

11209
2 ej 8 8



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios Superiores
Hospital Regional 20 de Noviembre
ISSSTE

COMPARACION DE LA UTILIDAD PRONOSTICA DEL APACHE
II VS UN METODO DE EVALUACION METABOLICO-NUTRICIO
PARA DETECCION DE FALLAS ORGANICAS EN ENFERMOS
QUIRURGICOS GRAVES.

TESIS DE POSTGRADO

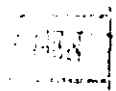
Que para obtener el título en la Especialidad de
CIRUGIA GENERAL

presenta

ANTONIO OROZCO FLORES



ISSSTE



México, D. F.

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

C O N T E N I D O

1. INTRODUCCION
2. HIPOTESIS
3. OBJETIVO
4. MATERIAL Y METODOS
5. METODOS ESTADISTICOS
6. RESULTADOS
7. DISCUSION
8. CONCLUSIONES
9. BIBLIOGRAFIA

I N T R O D U C C I O N

En los últimos años la medicina y sobre todo la cirugía han sufrido dramáticos cambios. Considerados durante siglos como barberos y más tarde como "Reconstructores" itinerantes de tejidos humanos encargados de hacer la "Obra Negra" en nombre de otros, los cirujanos en los últimos - decenios del siglo pasado, inspirados por Lister, Billroth y Halsted, - cambiaron la opinión que de ellos se tenían. (1).

En los primeros 50 años del presente siglo, la nueva dimensión del cirujano como biólogo, experto en fisiología y más tarde en bioquímica y farmacología acuñó el nuevo concepto del cirujano como médico perfectamente instruido. En gran medida, gracias a las Universidades Alemanas, antes de la Primera Guerra Mundial, y a los mejores programas de enseñanza en E.U.A., entre las dos Guerras Mundiales, el cirujano fue reconocido como un clínico que además tenía habilidades especiales en el Quirófano. Con este reconocimiento llegó la expectativa de que el cirujano asumiría responsabilidades personales del paciente durante la etapa quirúrgica de la enfermedad e inclusive en la convalecencia, con lo cual se -- inicia el desarrollo programado de las unidades de cuidados intensivos a principios del decenio de 1960 (2), aunque sus antecedentes se remontan a la Guerra de Crimea: Florencia Nightingale colocada a las víctimas más graves cerca de la estación de enfermería; Dandy utilizó una sala especial para pacientes neuroquirúrgicos recién operados en Hospital Johns Hopkins en 1923; el Hospital Quirúrgico de la Universidad de Tubinga creó y dotó de personal a una sala de cuidados intensivos en el decenio de 1930, las unidades de traumatología en los E.U.A., y los hospitales de esta misma especialidad.

En Europa, creados durante la Segunda Guerra Mundial y después de ella y más tarde la sala de recuperación, después de la anestesia se utilizaron extensamente para lo que se llamó cuidados "Ampliados" de individuos en estado muy grave (I).

La UCI, no es simplemente un sitio de asistencia de alta calidad, sino que también es una zona en que convergen los métodos de la laboratorio y vigilancia directa e instrumental, en la atención directa para la evaluación fisiológica de los problemas quirúrgicos que amenazan la vida. Los sistemas de vigilancia directa e instrumental y los conceptos sobre ellos, permiten medir los defectos funcionales, - obtener datos por sistemas automatizados de información, evaluar el - tratamiento con metas terapéuticas definidas y hacer procedimientos - terapéuticos más eficaces. Con todo esto surge la necesidad de diseñar sistemas de evaluación que permitan establecer el pronóstico de - los enfermos en las unidades de cuidados intensivos.

Hasta la actualidad nosotros hemos utilizado un sistema de evaluación metabólico-nutricio integral (EMNI), el cual es un tanto complejo ya que requiere mediciones antropométricas, estudios bioquímicos e inmunológicos, para determinar las proteínas somáticas (% peso teórico, % peso habitual, pliegue cutáneo del tríceps, circunferencia muscular braquial, circunferencia muscular activa braquial y el índice altura-creatinina); proteínas viscerales (albumina y transferrina sérica); pruebas de hipersensibilidad cutánea tardía (PPD, candida, cuenta de linfocitos); excreción de nitrógeno en orina de 24 horas, función hepática (Bilirrubinas, enzimas); función pancreática (Enzimas); función renal (Azoadna, depuración de creatinina, depuración de osmolaridad, Fe Na, índice de falla renal, osmolaridad sérica y urinario, -

electrólitos séricos y urinarios), sin embargo este sistema en estudios previos ha demostrado su utilidad en el monitoreo de enfermos - críticos, indicador pronóstico de mortalidad e indicador indirecto de sepsis peritoneal (3,4,5).

