

Original

Validación de un índice pronóstico de mortalidad a través de indicadores del estado nutricional en pacientes con pancreatitis aguda grave

V. Fuchs-Tarlovsky¹, Z. Espinoza², C. Quintana³ y G. Gutiérrez Salmeán¹

¹Servicio de Oncología. Hospital General de México. ²Universidad Cuauhtémoc. ³Universidad Iberoamericana. México.

Resumen

Objetivo: Evaluar la certeza de un índice pronóstico de mortalidad previamente propuesto, construido a partir de indicadores del estado nutricional, en pacientes con pancreatitis aguda grave.

Métodos (población de estudio, sujetos, intervención): Se utilizaron tres indicadores del estado nutricional (cuenta linfocitaria total, índice creatinina/talla y pliegue cutáneo subescapular) para determinar la relación existente entre el resultado obtenido a partir de índice propuesto con la mortalidad.

Resultados: Se evaluaron 34 pacientes con pancreatitis aguda grave, los cuales fueron divididos en dos grupos de acuerdo a su egreso: sobrevivencia o muerte. La mayoría de los pacientes presentó una etiología litiasica biliar y la patología se presentó con mayor frecuencia en el sexo masculino. Los resultados del índice se relacionaron de manera directa con la mortalidad, es decir, mientras más se acercó el resultado al número 2, mayor fue la probabilidad de muerte del paciente.

Conclusión: A pesar de que fue posible probar la asociación existente entre el índice y la mortalidad, es necesaria una muestra más grande para poder validarlo. Esto, con el objetivo de contar con una herramienta adicional (o para ser utilizada simultánea) a las ya existentes como las escalas de APACHE II o Ranson.

(Nutr Hosp. 2010;25:378-381)

DOI:10.3305/nh.2010.25.3.4276

Palabras clave: Prueba pronóstica. Mortalidad. Indicadores del estado nutricional. Pancreatitis aguda grave.

Introducción

La pancreatitis aguda se define como un proceso de autodigestión e inflamación del páncreas, lo cual puede

Correspondencia: Vanesa Fuchs.
Hospital General de México.
Servicio de Oncología. Unidad 111.
Dr. Balmis #148, Col. Doctores. Del. Cuauhtémoc.
CP 06726 México, D. F.
E-mail: fuchsvanessa@yahoo.com

Recibido: 24-IV-2009.
Aceptado: 30-XI-2009.

VALIDATION OF A PROGNOSTIC INDEX THROUGH NUTRITIONAL STATUS INDICATORS IN PATIENTS WITH SEVERE ACUTE PANCREATITIS

Abstract

Objective: To evaluate the accuracy of a previously proposed prognostic index of mortality determined by nutritional indicators in patients severe acute pancreatitis.

Methods (study population, subjects, intervention): We evaluated used three nutritional status indicators (total lymphocyte count, creatinine/height index and subscapular skinfold) to determine an index associated to mortality prognosis in patients with severe acute pancreatitis.

Results: We assessed 34 patients, who were divided according to their outcome into: a) survivor, b) dead. The vast majority showed a litiasic origin of the disease, which was present among men, predominantly. The index' results were found to be directly (positively) related to mortality probability, i.e., the closer the score was to 2, the more probability the patient had to die

Conclusion: Even though we were able to prove association between the proposed index and the patient's prognosis, a larger sample is needed to validate this as a possible tool which could be used along other prognostic test such as APACHE II or Ranson scales.

(Nutr Hosp. 2010;25:378-381)

DOI:10.3305/nh.2010.25.3.4276

Key words: Prognostic test. Mortality. Nutritional status indicators. Severe acute pancreatitis.

comprometer tejidos y órganos adyacentes e incluso desencadenar una disfunción de órganos y sistemas distantes¹.

Esta patología se clasifica de acuerdo a la severidad del cuadro clínico, tomando en cuenta fines evolutivos, pronósticos y terapéuticos, y a la intensidad de la respuesta inflamatoria sistémica²⁻⁴. Se define como *grave* cuando se asocia con fallo orgánico y con complicaciones como necrosis masiva, absceso y pseudoquiste. Objetivamente, este estado se define cuando el paciente presenta 3 o más de criterios Ranson⁵ o bien, si presenta 8 o más puntos en la escala APACHE II⁶.

