as predictors of outcome in septic surgical patients. Arch Surg 115:136-140.1980.
- 4.Duff JH,Moffat J.,Abdominal sepsis managed by leaving abdomen open.Surgery 90(4): 774-778. 1981.
- 5.Elebuto EA, Stoner HB:The grading of sepsis. Br J Surg 70:29-31. 1983
- 6.Fry DE,Pearlestein L,Fulton RL,et al:Multiple system organ failure. Arch Surg 115:136-140.1980.
- 7.Garret LW,Chiasson P,Hedderich G,et al:The septic abdomen:open management whit Marlex mesh with a zipper.Surgery 99(4):399-408,1986.
- 8.Hurtado AH,Nieto IA,Hernandez SD, Utilidad de la clasificacion APACHE II en la determinacion del pronostico de enfermos con sepsis peritoneal.Cirugia y Cirujanos 55-3:118-124,1988.
- 9.Ivalury RR,Nallathambi M,Rohman M,et al: Open management of the postraumatic septic abdomen. Ann Surg 56(9):548-552,1990.
- 10.Johnson DJ,Tonnesen AS.,The abdomen as a source of occult sepsis.Gastroenterol Clin North Am 17(2):419-431,1988.
- 11.Knaus WA,Zimmerman JE,Wagner DP,et al:APACHE-Acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. Crit Care Med 9:591-597,1981.
- 12.Knaus WA,Draper EA,Wagner DP,et al:APACHE II:A severity of disease classification system. Crit Care Med 13:818-829,1985.
- 13.Machado GW,Suval WD.,Deteccion de sepsis en el recien operado. Clin Quir Nort Am 1: 233-247,1988.
- 14.Pine RW,Wertz MJ,Lennard ES,et al:Determinants of organ malfunction or death in patients with intraabdominal sepsis. Arch Surg 118:242-249,1983.
- 15.Patchen Dellinger E.,Sistemas de puntuacion para valorar a pacientes con sepsis quirurgica. Clin Quir Nort Am 1: 133-155,1988.
- 16.Skau T,Nystrom PO,Carlsson C:Severity of illness in intraabdominal infection. Arch Surg 120:152-158,1985.
- 17.Solomkin JS,Meakins JL,Allo MD, et al: Antibiotic trials in intraabdominal infections. Ann Surg 200: 29-39,1984.
- 18.Stevens LE:Gauging the severity of surgical sepsis. Arch Surg 118: 1190-1192,1983.
- 19.Gagner M:Utilidad de la valoración fisiológica preoperatoria en el pronóstico de pacientes en quienes se practican intervenciones quirúrgicas mayores. Clin Quir Nort Am 6:1195-1204,1991.

<input checked="" type="checkbox"/> HCO ₃ sérico (sangre venosa-mmol/l)	○	○	○	○	○	○	○
[No se le prefiere, pero conviene usarlo si no se cuenta con gases arteriales (ABGs)]	≥52	41-51.9	32-40.9	22-31.9	18-21.9	15-17.9	<15

ⓧ LIMITES DE EDAD:

Asignar de este modo la puntuación de la edad:

Edad en años	Puntuación
<44	0
45-54	2
55-64	3
65-74	5
≥75	6

ⓧ PUNTOS DE LOS ANTECEDENTES PERSONALES A LARGO PLAZO (ASPECTOS MEDICOS CRONICOS)

Si el individuo tiene el antecedente de insuficiencia grave de un órgano o sistema o sufre inmunodeficiencia, asignar la puntuación de este modo:

a. en sujetos no operados o después de operaciones de urgencia: 5 puntos o

b. en sujetos recién sometidos a operaciones planeadas: 2 puntos

DEFINICIONES

La insuficiencia de un órgano o el estado de inmunodepresión deben haberse manifestado evidentemente antes de la hospitalización y seguir los siguientes criterios:

HIGADO: Cirrosis corroborada por biopsia e hipertensión porta documentada; accesos de hemorragia en vías gastrointestinales superiores atribuidos a hipertensión porta o episodios anteriores de insuficiencia hepática/encefalopatía/coma.