Por otra parte el sistema de EMHI, tiene utilidad en el monitoreo de pacientes críticos con nutrición artificial, cuyos inicios se remontan a la década de los años de 1890 cuando personas que no podían comer recibían enemas para nutrición. Edsal y Miller en el Hospital de la Universidad de Pensilvania, reunieron las evacuaciones intestinales subsiguientes, las analizaron y comprobaron que la mayor parte del nitrógeno de las proteínas totales administradas se eliminaban sin absorberse. En la década siguiente, Filin y Denis, demostraron que si las proteínas se hidrolizaban en aminoácidos o incluso en peptones, algunas podían absorberse en las asas del intestino grueso de gatos. Abderhalden y Cols; publicaron en 1909 y 1912 la nutrición de un niño mediante la infusión rectal de un hidrolizado de proteínas y afirmaron que se evitaba la pérdida de nitrógeno. En 1913, Abel y Cols; comprobaron mediante diálisis extracorpórea que algunos aminoácidos circulaban en el plasma; Henriques y Andresen en Francia nutrieron una cabra inyectándole por vía intravenosa caseína hidrolizada.

Las soluciones de cloruro de sodio y dextrosa se usaron ampliamente en clínica en la Primera Guerra Mundial, pero su uso perdió interés por la presencia de escalofríos hasta 1925, cuando Seibert en el Instituto Phipps comprobó que estas reacciones dependían de bacterias muertas. Se logró un gran adelanto cuando Robert Clman demostró que un hidrolizado enzimático de caseína y páncreas, conocido como - Amigén, podía administrarse al hombre por vía venosa.

Mc. Cray, Kaudin y Barden, demostraron en trabajos de laboratorio y clínicos, que la hipoproteïnemia, retardaba en forma importante el vaciamiento gástrico. Por ese mismo tiempo Thompson y Cols; demostraron que la cicatrización de las heridas se retardaban y que esto era - debido a un retardo en la fibroplasia.

Paul Cannon de la Universidad de Chicago demostró que la resistencia a la infección en roedores disminuía y Matthew Wohl comprobó esta hipótesis en pacientes en el Hospital General de Filadelfia midiendo - la producción de anticuerpos al antígeno H de bacilos de la tifoidea y nuevamente demostró un retraso notable en la elaboración de anticuerpos. Alexander Brunschewing en Chicago y posteriormente Rhoads y Alexander en Pensilvania, demostraron una gran correlación entre niveles - bajos de albúmina y complicaciones infecciosas postoperatorias. El - trabajo de Cuthbertson sobre la respuesta catabólica a los traumatismos se había publicado en 1935. En E.U.A., fue confirmado y ampliado por - Howard y Cols, en el Johns Hopkins. Durante la década de 1940, Habif y Riegel demostraron que las necesidades metabólicas eran directamente proporcionales a la intensidad del trauma.

A partir de la década de 1960, con Dudrick a la cabeza, apoyado en los trabajos de Vars, Rhode y De Laurentis, se desarrolló la nutrición artificial intravenosa. (6,7).

El sistema de evaluación APACHE (evaluación del estado de salud en forma aguda y crónica), desarrollado por Knauc y Cols; basado en la hipótesis de que la severidad de la enfermedad aguda puede ser medida por cuantificar el grado de anomalía de múltiples variables fisiológicas.

Este sistema tenía 34 variables fisiológicas con un porcentaje para cada variable de 0 a 4 puntos, dependiendo del grado de normalidad. Porque el estado de salud previo reduce la probabilidad de sobrevivencia durante la enfermedad aguda, el sistema original incorporó 4 letras (A,B,-C y D) dependiendo si el estado de salud era excelente (A) ó había enfermedad crónica severa (D) (8,9,10,11,12,13,14,15,16,17). Porque este sistema era complejo y requería manejo multifinstitucional; Knaue y Cola., -simplificaron su sistema original a sólo 12 variables fisiológicas, el -cual fue publicado en 1985, (temperatura, presión arterial media, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, oxemina, pH arterial, sodio (s),-potasio (a), hematócrito, leucocitos, escala de coma de Glasgow), además de dar puntaje dependiendo de la edad del paciente y estado de salud previo, siendo el puntaje máximo posible de 71, sin embargo en la experiencia actual ningún paciente ha excedido de 55 puntos (18).

La principal utilidad del sistema de evaluación APACHE II en estudios previos es el de monitorización de enfermos críticos, aunque existen reportes (20) de que también tiene utilidad para decidir que pacientes deben recibir apoyo nutricional y por consiguiente reducir el costo de la nutrición artificial en los hospitales.

H I P O T E S I S

Si los parámetros sencillos propuestos en el sistema de evaluación APACHE II, permiten un nivel de certeza alta en cuanto al pronóstico de un enfermo quirúrgico grave podría substituir al método de evaluación - de reserva funcional orgánica en base a múltiples estudios bioquímicos e inmunológicos que hemos usado hasta la fecha.

En estudios previos hemos corroborado la utilidad de nuestro sistema de evaluación metabólico-nutricio integral (EMNI) para: Monitoreo de enfermos quirúrgicos graves, evaluación pronóstica y como indicador indirecto de sepsis que sugieran en el enfermo peritoneal la posibilidad de necesitar reintervención quirúrgica. Si estos objetivos se logran con el sistema APACHE II, podríamos obviar trabajo clínico y de laboratorio para conseguir los mismos objetivos a menor tiempo y costo.