Las causas que determinan que se presente en forma leve o grave no se han establecido; algunos autores sugieren que la etiología puede ser un factor importante: siendo la pancreatitis causada por alcoholismo usualmente más severa que la causada por litiasis biliar^{7,8}. Estas dos etiologías, en conjunto, constituyen el 80-95% de las causas de pancreatitis⁹.

De acuerdo a la etiología, es de mayor frecuencia en el sexo masculino cuando el origen es alcohólico y, cuando es litiásico, en mujeres^{10,11}. En México, la pancreatitis de presenta una etiología biliar en el 70%, seguida de origen por alcoholismo en 17-20% de los casos.¹² Es una patología relativamente común, siendo la sexta causa de ingreso en el Servicio de Urgencias del Hospital General de México¹³.

La experiencia clínica ha demostrado la gran importancia de una temprana predicción de severidad y mortalidad en los pacientes con pancreatitis aguda, puesto que de esta forma se puede conducir de mejor manera el manejo y hasta evitar su muerte, así como aumentar la calidad de vida futura, reducir costos hospitalarios, etc.¹⁴⁻¹⁷

En este interés, se han construido diferentes escalas y herramientas a fin de pronosticar la severidad y mortalidad en dichos pacientes. Dentro de las escalas más conocidas se encuentra la de APACHE II, la cual valora variables fisiológicas que representan el estado clínico del paciente. Otra herramienta es la escala Ranson, misma que mide los factores de riesgo al ingreso del paciente al hospital y a las 48 horas: de tres puntos en adelante la pancreatitis aguda se considera severa¹⁸. Por su parte, los criterios tomográficos de Balthazar se basan en el grado de necrosis del páncreas¹⁹. Adicionalmente, se han realizado estudios que evalúan diversos indicadores bioquímicos, por ejemplo, la carboxilpeptidasa-B demostró su efectividad en la predicción la severidad de la pancreatitis aguda; incluso demostró una mayor potencia que la escala APACHE II²⁰.

Por otro lado, es bien sabido que el estado de nutrición juega un papel de gran relevancia en el pronóstico de morbi-mortalidad de cualquier paciente hospitalizado²¹. Un paciente con desnutrición tiene un riesgo mayor de presentar complicaciones (por ejemplo, incapacidad gastrointestinal de compensar el aumento en los requerimientos energéticos y nutrimentales; este aspecto se ve aún más disminuido si se considera el ayuno como tratamiento inicial)^{22,23}. De esta manera, también es posible formular un método de detección para pacientes con riesgo a presentar.

En una investigación realizada en México en 1997 por Fuch y cols., se identificaron 3 indicadores que podrían ser utilizados en el establecimiento del riesgo de mortalidad en paciente con pancreatitis aguda grave. En dicho estudio se tomaron en cuenta diferentes indicadores del estado nutricional: mediciones antropométricas, pruebas de sensibilidad cutánea, pruebas inmunológicas, indicadores bioquímicos y fuerza muscular al ingreso. Se encontró una relación más fuerte entre mortalidad y las variables: pániculo cutáneo subescapular, cuenta total de linfocitos e índice creatinina/talla. Con estos indicado-

res, se construyó un índice pronóstico de mortalidad en paciente con pancreatitis aguda²⁴:

$$1,191310 + 0,0258 (\text{PCSe}) - 0,00009250 (\text{linf. tot.}) - 0,00293 (\text{índ.crea/talla})$$

El resultado va de 1 a 2: un dato más cercano al 1 indica una mayor probabilidad de supervivencia, mientras que la cercanía a 2 indica mayor probabilidad de mortalidad.

Debido a la importancia de lo antes presentado, en este estudio se estudió la validez de la fórmula arriba descrita, al ser aplicada a una población de pacientes con pancreatitis aguda grave con las mismas características que aquellos con quienes se obtuvo esta ecuación.

Material y métodos

Se realizó un estudio transversal y observacional en el cual se evaluó a pacientes hospitalizados en el Servicio de Urgencias y Terapia Intensiva del Hospital General de México que ingresaron con diagnóstico de pancreatitis aguda grave, durante el periodo de febrero a septiembre de 2008.

