

# Cirujano General

Volumen **25**  
Volume

Número **2**  
Number

Abril-Junio **2003**  
April-June

*Artículo:*

Comparación de dos sistemas pronóstico de parámetros múltiples (APACHE II y Ranson) en pancreatitis aguda

Derechos reservados, Copyright © 2003:  
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

**Otras secciones de este sitio:**

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Edigraphic.com**

# Comparación de dos sistemas pronóstico de parámetros múltiples (APACHE II y Ranson) en pancreatitis aguda

*Comparison of two prognostic scoring systems of multiple parameters (APACHE II and Ranson) in acute pancreatitis*

*Dra. Blanca Eugenia Duffy-Verdura,*

*Dr. Juan Manuel Mijares García,\**

*Dra. Lourdes Ortega Caudillo,*

*Dra. Haydee Pérez Trigos,*

*Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson\**

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar la eficacia de los sistemas de APACHE II y Ranson para predecir la gravedad de la pancreatitis aguda.

**Diseño:** Estudio prospectivo, observacional, comparativo, abierto y longitudinal

**Sede:** Hospital de tercer nivel de atención.

**Pacientes y métodos:** Se estudiaron a 210 pacientes con el diagnóstico de pancreatitis aguda. Para cada paciente se determinó al ingreso y a las 48 horas la puntuación de APACHE II y de Ranson. Se determinaron los valores predictivos (positivo y negativo), la sensibilidad y especificidad de ambos sistemas para predecir la gravedad del evento, tomando como estándar de oro a la morbilidad mayor y la mortalidad.

**Resultados:** La sensibilidad del sistema de Ranson para predicción de morbilidad mayor fue de 64.7%, la especificidad fue de 81.81% y la eficacia del 79.04%. El sistema de APACHE II al ingreso mostró una sensibilidad de 23.52% y una especifici-

## Abstract

**Objective:** To assess the efficacy of the APACHE II and Ranson scoring systems to predict the severity of acute pancreatitis.

**Design:** Prospective, observational, comparative, open, longitudinal study.

**Setting:** Third level health care hospital.

**Patients and methods:** Two-hundred-ten patients with a diagnosis of acute pancreatitis were studied. APACHE II and Ranson scoring system were applied to each patient at admittance and after 48 hours. We determined the predictive (positive and negative) values, sensitivity and specificity of both systems to predict the severity of the event, taking as golden standard major morbidity and mortality.

**Results:** Sensitivity of the Ranson system to predict major morbidity was of 64.7%, specificity was of 81.81%, and efficacy of 79.04%. The APACHE II system at admittance revealed a sensitivity of 23.52% and a specificity of 89.20%. Positive and negative prediction values for morbidity were of 29.63 and

Clínica de Páncreas, División de Cirugía General Hospital General "Dr. Manuel Gea González". México, D.F.

Recibido para publicación: 30 de agosto de 2002.

Aceptado para publicación: 30 de septiembre de 2002.

\* Miembro de la Asociación Mexicana de Cirugía General.

Correspondencia: Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson, Dirección de Investigación, Hospital General "Dr. Manuel Gea González", México, D.F. Calzada de Tlalpan No. 4800, Colonia Toriello Guerra, 14000, México, D.F.

Teléfonos: (0155) 56 66 60 21, Fax: (0155) 55 28 42 28

Correo electrónico: lalocard@hotmail.com

Página web: www.facmed.unam.mx/gea/

dad de 89.20%. Los valores de predicción positivo y negativo para morbilidad fueron de 29.63% y 85.79%, respectivamente. La sensibilidad del sistema de APACHE II a las 48 horas para predecir la presentación de complicaciones mayores fue de sólo 26.47%, mientras que la especificidad fue del 93.75%. El valor de predicción positivo con este sistema fue de 45%.

**Conclusión:** El sistema de Ranson tiene una mayor sensibilidad y valor predictivo positivo. El de APACHE II al ingreso y a las 48 horas sólo mostró tener una mejor especificidad.

**Palabras clave:** Pancreatitis aguda, sistemas pronóstico, APACHE II, Ranson.

**Cir Gen 2003;25: 112-118**

85.79%, respectively. Sensitivity of APACHE II at 48 hours to predict the occurrence of major complications was of only 26.47%, whereas specificity was of 93.75%. The positive prediction value of this system was of 45%.