O B J E T I V O

Comparar la utilidad del monitoreo metabólico-nutricio VS APACHE II, como:

- a).- Indicador pronóstico de mortalidad.
- b).- Parámetros indirectos para decidir reintervención quirúrgica en enfermos quirúrgicos graves con patología abdominal (peritoneal).

MATERIAL Y METODOS

Se diseñó un estudio observacional, abierto, transversal, retrospectivo y comparativo, que incluyó 40 pacientes postoperados del tracto digestivo y manejados en la unidad de nutrición quirúrgica del Hospital 20 de noviembre, con las siguientes condiciones:

- 1.- Pacientes con diagnóstico comprobado de sepsis peritoneal (cirugía o necropsia).
- 2.- Que hayan recibido nutrición artificial.
- 3.- Que cuenten con datos clínicos y de laboratorio para poder calificar su reserva orgánica y funcional:

Ver hojas anexas.

Y parámetros para poder elaborar el sistema de clasificación de severidad de la enfermedad APACHE II; de cada variable obtenida se tomó la cifra más alterada en tres ocasiones: pre, trans y post-control.

Los criterios de inclusión fueron, pacientes con patología abdominal, candidatos a cirugía o con postoperatorio complicado y con reintervención quirúrgica (Cuadro I).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: Pacientes quirúrgicos complicados que no integren un mínimo de 4 evaluaciones con cada uno de los dos sistemas usados: APACHE II Y EMNI.

Se revisaron los archivos locales de la unidad, los casos tratados en los últimos tres años de enfermos quirúrgicos que estén registrados como:

Preparación para cirugía mayor (I)	Hipermetabolismo (II)
Sepsis (III)	Fístula digestiva (IV)
Pancreatitis aguda o complicaciones secundarias (VII).	

DIVISION DE CIRUGIA

HOJA DE MONITOREO NUTRICIONAL No. UNQ _____

NOMBRE: _____
 NO. EXPEDIENTE: _____ CLAVE LOCAL _____ EDAD: _____ SEXO: _____
 FECHA INGRESO HOSPITALARIO: _____ FECHA INGRESO CONTROL _____
 DIAGNOSTICOS: _____

I.Q.: (Fecha-Técnica-Hallazgos) (A-B) _____

ESQUEMA DE NUTRICION:	CALORIAS	PROTEINAS (% grs)	GRASA (grs)	CHO (grs)
NPT	_____	_____	_____	_____
ENTERAL	_____	_____	_____	_____
Temp _____ FR _____				
FC _____ TA _____ DH _____				

ANTROPOMETRICA

EVALUACION NUTRICIONAL

	Talla _____ cm	PT _____ kg	P.Habitual _____ Kg
Peso real	_____	_____	_____
% PT	_____	_____	_____
% PH	_____	_____	_____
Pl. Cut. Tr.	_____	_____	_____
C. med. Br.	_____	_____	_____
C. m. a. Br.	_____	_____	_____
C. Musc. Br.	_____	_____	_____
C. M. a. Br.	_____	_____	_____
I. h. - Creat.	_____	_____	_____
IPN	_____	_____	_____

BIOQUIMICA

Albumina g.	_____	_____	_____
Fe s.	_____	_____	_____
Cap. T. U. Fe.	_____	_____	_____
Cap. L. U. Fe.	_____	_____	_____
% SAT. Fe.	_____	_____	_____
Transferrina	_____	_____	_____
Colesterol	_____	_____	_____
Triglicéridos	_____	_____	_____
Ing. Cal.	_____	_____	_____
Ing. N2	_____	_____	_____
Egr. N2-24 Hs.	_____	_____	_____
Bal. N2	_____	_____	_____
Rel. N2-Cal.	_____	_____	_____
Glicemia	_____	_____	_____

INMUNOLOGICA

Linfocitos	_____	_____	_____
Candidina	_____	_____	_____
PPD	_____	_____	_____
Otros	_____	_____	_____
FECHA	_____	_____	_____

FUNCION HEPATICA

B. I.	_____	_____	_____	_____
B. D.	_____	_____	_____	_____
B. T.	_____	_____	_____	_____
T. G. O.	_____	_____	_____	_____
T. G. P.	_____	_____	_____	_____
D. H. L.	_____	_____	_____	_____
F. A.	_____	_____	_____	_____
C. P. K.	_____	_____	_____	_____
Albúmina	_____	_____	_____	_____
Globulina	_____	_____	_____	_____
Prot. Tot.	_____	_____	_____	_____

FUNCION PANCREATICA

Amlasa S/U	_____	_____	_____	_____
Lipasa S/U	_____	_____	_____	_____
Dep. Amlasa	_____	_____	_____	_____

