

ARTÍCULOS ORIGINALES

Predicción Precoz de Severidad en Pancreatitis Aguda

Y. Surco¹, J. Huerta Mercado¹, J. Pinto¹, A. Piscocoya¹, R. De Los Ríos¹, R. Prochazka¹, A. Zegarra¹, J. Cieza Zevallos²

RESUMEN

OBJETIVO: Identificar el indicador que mejor predice la severidad en forma temprana en pacientes con pancreatitis aguda.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó un estudio de cohorte prospectiva entre diciembre del 2009 y diciembre del 2011. Se clasificó los cuadros de pancreatitis aguda en leve y severa en base a los criterios de falla orgánica o complicaciones locales según el Simposio de Atlanta. Los indicadores de APACHE-II, BISAP y urea fueron calculados usando los datos de las primeras 24 horas de admisión. El indicador de Ranson se calculó con datos de las primeras 48 horas. La hemoconcentración se calculó a las 24 horas de la admisión después de una adecuada hidratación. Para evaluar la capacidad predictiva de los diferentes indicadores se utilizó el área bajo la curva ROC.

RESULTADOS: Ingresaron al estudio 329 pacientes con pancreatitis aguda: doscientos catorce mujeres (65%) y 115 varones (35%). La etiología más frecuente fue la biliar 245 (74.3%). Doscientos cuarenta fueron pancreatitis leves (73%) y 89 pancreatitis severas (27%). Las áreas bajo la curva ROC de los indicadores fueron: APACHE-II: 0.74; BISAP: 0.78; Ranson: 0.48; urea: 0.70; hematocrito a las 24 horas: 0.73. Se registraron 10 muertes (mortalidad: 3%). No se observó diferencias significativas del indicador BISAP con el indicador de APACHE-II, con la urea ni la hemoconcentración, pero sí con el puntaje de Ranson.

CONCLUSIÓN: BISAP es un score sencillo que aplicado tempranamente en la emergencia identifica pacientes con cuadro clínico severo con eficacia similar al APACHE-II, urea y hemoconcentración; y mejor que Ranson.

PALABRAS CLAVE: pancreatitis aguda, BISAP, severidad, indicadores pronósticos

Rev. Gastroenterol. Perú; 2012; 32-3: 241-250

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify the score that best predicts early severity in patients with acute pancreatitis.

MATERIALS AND METHODS: A prospective cohort study was performed from December 2009 to December 2011. Cases of pancreatitis were classified as mild or severe based on the organ failure criteria and/or local complications according to the Atlanta Symposium. APACHE-II, BISAP and urea were calculated using data from the first 24 hours. Ranson was calculated using data from the first 48 hours. Hemoconcentration was assessed 24 hours from admission, after adequate hydration. To assess the predictive value of the different scores the area under the curve ROC was used.

RESULTS: 329 patients with acute pancreatitis were included: 214 women (65%) and 115 males (35%). The most common etiology was biliary 245 (74.3%). Two hundred and forty were mild cases of pancreatitis (73%) and 89 were severe (27%). The areas under the curve ROC were: APACHE-II: 0.74; BISAP: 0.78; Ranson: 0.48; urea: 0.70; hemoconcentration: 0.73. There were 10 deaths (mortality: 3%). There were no significant differences between BISAP and APACHE-II, urea or hemoconcentration, but a significant difference existed with Ranson score.

CONCLUSION: BISAP is a simple score that applied early in the emergency room identifies patients with severe pancreatitis with an efficacy similar to APACHE-II, urea and hemoconcentration, and better than Ranson.