**Conclusion:** The Ranson system had a greater sensitivity and positive prediction value. APACHE II at admittance and after 48 hours only depicted a better specificity.

## Introducción

La pancreatitis aguda (PA), definida como un proceso inflamatorio del páncreas con afección variable de otros tejidos regionales u órganos a distancia,<sup>1</sup> afecta aproximadamente a 40 de cada 100,000 habitantes de la población general, con una mortalidad que varía del 5 al 25%.<sup>2</sup> La PA se caracteriza por dolor abdominal y elevación de los niveles séricos de amilasa y lipasa. A pesar de que existen varias causas, las más comunes son la litiasis biliar y el alcoholismo.<sup>3</sup> Independientemente de la causa, la PA resulta de una cascada de eventos que inicia con la activación aberrante de potentes enzimas proteolíticas que conduce al daño celular de los acinos pancreáticos y que culmina con la generación de una respuesta inflamatoria con efectos locales y sistémicos.<sup>4,5</sup>

Los ataques de PA se clasifican como: leves, en donde la disfunción orgánica es mínima, usualmente autolimitada y con una recuperación sin complicaciones; y graves, los cuales se presentan en un 20 a 30% de los pacientes y se caracterizan por la presencia de falla orgánica múltiple y/o complicaciones locales como la necrosis. En esta situación, la muerte ocurre hasta en un 25%, a pesar de los avances en el diagnóstico y manejo.<sup>1</sup>

Es difícil predecir el curso de la PA, particularmente cuando la evaluación clínica se lleva a cabo al ingreso a un centro hospitalario. Por este motivo se han buscado métodos más objetivos para evaluar la gravedad de este padecimiento.<sup>6</sup>

En 1976, Ranson<sup>7</sup> describió una evaluación prospectiva de índices clínicos, bioquímicos y hematológicos para la predicción de la gravedad de la PA, demostrando que en los pacientes con tres o más factores positivos, el índice de mortalidad ascendía hasta un 62%. Más adelante, este sistema fue modificado para la pancreatitis biliar,<sup>8</sup> sin embargo, en la mayor parte de los centros se utiliza en su formato original.

En 1985, Knaus<sup>9,10</sup> propuso evaluar la gravedad de la enfermedad en pacientes en estado crítico mediante la medición de doce variables fisiológicas, incluyendo

la edad y la presencia de enfermedades crónicas, designando a este sistema como APACHE II (Acute Physiologic Assessment and Chronic Health Evaluation).

En 1992, en Atlanta GA,<sup>1</sup> el consenso internacional de expertos para PA, reafirmó a los sistemas APACHE II y al descrito por Ranson, como útiles en la estadificación del grado de gravedad de la PA. Se recomienda considerar un ataque de PA como potencialmente grave si el paciente tiene tres o más criterios de Ranson y una puntuación mediante APACHE II de ocho o más.

Es claro que el predecir de manera precisa un ataque de PA, está relacionado con la efectividad del tratamiento. Nuevas estrategias terapéuticas prometen la reducción de los índices de morbi-mortalidad, sin embargo, en la actualidad no existe un sistema predictivo ideal.<sup>11</sup>

La precisión y eficacia de los sistemas comúnmente utilizados para predecir la gravedad han sido muchas veces sobre estimados.<sup>1,12</sup> El presente estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia del sistema APACHE II y el propuesto por Ranson para predecir la gravedad de la pancreatitis aguda.

## Pacientes y métodos

En el periodo comprendido de marzo de 1999 a marzo de 2001 se incluyeron a todos los pacientes mayores de 15 años de edad admitidos a la clínica de páncreas de la División de Cirugía General del Hospital General "Dr. Manuel Gea González", con diagnóstico de pancreatitis aguda.

Se excluyeron aquellos pacientes referidos de otra institución con manejo ya establecido y se eliminaron a los pacientes en los que no fue posible obtener los parámetros necesarios para calcular la puntuación de uno o ambos sistemas pronósticos.

Se definió como pancreatitis aguda al cuadro clínico caracterizado por dolor abdominal agudo típico acompañado de náusea y vómito, asociado a niveles séricos de amilasa y/o lipasa tres veces mayor a su valor normal de referencia, o a la demostración del

proceso inflamatorio pancreático mediante tomografía axial computarizada (TAC).