FUNCION RENAL

A. Urico	_____	_____	_____	_____
Urea	_____	_____	_____	_____
Creatinina S/U	_____	_____	_____	_____
Dep. Creat.	_____	_____	_____	_____
Na S/U	_____	_____	_____	_____
K S/U	_____	_____	_____	_____
Cl S/U	_____	_____	_____	_____
Ca S	_____	_____	_____	_____
P. S	_____	_____	_____	_____
Mg. S	_____	_____	_____	_____
Osm S/U	_____	_____	_____	_____
U/P Osm.	_____	_____	_____	_____
Dep. Osm.	_____	_____	_____	_____
D. H2O L.	_____	_____	_____	_____
F. E. Na	_____	_____	_____	_____
I. F. R.	_____	_____	_____	_____
Vol. Urin. 24hc.	_____	_____	_____	_____

FUNCION HEMATOLOGICA

Hb.	_____	_____	_____	_____
Ht.	_____	_____	_____	_____
GR	_____	_____	_____	_____
CM Hb.	_____	_____	_____	_____
VGM	_____	_____	_____	_____
GB	_____	_____	_____	_____
N.	_____	_____	_____	_____
B.	_____	_____	_____	_____
GTN	_____	_____	_____	_____
Plaquetas	_____	_____	_____	_____
Reticulocitos	_____	_____	_____	_____

T.P.T.	_____	_____	_____	_____
T.P.	_____	_____	_____	_____
T.T.	_____	_____	_____	_____

FUNCION RESPIRATORIA Y EQUILIBRIO ACIDO-BASE

PH	_____	_____	_____	_____
PO2 a/v	_____	_____	_____	_____
PCO2 a/v	_____	_____	_____	_____
HCO3	_____	_____	_____	_____
E.B.	_____	_____	_____	_____
S. Sal. 02 a/v	_____	_____	_____	_____
Co. a. 02	_____	_____	_____	_____
Co. v. 02	_____	_____	_____	_____
D. a. v. 02	_____	_____	_____	_____

BALANCE HIDROELECTROLITICO

Bal: H2O	_____	_____	_____	_____
Na	_____	_____	_____	_____
K	_____	_____	_____	_____
Cl	_____	_____	_____	_____

CULTIVOS

(sitio-germen)

(curación-mejoría)

" UNIDAD DE NUTRICION QUIRURGICA "
 DIVISION DE CIRUGIA
 HOJA DE EVALUACION INTEGRAL

4-4

NUTRICIONAL :

Reserva grasa _____
 Res. Musc. Esq.(%) _____
 Prot. Vis. _____
 DX: _____
 GRADO • _____

HEPATICA :

PANCREATICA :
 (G-I, II, III)

RENAL :

I.R. (O / No O) _____
 I.R. (G. / T.) _____
 I.R. (G-I, II,III) _____

HEMATOLOGICA :

Anemia (Grado/tipo) _____
 R. Inflamatoria _____
 T. Hemorrágica _____

RESPIRATORIA :

DX: (O, R, M. Inc O2) _____

EQUILIBRIO ACIDO BASE

ANION GAP _____

OSMOLARIDAD
 SERICA
 CALCULADA _____

APACHE II VS EMNI

CRITERIOS DE INCLUSION

PACIENTES CON PATOLOGIA ABD.
CANDIDATOS A CIRUGIA O CON -
POSTOPERATORIO COMPLICADO.
CON REINTERVENCION QUIRURGI-
CA.

CON DATOS PARA REALIZAR:
APACHE II

EVAL. METABOLICO NUTRICIO
INTEGRAL (EMNI).

Nutrición artificial en postoperatorio inmediato (IX).

Nutrición artificial en postoperatorio Temprano (X).

Nutrición artificial en postoperatorio tardío o repetitivo (XI).

Todos los pacientes fueron manejados con nutrición artificial, siendo el esquema utilizado según la patología primaria. Las soluciones fueron administradas a través de un catéter de polietileno - introducido en la vena cava superior por punción percutánea de la vena subclavia por vía infraclavicular.

A todos los pacientes se les realizó antes, durante y al final de su manejo, los siguientes exámenes:

Einmetría hemática con diferencial de leucocitos, plaquetas y reticulocitos.

Química sanguínea.

Electrólitos séricos y urinarios.

Osmolaridades séricas y urinarias.

Depuración de creatinina.

Tiempos de protrombina, parcial de tromboplastina y coagulación.

Perfil de lípidos.

Hierrodinamia: Captación total y latente de fijación del hierro, sérico, transferrina.

Gasometría arterial y venosa, determinación del consumo de oxígeno.

Cultivos bacteriológicos a todos los niveles.

Medidas antropométricas: Peso actual y habitual, pliegue cutáneo del tríceps, circunferencia media del brazo, circunferencia media activa del brazo, relación altura-creatinina. Esta rutina se realizó semanalmente durante la estancia hospitalaria.

Todos los resultados se vaciaron semanalmente en las hojas de monitoreo metabólico-nutricio.

Además se realizó la determinación del puntaje del sistema APACHE II al ingreso y posteriormente cada semana en base a resultados de laboratorio del día respectivo.

E S T A D I S T I C A

Para valorar los resultados obtenidos empleamos la determinación de media aritmética, desviación estándar, t student y la ecuación descrita por Knous, para valorar la mortalidad individual en relación a la mortalidad - hospitalaria.