Como criterios de inclusión se consideró su consentimiento en la participación en el estudio y que tuvieran un mínimo de 18 años. Los pacientes fueron informados de la finalidad del estudio, así como de los procedimientos a realizar, obteniéndose posteriormente la firma de consentimiento de participación.

Una vez cumplidos los requisitos previos, se realizó la medición del pániculo adiposo subescapular —previa estandarización conforme al método de Habitch—^{25,26}; la estatura se estableció mediante la técnica de brazada o la medición del paciente en supino sobre la cama²⁷. Para los indicadores bioquímicos, se tomó una muestra de sangre para la determinación de linfocitos totales y se realizó una recolección de orina de 24 horas con el objetivo de determinar el índice creatinina/talla²⁸. Adicionalmente, del expediente clínico se obtuvieron los datos correspondientes a las escalas de APACHE II y Ranson, a las 24 y 48 horas. Finalmente, se dio seguimiento a la evolución del paciente hasta su egreso. Todos estos datos fueron posteriormente aplicados a la fórmula descrita con anterioridad²⁴:

$$1,191310 + 0,0258 (\text{PCSe}) - 0,00009250 (\text{linf. tot.}) - 0,00293 (\text{índ.crea/talla})$$

El resultado de esta fórmula fue evaluado como la proporción de aciertos entre el pronóstico obtenido y el resultado obtenido (egreso por mejoría/supervivencia o deceso).

Resultados

Se evaluaron 34 pacientes que se clasificaron de acuerdo a su egreso en sobrevivencia (grupo A, n = 27)

Tabla I
Características de la muestra estudiada

Variable	X ± DE Grupo A	X ± DE Grupo B
Linfocitos	972,2 ± 558	800 ± 408
PCSe	28,9 ± 10,6	38,6 ± 8,3
Índice talla/creatinina	112,7 ± 39,5	102,3 ± 37
APACHE II	12 ± 5,1	14,7 ± 4,4
DEI	16,7 ± 7,9	12,1 ± 9,7

D.E. = desviación estándar.
PCSe = pliegue cutáneo subescapular.
DEI = días de estancia intrahospitalaria.

y muerte (grupo B, n = 7). Del grupo A, 15 de los pacientes fueron hombres (55,5%) y se tuvo una media de 43,6 ± 16,6 años; la mayoría (55,5%) presentó una etiología litiasica biliar. Por su parte, del grupo B todos fueron masculinos y mostraron una media de 33,3 ± 3 9,6 años de edad; estos pacientes, predominantemente desarrollaron la enfermedad secundaria a la ingestión crónica de alcohol (85%). Una descripción más detallada de la población se observa en la tabla I.

Una vez aplicados en la fórmula los indicadores estudiados, para el grupo A se obtuvo un valor de 1,5 ± 0,27, mientras que para el grupo B fue de 1,8 ± 0,2. De esta manera, se demuestra que el índice propuesto guarda una relación directa con la mortalidad, es decir, a mayor valor del índice, mayor será la probabilidad de muerte. De hecho, esta asociación puede observarse en la figura 1, en la cual se subdivide la muestra de acuerdo al puntaje obtenido y al egreso hospitalario.

Discusión

Después de analizar los datos obtenidos, es posible observar que son similares a los ya reportados en la literatura mundial.

Es bien conocido el que la pancreatitis afecta a los pacientes generalmente en la cuarta década de vida. De hecho, algunos investigadores²⁹ aseguran que esta enfer-

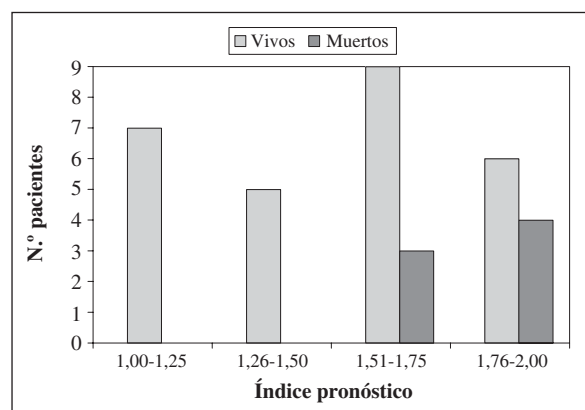


Fig. 1.—Relación del índice pronóstico con la mortalidad.

medad tiene un máximo de incidencia entre la tercera y quinta década de vida; este aspecto coincide con lo encontrado en la muestra incluida en la investigación: la distribución por edades mostró dos picos de mayor incidencia, el primero se encontró a una edad de 43,7 ± 16,2 y, el segundo, de 33,29 ± 9,6 años.