Para cada paciente se determinó la puntuación de Ranson y de APACHE II al ingreso y a las 48 horas. El evento de pancreatitis se clasificó como potencialmente grave según lo propuesto en el simposio de Atlanta: Ocho o más puntos mediante APACHE II, y tres o más criterios de Ranson. Se estudiaron otras variables como: Género, edad, etiología, causas de morbilidad y mortalidad.

Para fines del estudio se consideraron las siguientes definiciones operacionales<sup>1</sup>:

#### 1. Morbilidad mayor

Evento de pancreatitis aguda en el que se desarrolla falla de uno o más órganos, complicaciones locales (necrosis estéril o infectada, absceso y pseudoquiste) o complicaciones sistémicas (coagulación intravascular diseminada, hipocalcemia).

#### 2. Falla orgánica

- a. Estado de choque (TAS < 90 mm Hg)
- b. Insuficiencia respiratoria (PaO<sub>2</sub> < 60 mm Hg)
- c. Falla renal (creatinina > 2 mg % después de la rehidratación)
- d. Hemorragia gastrointestinal (> 500 cc en 24 horas)

#### 3. Colecciones pancreáticas agudas

Localizadas cercanas al páncreas sin una pared de tejido definida.

#### 4. Necrosis pancreática

Área de parénquima pancreático no viable, estéril o infectada. El diagnóstico de infección en el tejido necrótico se confirma con cultivos positivos obtenidos mediante biopsia por punción con aguja fina (BAAF).

#### 5. Pseudoquiste agudo

Colección de secreción pancreática delimitada por una pared no epitelizada. Cuando se encuentra material purulento sin tejido pancreático necrótico, la colección se denomina absceso pancreático.

#### 6. Complicaciones sistémicas

- a. Coagulación intravascular diseminada (plaque-  
tas < 100,000/mm<sup>3</sup>, fibrinógeno < 100 mg/dl, pro-  
ductos de degradación de la fibrina > 80 µg/ml).
- b. Hipocalcemia (< 7.5 mg/dl).

Se determinaron los valores predictivos (positivo y negativo), la sensibilidad y especificidad de ambos sistemas para predecir la gravedad del evento, términos que fueron definidos en el contexto de PA<sup>13</sup> de la siguiente manera:

1. *Sensibilidad*. Proporción de pacientes con pancreatitis grave correctamente pronosticados como graves.
2. *Especificidad*. Proporción de pacientes con pancreatitis leve correctamente pronosticados como leves.
3. *Valor predictivo positivo*. Proporción de pacientes

pronosticados como graves, quienes presentaron un resultado grave.

4. *Valor predictivo negativo*. Proporción de pacientes pronosticados como leves quienes presentaron un resultado leve.
5. *Eficacia*. Proporción de pacientes correctamente pronosticados ya sea como leves o graves.

Se tomó como estándar de oro la presentación de mortalidad y morbilidad mayor.

#### Análisis estadístico

Se empleó estadística descriptiva (media, mediana, moda, amplitud y porcentaje) para la presentación de datos. Se comparó la frecuencia de complicaciones mayores y de muerte por arriba y debajo del nivel de corte para ambos sistemas pronóstico. Se utilizaron las pruebas de  $\chi^2$  cuadrada y exacta de Fisher con un nivel de confianza bilateral (1-alfa) de 99% ( $p < 0.01$ ).

El protocolo fue aceptado por las Comisiones de Ética y de Investigación del Hospital sede.

#### Resultados

Se registró un total de 286 pacientes con pancreatitis aguda, de los cuales fueron eliminados 76 por tener parámetros incompletos, por lo tanto sólo se incluyeron en el estudio a 210 pacientes. El promedio de edad fue de  $39.77 \pm 15.92$  años (15-91 años). La relación hombre mujer fue de 0.8:1.0. La estancia hospitalaria promedio fue de  $9.79 \pm 10.44$ . En el **Cuadro I** se presentan las causas de pancreatitis aguda, siendo la litiasis biliar la más frecuente, seguida del etanol (56% y 20% respectivamente). La pancreatitis intersticial se presentó en 87% de los casos, el **Cuadro II** muestra la distribución de los pacientes de acuerdo a la clasificación del Sistema de Atlanta. Treinta y cuatro pacientes (16%) presentaron complicaciones mayores, siendo las más frecuentes las colecciones pancreáticas (34%), la necrosis pancreática (30%) y la falla orgánica (13%) (**Cuadro III**).