R E S U L T A D O S

Se estudiaron 40 pacientes, 21 hombres y 19 mujeres con una edad promedio de 48 años de edad; el padecimiento de base que motivó su ingreso a la unidad se agrupó topográficamente. La patología más frecuente se ubicó en: Estómago y duodeno; páncreas, hígado y vías biliares - (cuadro 2).

Los padecimientos más frecuentes fueron: Obstrucción de tubo digestivo, - pancreatitis, sepsis sistémica, enfermedades ácido-pépticas, colecistitis aguda y abscesos hepáticos (cuadro 3).

Las cirugías realizadas abarcaron, cirugía toraco-abdominal, reseccional, excisional y derivativa (cuadro 4).

Las complicaciones detectadas a su ingreso fueron: Fístula Digestiva en fase I, abscesos abdominales residuales, pseudocistes pancreáticas infectadas, perforación y hemorragia (cuadro 5).

Todos los enfermos recibieron nutrición artificial durante su control. De las indicaciones que motivaron indicación de apoyo nutricional, la sepsis y la pancreatitis aguda fueron las más frecuentes (cuadro 6).

La calificación inicial del APACHE II, separando a los enfermos en vivos y muertos, tuvo una media de 10 en ambos grupos. La cifra final en vivos fue de 8 y en muertos de más de 18 (cuadro 7).

Estudiando por separado los enfermos que requirieron 1 o varias reintervenciones quirúrgicas, el APACHE II mostró una media de 11.6. Algunos parámetros indicadores de falla orgánica, como la PaO₂, pH, creatinina y cuenta de leucocitos, mostraron una media en límites normales o cercanos a la normal (22), (cuadro 8).

El análisis de las cifras de estos parámetros en enfermos vivos, - comparando la cifra inicial con la final, mostró medias similares en todos los parámetros analizados (cuadro 9).

CUADRO 2

AFACPE II VS CMNI

PATOLOGIA DE INGRESO

	%
ESOFAGO	7.5.
ESTOMAGO Y DUODENO	22.5
I. DELGADO	5
COLON	15
HIGADO Y V.B.	17.5
PANCREAS	20
OTROS	12.5

CUADRO 3

APACHE II VS EMNI

PATOLOGIAS MAS FCTES.**CA TUBO DIGESTIVO****PANCREATITIS****SEPSIS****ULCERA PEPTICA****COLECISTITIS / ABSCE-****SUS HEPATICOS**

CUADRO 4

APACHE II VS EMNI

CIRUGIAS REALIZADAS

GASTRECT. SUBTOTAL-BILLROTH II

ESTOMAGO INTRATORACICO

RESECCION ABDOMINOPELVICA

SECUESTRECTOMIA

LAVADO Y DRENAJE

CIERRE PRIMARIO/ VAGO-PILORO

COLECISTECTOMIA/ DRENAJE ABSCE-

SOS

RESECCION INTESTINAL

APENDICECTOMIA

COLECTOMIA - RESERVORIO ILEO -

ANAL

CUADRO 5

AFACHE II VS EMNI

COMPLICACIONES

FUGA DE ANASTOMOSIS

ABSCESOS RESIDUALES

PSEUDOQUISTE

PERFORACION

HEMORRAGIA

APACHE II VS EMVI

INDICACION DE APOYO NUTRICIO

INDICACION	%
PREPARACION PARA CIRUGIA MAYOR	7.5
HIPERCATABOLISMO	10
SEPSIS	30
FISTULA DIGESTIVA	5
PANCREATITIS AGUDA	17.5
NUTRICION ARTIFICIAL EN POST. INMEDIATO	25
NUTRICION ARTIFICIAL EN POST. TEMPRANO	5
NUTRICION ARTIFICIAL EN POST. TARDIO	

CUADRO 7

APACHE II VS EMVI		
APACHE II - EVOLUCION		
	INICIO	FINAL
VIVOS	10.4 (3.6)	8.4 (3)
MUERTOS	10.08(2.1.)	18.7 (5.1.)

CUADRO 8

APACHE II VS EMVI

PARAMETROS DE INICIO EN

Re - IQ.

<u>PARAMETROS</u>	<u>MEDIA</u>	<u>DS</u>
APACHE II	11.6	3.21
paO2	80.5	28.5
pH	7.35	0.08
CREATININA	1.02	0.43
LEUCOCITOS	11360	4515

Este mismo análisis en el grupo de enfermos fallecidos, mostró cambios significativos en la cifra de P_{aO_2} con un descenso de 18 Torr al final del estudio. El descenso del pH, el ascenso de la creatinina y el aumento de la cuenta de leucocitos no fueron significativos (cuadro 10).