KEY WORDS: acute pancreatitis, BISAP, severity, prognostic scoring

1. Médico Gastroenterólogo del Hospital Nacional Cayetano Heredia.
2. Médico nefrólogo del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda se define como una inflamación súbita desarrollada sobre una glándula pancreática previamente sana que suele seguirse, si el enfermo sobrevive, de una curación sin secuelas. Esta patología involucra un amplio espectro de enfermedad desde el edema parenquimal leve hasta la pancreatitis severa necrotizante o hemorrágica¹⁻⁵. La mayoría de los pacientes con pancreatitis aguda desarrollan un curso leve pero cerca de un 15-20% progresan a pancreatitis aguda severa^{1,6-10} definida como la presencia de falla orgánica (shock con presión arterial sistólica menor 90mmHg, hipoxemia con PO₂ menor o igual a 60mmHg, insuficiencia renal con creatinina mayor a 2mg/dl después de adecuada hidratación, y sangrado gastrointestinal mayor a 500cc/24hs) o complicaciones locales como necrosis, absceso y pseudoquistes¹¹ la cual está asociada a una tasa de mortalidad del 3-5% a pesar de los avances en su manejo¹².

La habilidad para predecir esta severidad puede ayudarnos a identificar pacientes con riesgo incrementado para morbilidad y mortalidad.

La severidad del cuadro puede ser predecida usando parámetros clínicos, laboratoriales y radiológicos, indicadores de severidad y marcadores séricos, algunos de estos pueden ser obtenidos a la admisión o dentro de las primeras 48hs, sin embargo el predictor ideal debe ser rápido, reproducible, mínimamente invasivo y exacto especialmente para predecir pacientes con riesgo incrementado de muerte¹³.

El indicador de Ranson consta de 11 parámetros: 5 al momento del ingreso y 6 a las 48 horas; fue usado durante muchos años para evaluar severidad en pancreatitis aguda sin embargo tiene la desventaja de que requiere 48 horas para ser completado. En general un indicador de Ranson menor a 3 tiene una mortalidad de 0-3%; mayor o igual a 3 tiene una mortalidad de 11-15% y mayor o igual a 6 con una mortalidad de 40%; sin embargo en un metanálisis reciente realizado por Bernardini en el cual se incluyeron 110 estudios concluyen que Ranson provee una pobre fuerza predictiva de severidad en pancreatitis aguda^(3, 8, 12, 14). En estos estudios mostraron que el indicador Ranson a las 48 horas tiene un valor predictivo positivo de 48% y un valor predictivo negativo de 93%.

El indicador APACHE-II incluye una variedad de variables fisiológicas, puntos adicionales para la edad y puntos adicionales para enfermedad crónica los cuales pueden ser medidos a la admisión y diariamente como medida necesaria para ayudar a identificar pacientes con pancreatitis severa. Una variedad de reportes correlacionaron un APACHE-II mayor a la admisión y durante las primeras 72 horas con una mayor mortalidad (menor 4% con un APACHE-II menor 8 y 11-18% con un APACHE-II mayor o igual 8)^(8, 12, 13). En un estudio reciente donde se comparan el puntaje Ranson, APACHE-II y APACHE III; el APACHE-II obtenido dentro de las primeras 24 horas tiene

un valor predictivo positivo de 43% y un valor predictivo negativo de 86% para pancreatitis aguda severa así mismo determinaron que un APACHE-II que incrementa durante las primeras 48 horas orienta hacia la evolución de una pancreatitis aguda severa mientras que un APACHE-II que disminuye dentro de las primeras 48 horas sugiere pancreatitis leve⁽¹¹⁾.

El indicador BISAP es un score utilizado en pancreatitis aguda el cual fue validado para mortalidad y severidad, y podría ayudarnos a predecir la estancia hospitalaria, la necesidad de unidad de cuidados intensivos y la necesidad temprana de intervención^(9, 13). En un estudio reciente de predicción temprana de mortalidad definieron como pancreatitis severa aquellos pacientes con cuadro de pancreatitis más la presencia de falla orgánica e identificaron 5 parámetros (BUN mayor 25 mg/dl, alteración del estado mental, edad, efusión pleural, respuesta inflamatoria sistémica) a los cuales se les asignaba un punto haciendo un total de 5 puntos y determinaron que un BISAP mayor o igual a 3 tenía un riesgo de mortalidad de 5-20%. Con una sensibilidad de 70% y una especificidad de 83%. Sin embargo es un test que ha probado ser muy buen predictor de mortalidad en otros estudios como el de Vikesh y Georgios^(12, 15) por lo que queremos evaluarlo como indicador de severidad en nuestros pacientes.