La etiología de la pancreatitis aguda que predomina en la población mexicana es la biliar, seguida causada por el alcoholismo, aspectos ya reportados previamente y encontrados en este estudio³⁰. Por otro lado, los pacientes que se estudian en el presente trabajo se consideran de tipo grave debido a que presentan una puntuación APACHE II de 11,48 ± 5 en el grupo A y de 14,7 ± 4,3, coincidiendo con Knaus y Zimmerman³¹, quienes establecieron que los individuos que presentan un puntuación mayor a ocho puntos son considerados con riesgo de mortalidad.

En estudios previos se ha reportado que la severidad de la pancreatitis depende de su etiología y que la pancreatitis alcohólica presenta la forma más severa^{32,33}, ya que el alcohol ejerce un daño mayor que del mecanismo de obstrucción —cuando la etiología es litiasica biliar— y una mayor estimulación continua de la secreción pancreática, así como una lesión directa de la célula acinar. En el presente estudio, se encontró que de los pacientes fallecidos, 6 tuvieron pancreatitis de origen alcohólico y sólo 1 de origen biliar. Además, se confirma lo previsto en el artículo de Sánchez³³, quien menciona que en hombres predomina la etiología alcohólica: en esta investigación, 15 hombres padecieron pancreatitis alcohólica, mientras que sólo una mujer la presentó.

Con el fin de conocer la respuesta inmunológica del paciente se midió la cuenta de linfocitos totales en sangre periférica. Se ha mencionado³⁴ que la cuenta total linfocitaria es un indicador con poder predictivo del estado, sin embargo, el nivel de linfocitos se puede ver afectado por la misma pancreatitis y sus complicaciones. En este estudio se observa una diferencia en este indicador por medio de la comparación entre grupos: el promedio de linfocitos totales obtenido fue de 943,68 ± 552,8 en el grupo A, mientras que en el grupo B es significativamente menor, teniendo un valor de 400 ± 800.

Los puntajes obtenidos por el índice pronóstico propuesto en esta investigación, mostraron una tendencia de correlación directa o positiva: a mayor valor del índice, peor pronóstico tendrá el paciente, al elevarse el riesgo de muerte.

Conclusión

Se lograron evaluar los tres indicadores del estado de nutrición: panículo subescapular, índice creatinina-talla y linfocitos en la población evaluada. De los resultados obtenidos de la fórmula, se encontró una relación entre el resultado directo pronóstico y la evolución final del paciente: como se expuso anteriormente el promedio del grupo A fue menor al grupo B. Gráfica-

mente se describe también el número de fallecimientos aumenta con un resultado de 1,75 y ninguno de los que fallecieron obtuvieron menor resultado de 1,25.

A pesar de esta tendencia, el número de paciente resulta relativamente pequeño, por lo que se propone ampliar y reproducir el estudio en otras poblaciones en el afán de obtener una prueba pronóstica fiable como una posible herramienta auxiliar a las escalas de Balthazar, APACHE II y Ranson.