La mortalidad general fue de 3.8% (8 pacientes). Las causas de muerte en orden de frecuencia fueron: falla orgánica (5 pacientes, 60%), choque séptico (2 pacientes, 33%) y acidosis metabólica (un paciente, 7%).

Se realizó TAC de abdomen en 49 pacientes, encontrando necrosis pancreática en 26 pacientes (53%), y colecciones peripancreáticas en 30 pacientes (61%). Once de los 49 pacientes tuvieron una colección peripancreática (categoría D en la clasificación de Balthazar) y 19 tuvieron dos o más colecciones (categoría E).

#### Sistema de Ranson

La media de los criterios de Ranson fue de 1.842 (0-7). Cincuenta y cuatro pacientes (26%) tuvieron tres o más criterios de Ranson, por lo que fueron considerados como probables eventos graves.

La incidencia de complicaciones mayores fue significativamente mayor (40.7%) en estos pacientes al compararse con aquéllos con menos de tres criterios (7.6%) ( $P = 0.000$ ) (**Cuadro IV**).

**Cuadro I.**

Causas de pancreatitis aguda.

Causa	Pacientes (n = 210)	Frecuencia (%)
Litiasis biliar	117	56
Etanol	43	20
CPRE *	18	08
Hiperlipidemia	13	07
Otras	07	03
No determinada	12	06

\* Colangio-pancreatografía retrógrada endoscópica

**Cuadro II.**

Distribución de acuerdo a la Clasificación del Sistema de Atlanta.

Entidad	Pacientes (n = 210)	Frecuencia (%)
1. Pancreatitis intersticial	183	87
2. Necrosis pancreática	26	13
a. Necrosis estéril	18	67
b. Necrosis infectada	8	29

**Cuadro III.**

Causas de morbilidad mayor.

Causa	Número (n = 34)	Frecuencia (%) (16%)
Colecciones pancreáticas	30	34
Necrosis pancreática	26	30
Falla orgánica	11	13
Choque séptico	05	06
Pseudoquiste	05	06
Neumonía	03	03
Otras	07	08

\*Varios pacientes presentaron dos o más complicaciones.

**Cuadro IV.**  
Criterios de Ranson.

	< 3 criterios	≥ 3 criterios	Valor de $\chi^2$	Valor de P
Morbilidad	12/156 (7.6)	22/54 (40.7)	28.899	0.000
Mortalidad	2/156 (1.28)	6/54 (11.1)	6.952	0.008

Valores expresados en porcentaje

 $\chi^2$  = Xi cuadrada -1 grado de libertad.

En 22 pacientes el nivel de corte de 3 criterios predijo correctamente la presentación de morbilidad mayor (verdaderos positivos), mientras que en 144 pacientes predijo correctamente la evolución sin complicaciones (verdaderos negativos). Por lo tanto, la sensibilidad del sistema de Ranson en relación a la ocurrencia de morbilidad mayor fue del 64.7%, la especificidad del 81.81% y la eficacia del 79.04% (**Cuadro VI**).

Seis de 54 pacientes (11.1%) con tres o más criterios de Ranson murieron, comparados con sólo dos de 156 pacientes (1.28%) con menos de tres criterios ( $P = 0.008$ ) (**Cuadro IV**). De los 202 pacientes que sobrevivieron al evento de pancreatitis aguda, 154 tuvieron menos de tres criterios (verdaderos negativos).

La sensibilidad del sistema de Ranson en relación a la mortalidad fue de 75%, la especificidad de 76.23% y la eficacia del 76.19%. La probabilidad de morir al tener tres o más criterios es de sólo el 11.11% (valor predictivo positivo), mientras que la probabilidad de sobrevivir al evento cuando se tienen menos de tres criterios es cercana al 100% (valor predictivo negativo) (**Cuadro VI**).