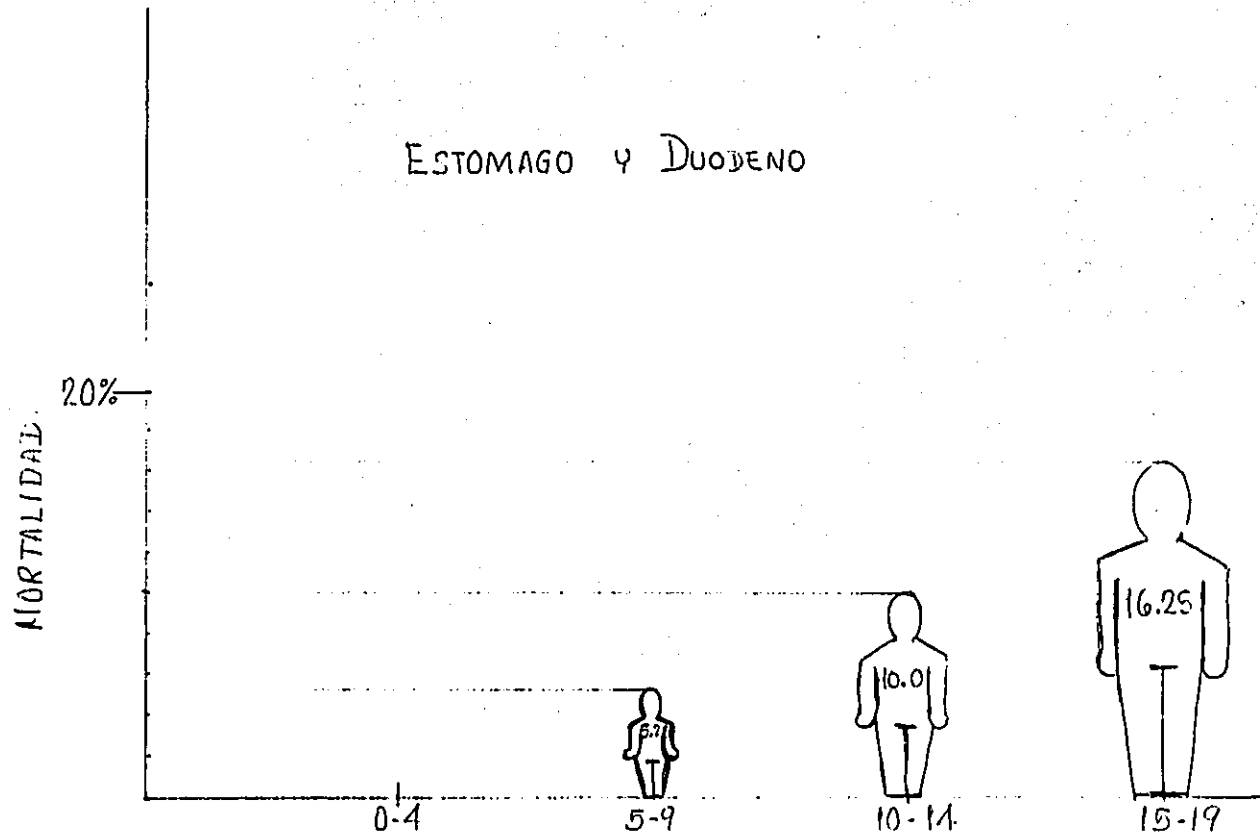
Calificando a los enfermos por nuestro sistema EMNI, agrupando las fallas orgánicas en dos; falla leve si la calificación fue normal o falla grado I y falla grave si la calificación fue falla grado II ó III, encontramos en los enfermos vivos, un predominio de falla leve - para la función hepática renal, respiratoria, inflamatoria y hemorrágica. Hubo casi un 50% de malnutrición grave al inicio del estudio que bajó a menos del 30% al final del manejo (cuadro 11).

En los enfermos fallecidos el sistema EMNI, al inicio mostró un mayor porcentaje de falla hepática, respiratoria e inflamatoria. Al final del control hubo un incremento en el porcentaje de todas las fallas orgánicas, destacando la respiratoria, renal e inflamatoria (cuadro 12).

Analizando la mortalidad esperada por la ecuación descrita por Manus de acuerdo a la patología y el puntaje obtenido por el sistema APACHE II, encontramos para el grupo de esófago, una mortalidad global de 18.5% en el grupo de 5-9 (6%) y en el de 10-14 (12.5%).

En el grupo de estómago y duodeno, se encontró una mortalidad global de 34% y en el grupo de 5-9 (7.2%) de 10-14 (10.3%) y en el de 15-19 de 16.5% (gráfica 1).

ESTOMAGO Y DUODENO



GRAFICA #1

APACHE

CUADRO 9

APACHE II VS EMNI

EMNI - EVOLUCION VIVOS

PARAMETROS	INICIO	FINAL
paO ₂	70.4 (18.8)	77.6 (11.6)
pH	7.3 (0.06)	7.3 (0.05)
CREATININA	1.05(0.5)	0.9 (0.3)
LEUCOCITOS	10853(6967)	8992 (3369)

CUADRO 10

APACHE II VS EMVI

EMVI - EVOLUCION MUERTOS

PARAMETROS	INICIO	FINAL
paO2	82.8 (31.1)	64.1 (12.5)
pH	7.3 (0.11)	7.2 (0.08)
CREAT.	1.10 (0.44)	1.94 (1.40)
LEUC.	10216.6 (3152.2)	12216 (5627)