CARDIOVASCULAR: Clasificación IV de la New York Heart Association.

VIAS RESPIRATORIAS: Neumopatía restrictiva crónica obstructiva o vasculopatía que ocasione restricción grave del ejercicio, es decir incapacidad para subir escaleras o hacer tareas domésticas, o hipoxia, hipercapnia, policitemia secundaria o hipertensión pulmonar grave (>40 torr) o dependencia del respirador, durante largo tiempo y corroboradas.

RINONES: Diálisis crónica actual y por largo tiempo.

INMUNODEPRESION: El paciente ha recibido tratamiento que suprime las defensas contra la infección, como serían inmunosupresores, quimioterápicos, radiación, dosis elevadas de esteroides, por largo tiempo o en fecha reciente, o tiene una enfermedad que ha avanzado en grado bastante para suprimir sus defensas, como serían leucemia, linfoma o SIDA.

INDICE APACHE II

Suma de **A** + **B** + **C**
A Puntos de APS _____
B Puntos de edad _____
C Puntos de antecedentes a largo plazo _____
 Total de APACHE II: _____

 CATEGORIA DE LOS DIAGNOSTICOS PRINCIPALES

PACIENTES POST-OPERADOS

Trauma multiple	-1.684	Cirugia gastrointestinal por neoplasia	-0.248
Cirugia durante una enfermedad cardiovascular cronica	-1.376	Insuficiencia respiratoria - despues de cirugia por perforacion / obstrucción gastrointestinal	0.060
Cirugia vascular periferica	-1.315	Para pacientes admitidos en la UTIA por sepsis o post paro se usara la correspondiente categoria usada en paciente no quirurgicos.	
Cirugia de valvula cardiaca	-1.261	Si no existe el padecimiento especifico quirurgico se recurre a la siguiente categorización:	
Craneotomia por neoplasia	-1.245	Neurologica	-1.150
Cirugia renal por neoplasia	-1.204	Cardiovascular	-0.797
Trasplante renal	-1.042	Respiratoria	-0.610
Trauma craneano	-0.955	Gastrointestinal	-0.613
Cirugia toracica por neoplasia	-0.802	Metabolico/Renal	-0.196
Craneotomia por hipertension intracraneal	-0.788		
Laminectomia y cirugia de medula espinal	-0.699		
Shock hemorragico	-0.682		
Hemorragia gastrointestinal	-0.617		

CATEGORIA DE LOS DIAGNOSTICOS PRINCIPALES

PACIENTES NO QUIRURGICOS		Trauma de craneo	-0.517
Falla o insuficiencia respiratoria por:		Neurologico:	
Asma/Alergia	- 2.103	Convulsiones	-0.584
EPOC	- 0.367	Hipertension Intracraneal	0.723
Edema Pulmonar (no cardio- genico)	- 0.251	Otros:	
Paro respiratorio	- 0.168	Sobredosis de drogas	-3.353
Aspiracion/toxicos/veneno	- 0.142	Cetoacidosis diabetica	-1.507
Embolia Pulmonar	- 0.128	Hemorragia gastrointestinal	0.334
Infeccion	0	Si el padecimiento no se encuentra especificado en el grupo anterior se utiliza la siguiente categoria	
Neoplasia	0.391	Metabolico/Renal	-0.865
Falla o insuficiencia car- diovascular por:		Respiratoria	-0.890
Hipertension Arterial	-1.798	Neurologica	-0.759
Arritmias	-1.368	Cardiovascular	0.470
Insuficiencia Cardiaca	-0.424	Gastrointestinal	0.501
Shock hemorragico/hipovo- lemia	0.193		
Enfermedad Coronaria	-0.191		
Sepsis	0.113		
Paro cardiaco	0.393		
Shock cardiogenico	-0.259		
Aneurisma disecante tora- cico / abdominal	0.731		
Trauma:			
Trauma multiple	-1.228		