*Sistema de APACHE II al ingreso*

La puntuación promedio de APACHE II al ingreso fue de 3.838 (0 a 27). Ciento ochenta y tres pacientes presentaron menos de 8 puntos, de los cuales sólo 26 (14.2%) presentaron complicaciones. Por otro lado, 27 pacientes presentaron 8 puntos o más, en donde 8 (29.6%) presentaron complicaciones. Aunque menor, esta diferencia no tuvo significado estadístico ( $P = 0.08$ ). En cuanto a la mortalidad, se encontró una diferencia significativa ( $P = 0.008$ ) al comparar el porcentaje entre los pacientes con 8 o más puntos y aquéllos con menos de 8 puntos (14.8% y 2.28% respectivamente) (**Cuadro V**).

El uso del sistema de APACHE II al ingreso predijo correctamente la presentación de morbilidad en 8 pacientes (verdaderos positivos), mientras que la evolución sin complicaciones se predijo en 157 pacientes (verdaderos negativos), mostrando una sensibilidad baja (23.52%) y una especificidad adecuada (89.20%). Los valores de predicción positivo y negativo para morbilidad fueron de 29.63% y 85.79%, respectivamente (**Cuadro VI**).

En relación a la utilidad del uso del sistema de APACHE II al ingreso para predecir mortalidad, se encon-

**Cuadro V.**  
Puntuación de APACHE II al ingreso.

	< 8 puntos	≥ 8 puntos	Valor de $\chi^2$	Valor de $p$
Morbilidad	26/183 (14.2)	8/27 (29.6)	3.066	0.08
Mortalidad	4/183 (2.28)	4/27 (14.8)	7.084	0.008

$\chi^2$  = Xi cuadrada-1 grado de libertad.

**Cuadro VI.**  
Comparación entre Sistema de Ranson y Sistema de APACHE II.

	Ranson	APACHE II Ingreso	APACHE II 48 horas
Morbilidad			
Sensibilidad	64.70 (46.47-79.69)	23.52 (11.38-41.56)	26.47 (13.50-44.65)
Especificidad	81.81 (75.14-87.06)	89.20 (83.42-93.20)	93.75 (88.80-96.68)
VP +	40.74 (27.85-54.93)	29.63 (14.49-50.34)	45.00 (23.82-67.95)
VP -	92.30 (86.64-95.78)	85.79 (79.69-90.34)	86.84 (81.00-91.14)
Eficacia	79.04 (72.78-84.21)	78.57 (72.27-83.79)	82.85 (76.92-87.55)
Mortalidad			
Sensibilidad	75.00 (35.57-95.54)	50.00 (17.44-82.55)	37.50 (10.24-74.10)
Especificidad	76.23 (69.64-81.80)	88.61 (83.21-92.49)	91.58 (86.64-94.87)
VP +	11.11 (04.59-23.31)	14.81 (04.85-34.61)	15.00 (03.95-38.86)
VP -	98.71 (94.96-99.77)	97.81 (94.13-99.29)	97.36 (93.63-99.02)
Eficacia	76.19 (69.73-81.66)	87.14 (81.67-91.21)	89.52 (84.37-93.17)

Valores expresados en porcentaje (intervalos de confianza al 95%)

**Cuadro VII.**  
Puntuación de APACHE II a las 48 horas

	< 8 puntos	≥ 8 puntos	Valor de $\chi^2$	Valor de $p$
Morbilidad	25/190 (13.1)	9/20 (45.0)	11.276	0.000
Mortalidad	5/190 (2.6)	3/20 (15.0)	4.556	0.033

$\chi^2$  = Xi cuadrada-1 grado de libertad.

traron 4 verdaderos positivos y 179 verdaderos negativos. Nuevamente se observó una sensibilidad baja y una especificidad alta (50% y 88.61% respectivamente) (**Cuadro VI**).

#### *Sistema de APACHE II a las 48 horas*

A las 48 horas la media de la puntuación de APACHE II fue de 3.247. En veinte de los 210 pacientes (9.5%) la puntuación de APACHE II fue mayor de ocho. Entre éstos, la frecuencia de complicaciones mayores fue significativamente más alta que en aquéllos con puntuación menor de ocho: 9/20 (45%) en los primeros y 25/90 (13.1%) en los últimos ( $P = 0.000$ ) (**Cuadro VII**).

Por otra parte, 157 pacientes con menos de ocho puntos tuvieron una evolución favorable (verdaderos negativos). Por lo tanto, la sensibilidad del sistema de

APACHE II para predecir la presentación de complicaciones mayores a las 48 horas fue de sólo 26.47%, mientras que la especificidad fue del 93.75%. El valor de predicción positivo con este sistema fue de 45%, sin embargo, el valor de predicción negativo fue de 86.84% (**Cuadro VI**).