CUADRO 11

APACHE II VS EMNI

EMNI -- FALLAS ORGANICAS VIVOS

GRADO	N-I	II - III	
	%	%	
HEPÁTICA	70.3/88.4	29.6	11.1
RENAL	74/85.1	25.9	14.8
INFLAM.	70.3/92.5	29.6	7.4
HEMORRAG.	74/88.8	25.9	11.1
RESP.	77.7/92.5	18.5	7.4
MALNUT.	51.8/70	48.1	29.6

29.
ESTA TESIS NO PUEDE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO 12

APACHE II VS EMNI

EMNI - FALLAS ORGANICAS MUERTOS

GRADO	N-I	II - III	
	%	%	
HEPATICA	53.8/46.1	46.1	53.7
RENAL	53.7/38.3	46	61.4
INFLAM.	61.5/30.7	38.3	69.1
HEMORRAG.	84.5/69.1	15.3	30.6
RESP.	46.1/15.3	53.7	76.8
MALNUT.	69.1/46.1	30.6	53.8

En el grupo de colón, hubo una mortalidad global de 19.5% con una mortalidad en el grupo de 5-9 de 8% y en el de 10-14 de 11.5%.

En hígado y vías biliares, se encontró una mortalidad esperada global de 35.3%, siendo mayor la mortalidad en el puntaje de 15-19 - (16.5%). En el de 5-9 (7%) y en el de 10-14, se encontró una mortalidad esperada de 11.8%.

En el grupo de patología de páncreas, hubo una mortalidad global de 19.6%, encontrando una mortalidad por grupos de la siguiente manera: 0-4= 1%; 5-9= 7.6%; 10-14= 11%.

En el grupo de otros, hubo una mortalidad global de 17.6% y por grupos de 7.6% para el de 5-9 y de 10.6% para el de 10-14.

El grupo de intestino delgado, no tuvo significado debido a que tan sólo incluyó dos pacientes.

D I S C U S I O N

Ante la presencia de enfermos quirúrgicos graves la disponibilidad de recursos para detectar tempranamente la existencia, número y severidad de fallas orgánicas, es tan importante como la realización de un diagnóstico preciso de persistencia de una patología abdominal que oriente a la indicación de reintervención quirúrgica.

En este estudio comparamos los beneficios del sistema APACHE II, - como un método sencillo y accesible a casi cualquier medio hospitalario VS el sistema EMNI evaluado por nosotros en trabajos previos y que hemos usado como un recurso para detectar la existencia de fallas orgánicas - agudas y calificar el grado de cada una de ellas. Hemos intentado desde hace tiempo obtener parámetros indirectos que nos sugieran la persistencia de un factor primario como perpetuador de un estado de hipermetabolismo que ubique al paciente como críticamente enfermo. Es frecuente que en pacientes postoperados graves el diagnóstico de abdomen agudo sea difícil de establecer, en nuestra práctica la evaluación objetiva del estado clínico del enfermo con aspecto "séptico", alteraciones en la serie blanca - (leucocitosis o leucopenia), tendencia al descenso progresivo de la PaO2 pese a las medidas de apoyo ventilatorio realizadas, descenso progresivo en la diferencia A/V O2, tendencia a acidosis metabólica, han sido indicadores útiles para decidir la reintervención quirúrgica incluso en ausencia de disponibilidad del diagnóstico por imágenes (TAC) o de duda en la interpretación de los datos obtenidos por estos recursos.

El APACHE II en este estudio evaluado al inicio del contacto con el enfermo no mostró diferencia entre vivos y muertos. En cambio el seguimiento de la calificación hasta el final del control evidencia una separación notable entre vivos y muertos. Descenso discreto a 8 en los vivos y escaso marcado a 18 en los fallecidos.

Analizando las cifras del APACHE II en los 16 pacientes que ameritaban reintervención quirúrgica esta fue igualmente de II.

La media de las cifras iniciales para PaO₂, pH, creatinina y cuenta de leucocitos tampoco se separó en forma importante del rango normal.

La calificación de las reservas orgánicas por el sistema EMNI, solo evidencio predominio de fallas discretas en los vivos y más marcada en los fallecidos al inicio del control, pero las diferencias entre vivos y muertos, solamente fueron evidentes al final del control. Destacó como - es de esperarse en hipermetabolismo y sepsis la falla respiratoria desde el inicio en los fallecidos y el aumento del porcentaje de está junto con la respuesta inflamatoria más alterada al final del estudio.

Comparando el sistema EMNI VS el sistema APACHE II por medio de la student, encontramos que la paO₂, pH, creatinina y cuenta de leucocitos parámetros indirectos de sepsis, tuvieron significancia estadística con una $P < 0.05$.

Llama la atención los resultados obtenidos en el grupo de patología de páncreas en relación al grupo de hígado y vías biliares.

La explicación probable para estos resultados, es que los casos de hígado y vías biliares que se manejan en el hospital, son en un alto porcentaje sobre todo en las guardias, de empiema vesicular, colangitis, gan grena vesicular con perforación y abscesos hepáticos rotos a cavidad peritoneal; y las pancreatitis fueron de severidad leve de acuerdo a los criterios de Ramsom lo cual esta en relación a los reportes de este mismo autor que reporta una incidencia 10% de pancreatitis grave, aunque con una mortalidad en este último caso $> 50\%$ (23).