ESCALA DE COMA (GLASGOW)

APERTURA DE OJOS

Espontánea	4
A ordenes	3
A dolor	2
Nunca	1

RESPUESTA VERBAL

Orientada	5
Confusa	4
Inapropiada	3
Incomprensible	2
Ninguna	1

RESPUESTA MOTORA

Obedece ordenes	6
Localiza dolor	5
Retiro al dolor	4
Flexión al dolor	3
Extensión al dolor	2
Ninguna	1

TOTAL _____

La calificación para APACHE II, será igual a 15 menos los puntos obtenidos en la Escala de Coma .

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre _____ Edad _____ Sexo _____ Ficha _____ Cama _____
 Servicio _____ Fecha de ingreso _____ Fecha de Egreso _____ Motivo de egreso _____
 Diagnóstico de ingreso _____
 Diagnóstico de egreso _____
 Antecedentes patológicos _____
 Padecimiento actual _____

APACHE II *

	DIA	PUNTUACION	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES
A) Clasificación de enfermedad	_____	_____	_____	_____
1 Temperatura	_____	_____	_____	_____
2 Presión arterial media **	_____	_____	_____	_____
3 Frecuencia cardíaca	_____	_____	_____	_____
4 Frecuencia respiratoria	_____	_____	_____	_____
5 Oxigenación (Pa O2 mm Hg)	_____	_____	_____	_____
6 PH arterial	_____	_____	_____	_____
7 Sedio sérico	_____	_____	_____	_____
8 Potasio sérico	_____	_____	_____	_____
9 Creatinina sérica ***	_____	_____	_____	_____
10 Hematocrito	_____	_____	_____	_____
11 Globulos blancos	_____	_____	_____	_____
12 Escala de Coma ****	_____	_____	_____	_____
a) Apertura de ojos	_____	_____	_____	_____
b) Respuesta verbal	_____	_____	_____	_____
c) Respuesta motora	_____	_____	_____	_____
TOTAL(escala de coma)	_____	_____	_____	_____
Total de registro fisiológico	_____	_____	_____	_____
B) Puntos por edad	_____	_____	_____	_____
C) Puntos por enf . crónica *****	_____	_____	_____	_____
TOTAL APACHE II	_____	_____	_____	_____

Claves:

- * Sistema APACHE II de clasificación de gravedad de una enfermedad
- ** PAM = PD + 1/3 (PS-PD)
- *** Doble puntuación por insuficiencia renal aguda
- **** La calificación para APACHE II será igual a 15 menos los puntos obtenidos en la escala de Coma
- ***** Paciente con historia de insuficiencia sistémica u orgánica severa o inmunodeprimido :
 - pacientes no operados u operados de urgencia 5 puntos
 - pacientes operados electivamente 2 puntos.

ESTA TESIS NO DEBE
 SALIR DE LA BIBLIOTECA

INSUFICIENCIA DE MÚLTIPLES ORGANOS

ORGANO	DEFINICION
Pulmones	Necesidad durante cinco días consecutivos o más, de sostén con el ventilador con una FIO ₂ de 0.4 o mayor.
Higado	Presencia de hiperbilirrubinemia superior a 2.0 g por 100 ml, e incrementos en la TSGO y la DHL en niveles mayores al doble de lo normal.
Gastrointestinal	Hemorragia de vías digestivas superiores debida a úlcera gástrica aguda por estrés, confirmada endoscópicamente o 2 unidades de sangre transfundidas en 24 horas, cuando se suponía que la hemorragia era consecuencia de úlcera por estrés.
Riñon	Elevación de la creatinina sérica a más de 2 mg por 100 ml.

Fry DE, Pearlestein L, Fulton RL, et al: Multiple system organ failure. Arch Surg 115: 136-140, 1980.