La mortalidad de los pacientes con más de ocho puntos fue del 15%, mientras que la mortalidad de aquéllos con menos de ocho puntos fue sólo del 2.6%, la diferencia no es estadísticamente significativa ( $P = 0.033$ ) (**Cuadro VII**). Sólo tres pacientes con puntuación mayor de ocho murieron (verdaderos positivos), mientras que 185 de los pacientes con puntuación menor de ocho sobrevivieron al evento (verdaderos negativos). Una vez más, la sensibilidad fue baja (37.5%) y la especificidad fue elevada (91.58%). Los

valores de predicción positivo y negativo fueron 15% y 97.36%, respectivamente (**Cuadro VI**).

## Discusión

La mayoría de los ataques de PA son autolimitados y presentan una recuperación rápida únicamente con terapia de apoyo,<sup>5</sup> de esta manera, cualquier intervención terapéutica más específica y agresiva deberá aplicarse solamente a pacientes con alto riesgo de desarrollar complicaciones. Por tal motivo, se han realizado diversos estudios con el fin de encontrar un sistema que identifique de manera eficaz, con base en criterios objetivos, aquellos pacientes en mayor riesgo de presentar complicaciones.<sup>14</sup>

Para que un sistema de predicción sea clínicamente útil, deberá superar la eficacia de una evaluación clínica inicial.<sup>11</sup> Cinco estudios<sup>10,15-18</sup> prospectivos han demostrado las limitaciones de la evaluación clínica inicial, por ejemplo, el estudio de Leeds<sup>10</sup> demostró una sensibilidad de 44% y un valor predictivo positivo de 69%. Por lo tanto, para que un sistema predictivo tenga valor, deberá tener una mayor sensibilidad y un valor predictivo positivo tan alto como el de la evaluación clínica inicial. Idealmente, dicho sistema deberá permitir además la predicción de la gravedad dentro de las primeras 24 horas del ingreso hospitalario.

Los sistemas predictivos que en la actualidad se encuentran disponibles y se emplean en la mayor parte de los centros hospitalarios son los de parámetros múltiples como el de Ranson y APACHE II.

En un estudio prospectivo, Wilson et al.<sup>18</sup> demostraron que la eficacia del sistema de Ranson para predecir un ataque grave de PA es limitado, con una sensibilidad de 71%, especificidad de 88% y un valor predictivo positivo de 60%, indicando que 30% de los pacientes con PA grave no fueron diagnosticados y que 40% de aquéllos con tres o más criterios, no presentaron complicaciones. Otros análisis prospectivos han demostrado una sensibilidad aún menor, por ejemplo, el trabajo de Corfield<sup>15</sup> muestra una sensibilidad de 51%, especificidad de 85% y un valor predictivo positivo de 46%. En nuestro estudio, la sensibilidad para morbilidad fue de 64%, especificidad de 81% y valor predictivo de 40.7%. Todos estos estudios indican que aun en manos expertas este sistema de parámetros múltiples ofrece poca ventaja en relación a la evaluación clínica inicial para predecir la gravedad del ataque de PA.

Por otro lado, el estudio de Leeds,<sup>10</sup> que evaluó al sistema APACHE II, menciona que la puntuación al ingreso fue más sensible que la evaluación clínica inicial, sin embargo, 40% de los pacientes con evolución grave de la enfermedad no fueron diagnosticados, con un valor predictivo positivo de sólo 45%. La evaluación a las 48 horas mejoró la sensibilidad (75%) y el valor predictivo positivo (70%). Tiempo después, otro análisis efectuado en Glasgow<sup>19</sup> informó valores similares.

El sistema APACHE II, en nuestro estudio, mostró tener al ingreso una sensibilidad de 23.5% y un valor predictivo positivo de 29.6%. La evaluación a las 48

horas sólo demostró mejoría en cuanto al valor predictivo positivo (45%), ya que la sensibilidad permaneció prácticamente sin cambios (26.47%).