En pancreatitis aguda severa existe una considerable extravasación de fluido intravascular hacia un tercer espacio como consecuencia de mediadores inflamatorios y la respuesta inflamatoria local secundaria a la actividad enzimática pancreática. La reducción del volumen intravascular puede ser detectado como un incremento en el nivel sérico del hematocrito lo cual puede producir disminución en la perfusión de la micro circulación del páncreas y resultar en necrosis pancreática. En un estudio realizado por Banks sobre "Hemoconcentración como predictor temprano de falla orgánica y necrosis pancreática" concluyeron que un hematocrito mayor o igual a 44 a la admisión o durante las primeras 24 horas tenían mayor riesgo de necrosis pancreática y que una disminución del hematocrito durante las primeras 24 horas tenían menor riesgo de necrosis pancreática^(10, 16-18) sin embargo la mayoría de estudios muestra que este no es un valor predictivo confiable de severidad⁽¹⁸⁻¹⁹⁾.

Así mismo se ha observado que la pancreatitis aguda severa es un estado hipercatabólico por excelencia el cual puede ser reflejado a través de la medida de la urea, se han realizado múltiples estudios que tratan de predecir mortalidad a partir de dicha medida. Un estudio reciente sobre predicción de mortalidad en base a los cambios tempranos en la urea sérica realizado por Banks y col. donde se incluyeron 13 384 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, de estos 5819 tenían niveles de urea mayor o igual a 3 veces el valor basal al ingreso y concluyeron que el incremento de 5mg/dl de urea durante las primeras 24 horas se correlacionaba con un incremento de la mortalidad en 2.2 veces con una sensibilidad del 89%.⁽²⁰⁾

La identificación de pacientes al ingreso con riesgo de pancreatitis aguda severa a través de indicadores de predic-

ción temprana ayuda a la toma de decisiones de manera más oportuna a través de una intervención enérgica.

No hay estudios prospectivos de valoración de escalas de severidad desarrolladas en otros medios ni en nuestro hospital.

Objetivos

General

Identificar el indicador que mejor predice severidad de forma temprana en pacientes con pancreatitis aguda.

Específicos

1. Evaluar el indicador BISAP como predictor temprano de severidad.
2. Evaluar el indicador Ranson como predictor temprano de severidad.
3. Evaluar el indicador APACHE-II como predictor temprano de severidad.
4. Evaluar la urea como predictor temprano de severidad.
5. Evaluar la hemoconcentración como predictor temprano de severidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño:

Estudio de cohorte prospectivo

Se evaluaron los siguientes indicadores: Ranson, APACHE-II, BISAP, urea, hemoconcentración como indicadores precoces de severidad.

Lugar

Servicio de Emergencia y Hospitalización del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Población

Toda la población de pacientes con diagnóstico al ingreso de "Pancreatitis Aguda" entre Diciembre del 2009 y Diciembre del 2011

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda a la admisión definida como el proceso inflamatorio agudo del páncreas que puede comprometer por contigüidad otros tejidos u órganos vecinos o incluso desencadenar disfunción de órganos y sistemas distantes⁽¹⁻⁸⁾ y que cumpla con los siguientes criterios:
- Cuadro clínico: Dolor de inicio brusco en hemiabdomen superior generalmente de tipo cólico e irradiado en banda.