CONCLUSIONES

1. El sistema APACHE II no mostró utilidad pronóstica de mortalidad en este lote de enfermos estudiados, considerando solo la cifra inicial.
2. El sistema APACHE II fue un indicador fiel de progresión de gravedad, evaluado por el ascenso de la cifra inicial en los enfermos fallecidos.
3. El APACHE II sirve como un sistema de monitoreo para evaluar la evolución de los enfermos y no tanto como un sistema pronóstico de mortalidad, encontrando una $P < 0.05$ al comparar el APACHE inicial VS el final.
4. El sistema EMNI tampoco permitió calificar en este grupo la probabilidad de mortalidad e igualmente el seguimiento de sus datos, permitió detectar la progresión.
5. No hubo diferencia entre la evaluación inicial del APACHE II de los reintervenidos y los no reintervenidos por lo que tampoco puede sugerirse como guía para orientar la necesidad de reintervención quirúrgica en los enfermos graves con cirugía abdominal previa.
6. El uso de ambos sistemas de evaluación, APACHE II y EMNI no se contraponen sino se complementan. El APACHE II mostró ser un recurso útil de monitoreo en el manejo del enfermo quirúrgico grave. El sistema EMNI ayuda para la detección de la ó las fallas orgánicas y da indicación más precisa del grado de cada -- fallas existente.
7. El análisis de los datos obtenidos por cada sistema debiera ser individual y evaluado a la luz del padecimiento primario motivo de la gravedad del enfermo.

B I B L I O G R A F I A

1. Shoemaker WC. Cuidados del enfermo en estado crítico. C. Quir. N. Am. 1985; 4: 829.
2. Knaus WA, La Gald JR y Cols. A comparison of intensive care in the U.S.A. and France. Lancet. 1982; 11: 642.
3. Fuentes del Toro S, Martínez NB. La albúmina como índice pronóstico en el enfermo quirúrgico grave. Rev. Gastroenterol Méx. - 1986; 51: 73.
4. Villazón S.A. Evaluación nutrición y nutrición artificial. Cirujano General. 1984. VIII, 288.
5. Racknow I y Cols. Colloid osmotic pressure as prognostic indicator of pulmonary edema and mortality in the critically ill. Chest. 1977; 22: 709.
6. Mullen JL. Nutrición del enfermo quirúrgico. C. Quir. N. Am. - 1981; 3: 417.
7. Neguid MM. Nutrición y cáncer. C. Quir. N. Am. 1986; 6: 1085.
8. Knaus WA, Zimmerman JE y cols. APACHE: acute physiology and chronic health evaluation: A physiologically based classification system. Crit. Care Med. 1981; 9: 591.
9. Scheffler RM, Knaus WA y cols. Severity of illness and the relationship between intensive care and survival. Am. J. Public Health. 1982; 72: 449.
10. Teres D, Brown RB y cols. Predicting mortality of intensive care patients. The importance of coma. Crit Care Med. 1982; 10: 86.
11. Knaus WA, Wagner DP y cols. The value of measuring severity of disease in clinical research on acutely ill patients. J. Chronic Dis. 1984, 37: 455.

12. Wagner DP, Knaus WA y cols. Identification of low-risk monitor patients within a medical-surgical intensive care unit. *Med care* 1983; 51: 73.
13. Shoemaker WC, Hopkins JA. Clinical aspects of resuscitation with and without an algorithm. Relative importance of various decisions. *Crit Care Med.* 1983; 11: 630.
14. Siegel JH, Cerra FB y cols. Physiological and metabolic correlations in human sepsis. *Surgery* 1979; 86:163.
15. Cerra FB. Hypermetabolism, organ failure, and metabolic suport. *Surgey.* 1987. 101: 1.
16. Bone Rc. *Clin. Med. N. Am. Medicina en situaciones criticas.* 1983; 6: 510.
17. Knaus WA, Draper EA y cols. APACHE II. A severity of disease - classification system. *Crit Care Med.* 1985; 13: 818.
18. Dellinger P. Surgical infeccion stratification system for intraabdominal infection. *Arch Surg.* 1985; 12: 21.
19. Chang RW S y cols. Use of APACHE II severity of disease classification to identify intensive-nutrición. *The Lancet.* 1986; - 28: 1483.
20. Intensive care world. Saldock GJ, Marshall C. Illness severity scoring in the general intensive care unit. 1987; 4: 54.
21. Knaus WA y cols. Prognosis in organ failure. *ANN Surg.* 1985; - 202: 685.
22. Barzotta P. Anthony, Multiple system organ Failure *Surg. Clin North Am.* 1983; 63: 337.
23. Renson, J.H.C., Rifkind, K.M., and Turner, J.W. Prognostic signs and nonoperative peritoneal lavage in acute pancreatitis, - *Surg. Gynecol. Obstet.,* 143; 209; 1976.