Referencias

1. Gunter K, Maillet B. Pathology of acute and chronic pancreatitis. *Pancreas* 1993; 8 (6): 659-70.
2. Bradley E. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis Atlanta, GA. 1992, p. 128.
3. Triester SL. Prognostic factors in acute pancreatitis. *J Clin Gastroenterol* 2002; 34: 167-76.
4. Sandber AA. Early prediction of severity in acute pancreatitis: is this possible? *JOP* 2002; 3 (5): 116-25.
5. Ranson JHC. Etiological and prognosis factors in human acute pancreatitis: a review. *Am J Gastroenterol* 1982; 77: 633-8.
6. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13 (10): 818-29.
7. Opie EL. Etiology of acute pancreatitis. *Bull Johns Hopkins Hosp* 1901; 12: 182.
8. Uhl W. Influence of etiology on the dose and outcome of acute pancreatitis. *Pancreas* 1996; 13: 398.
9. Guyton H. Tratado de fisiología médica. 10ª ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2005, pp. 898-901.
10. Mayari E. Decisiones en el paciente crítico con infección en pancreatitis aguda grave. *Intensivos Vol. 1*. Junio 1999, pp. 10-24.
11. Shoemaker A. Tratado de medicina crítica y terapia intensiva. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana; 1991, pp. 804-8, 1174-95.
12. Mier J, Ferat E, Castellanos A, Blanco R. Tratamiento quirúrgico de la pancreatitis aguda: la experiencia mexicana. *Rev Gastroenterol Méx* 1993; 58: 373-7.
13. Cuaderno Estadístico Anual 2007 del Hospital General de México. 20 motivos de egresos más frecuentes urgencias 401 C, p. 360.
14. Schwaner C, Rivas J, Cancino F. Pancreatitis aguda: índice de severidad en tc. *Rev Chil Radiol* 2003; 9: 187-93.
15. Hochman D, Louie B, Bailey R. Determination of patient quality of life following severe acute pancreatitis. *Can J Surg* 2006; 49: 101-6.
16. Hernández A, Olveros H. Validez de los marcadores de severidad de la predicción de mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda. *Rev Med* 2007; 15: 48-53.
17. Rosas F, Gaxiola WR. Evaluación de las escalas y factores pronósticos en pancreatitis aguda grave. *Ciruj Gen* 2005; 27: 137-43.
18. Pearce CB, Gunns R, Ahmed A, Johnson G. Machine learning prediction of severity in acute pancreatitis: using admission values of APACHE II score and C-reactive protein. *Pancreatology* 2006; 6: 123-31.
19. De Beaux AC, Goldie JA, Ross D. Serum concentrations of inflammatory mediator related to organ failure in patients with acute pancreatitis. *Br J Surg* 1996; 83: 349-53.
20. Hilal MA, Tsiang C, Westlake D, Johnson C. Carboxypeptidase-B activation peptide, a marker of pancreatic acinar injury, but not L-selectin, a marker of neutrophil activation, predicts severity of acute pancreatitis. *J Gastroenterol Hepatol* 2007; 22 (6): 349-54.
21. Lugli AK, Carli F, Wykes S. The importance of nutrition status assessment: the case of severe acute pancreatitis. *Nutr Rev* 2007; 65: 329-34.
22. Roy L. The value of nutritional assessment in the surgical patient. *JPEN* 1985; 9 (2): 170-2.
23. Seltzer M, Fletcher S. Instant nutritional assessment in intensive care unit. *JPEN* 1981; 5 (1): 70-2.
24. Fuchs V. Estado nutricional y pancreatitis aguda grave: propuesta de un modelo analítico pronóstico. *Cir Gen* 1997; 19 (2): 15-115.
25. Casanueva E, Kaufer M, Pérez AB, Arroyo P. Nutriología Médica. México: Ed. Médica Panamericana; 1999, pp. 604-10.
26. Habitch JP. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno". *Bol San Panam* 1974; 5: 375-84.
27. Bernard MA, Jacobs DO. Manual de nutrición y atención metabólica en el paciente hospitalario. México: McGraw-Hill; 1989.
28. Gibson R. Principles of nutritional assessment. Nueva York: Oxford University Press; 1990.
29. Kopp LA, Carli F. The importance of nutrition status assessment: the case of severe acute pancreatitis. *Nutr Rev* 2007; 65: 329-34.
30. Mier J, Ferat E, Castellanos A, Blanco R. Tratamiento quirúrgico de la pancreatitis aguda: la experiencia mexicana. *Rev Gastroenterol Méx* 1993; 58: 373-7.
31. Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP. Apache II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13 (10): 818-29.
32. Lankisch PG. Which etiology causes the most severe acute pancreatitis? *Int J Pancreatol* 1999; 25: 55.
33. Sánchez R, Acosta R. Etiología determinante de severidad en la pancreatitis aguda. *Gac Med Mex* 2003; 139: 37.
34. Roy L. The value of nutritional assessment in the surgical patient. *JPEN* 1985; 9 (2): 170-2.