Aunque continúa siendo una herramienta imperfecta,<sup>10</sup> el sistema APACHE II es un método utilizado ampliamente. Una de las ventajas que ofrece es la capacidad de estadificar al paciente al momento del ingreso y antes de una intervención clínica, tomando en cuenta la influencia de la edad y de los estados comórbidos en el resultado de la puntuación.<sup>9</sup>

A pesar de tantos años de estudio, el comportamiento clínico de la pancreatitis aguda aún permanece impredecible.<sup>19</sup> La estadificación eficaz de este padecimiento continuará siendo inadecuada hasta que se esclarezca la fisiopatología de los eventos que lo constituyen.

## Conclusión

A pesar de que se ha informado una mejor sensibilidad y un alto valor predictivo positivo para el sistema APACHE II, al comparar el sistema pronóstico de Ranson contra el de APACHE II al ingreso y a las 48 horas, encontramos que el primero tiene una mayor sensibilidad y valor predictivo positivo, mientras que los dos últimos sólo mostraron tener una mejor especificidad, tanto para morbilidad mayor como para la predicción de mortalidad.

Ante tales resultados es claro que continúa siendo necesaria la existencia de una herramienta de uso temprano para la predicción del probable curso de un ataque de pancreatitis aguda.

## Referencias

1. Bradley EL 3<sup>rd</sup>. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, GA, September 11 through 13, 1992. *Arch Surg* 1993; 128: 586-90.
2. Neoptolemos JP, Raraty M, Finch M, Sutan R. Acute pancreatitis: the substantial human and financial cost. *Gut* 1998; 42: 886-91.
3. United Kingdom guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut* 1998; 42(Suppl. 2): S1-13.
4. Norman J. The role of cytokines in the pathogenesis of acute pancreatitis. *Am J Surg* 1998; 175: 76-83.
5. Beger HG, Rau B, Mayer J, Palle U. Natural course of acute pancreatitis. *World J Surg* 1997; 21: 130-5.
6. Dervenis C, Bassi C. Evidence-based assessment of severity and management of acute pancreatitis. *Br J Surg* 2000; 87: 257-8.
7. Ranson JH, Rifkind KM, Turner JW. Prognostic signs and nonoperative peritoneal lavage in acute pancreatitis. *Surg Gynecol Obstet* 1976; 143: 209-19.
8. Ranson JH. The timing of biliary surgery in acute pancreatitis. *Ann Surg* 1979; 189: 654-63.
9. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818-29.
10. Larvin M, McMahon MJ. APACHE-II score for assessment and monitoring of acute pancreatitis. *Lancet* 1989; 2: 201-4.
11. McKay CJ, Imrie CW. Staging of acute pancreatitis. Is it important? *Surg Clin North Am* 1999; 79: 733-4.

12. Domínguez-Muñoz JE, Carballo F, García MJ, de Diego JM, Campos R, Yansuela J, et al. Evaluation of the clinical usefulness of APACHE II and SAPS systems in the initial prognostic classification of acute pancreatitis: a multicenter study. *Pancreas* 1993; 8: 682-6.
13. De Bernardinis M, Violà V, Mantanar M. A simple use of Bayes theorem for the early prediction of survival in acute pancreatitis. *Surgery* 1987; 2: 110-7.
14. Windsor JA. Search for prognostic markers for acute pancreatitis. *Lancet* 2000; 355: 1924-5.
15. Corfield AP, Williamson RCN, McMahon MJ, Shearer MG, Cooper MJ, Mayer AD, et al. Prediction of severity in acute pancreatitis: prospective comparison of three prognostic indices. *Lancet* 1985; 2: 403-7.
16. Heath DI, Imrie CW. The Hong Kong criteria and severity prediction in acute pancreatitis. *Int J Pancreatol* 1994; 15: 179-85.
17. McMahon M, Playforth M, Pickford IR. A comparative study of methods for the prediction of severity of attacks of acute pancreatitis. *Br J Surg* 1980; 67: 22-5.
18. Wilson C, Heath A, Imrie CW. Prediction of outcome in acute pancreatitis: a comparative study of APACHE II, clinical assessment and multifactor scoring systems. *Br J Surg* 1990; 77: 120-4.
19. Johnson CD, Toh S, Johnson CD. *Prediction of severity in acute pancreatitis*. Pancreatic disease: Towards the year 2000. 2nd Ed., Springer-Verlag, Londres, Inglaterra, 1998: 31-9.