Más uno de los siguientes criterios:

- Laboratorio: Niveles de amilasa o lipasa sérica aumentados en por lo menos 3 veces su valor basal.
Imágenes: cambios tomográficos compatibles con pancreatitis aguda

Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 14 años

Para el estudio se clasificó los cuadros de pancreatitis aguda en leve y severa en base a la presencia de criterios de falla orgánica (shock con presión arterial sistólica menor 90mmHg, hipoxemia con PO₂ menor o igual 60 mmHg, insuficiencia renal con creatinina mayor 2 mg/dl después de adecuada hidratación y sangrado gastrointestinal > 500cc /24hs) o complicaciones locales (absceso, pseudoquiste o necrosis) según el Simposio de Atlanta. Los indicadores BISAP, APACHE-II y urea fueron calculados usando los datos de las primeras 24 horas. El valor de hematocrito fue tomado a las 24 horas del ingreso después de una adecuada hidratación. El indicador Ranson se calculó con datos de las primeras 48 horas.

Los promedios de cada predictor de severidad fueron comparados entre los pacientes leves y severos mediante la prueba de "t de student" para variables con distribución normal.

La sensibilidad, especificidad y los valores predictivos positivo y negativo fueron calculados para cada indicador usando los puntos de corte habituales (BISAP mayor o igual a 3, APACHE-II mayor o igual a 8, Ranson mayor o igual a 3, urea mayor o igual a 25mg/dl, y hemoconcentración determinada por hematocrito mayor o igual a 44%).

Se estimó la capacidad predictiva de cada indicador mediante el área bajo la curva ROC (Receiver Operating Characteristics). Se comparó a los predictores de severidad usando los intervalos de confianza de sus áreas bajo la curva ROC.

Todas las pruebas estadísticas fueron analizadas con un nivel de significancia de 0.05% usando el programa Stata versión 11.

El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio 329 pacientes fueron admitidos a la emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia con diagnóstico de pancreatitis aguda, 214 pacientes de sexo femenino (65%) y 115 de sexo masculino (35%)

Respecto a la etiología del cuadro: Doscientos cuarenta y cinco pancreatitis fueron de origen biliar (74.3%) y 84 fueron pancreatitis no biliar (25.6%).

En base a los criterios de falla orgánica y complicaciones locales según el Simposio de Atlanta, 240 pacientes fueron catalogados como leves al no presentar ninguno de los criterios descritos (73%), mientras que 89 pacientes presentaron al menos uno de los criterios (27%) siendo catalogados como severas. Se registraron 10 muertes (3%).

El puntaje promedio del indicador APACHE-II en el grupo de las pancreatitis leves es $3,25 \pm 2,41$ y el puntaje promedio en el grupo de pacientes severos es $7,06 \pm 3,35$ con una $p < 0,000$. El valor de la sensibilidad y especificidad 0,47 y 0,95 respectivamente. Con un valor predictivo positivo y predictivo negativo 0,76 y 0,83 respectivamente. El área bajo la curva ROC es 0,74 (0,627-0,845) (Tabla 1, 2).

TABLA 1.- SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD, VPP, VPN DE LOS DIFERENTES INDICADORES PARA PREDECIR SEVERIDAD

SCORES	Nº PACIENTES	SEVERIDAD (%)	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
APACHE						
≤ 7	274	47 (17.15%)	0,47	0,95	0,76	0,83
≥ 8	55	42 (76.36%)				
BISAP						
≤ 2	265	34 (12.83%)	0,63	0,96	0,83	0,87
≥ 3	64	55 (85.94%)				
RANSON						
≤ 2	249	33 (13.25%)	0,63	0,67	0,41	0,83
≥ 3	80	56 (70.0 %)				
HEMATOCRITO 24 HORAS(%)						
≤43	282	68 (24.11%)	0,30	0,95	0,68	0,79
≥44	47	21 (44.68%)				
UREA						
≥ 25	6	4 (66.67%)	0,04	0,99	0,67	0,74
< 25	323	85 (26.32%)				

TABLA 2: PUNTAJE PROMEDIO DE CADA INDICADOR

PUNTAJE PROMEDIO	Pancreatitis aguda leve ± DS	Pancreatitis aguda severa ±DS	p
BISAP	0,5561 ± 0,059	2,9167 ± 1,1108	10-4
RANSON	2,1375 ± 0,9691	3,5506 ± 2,1106	10-4
APACHE	3,2500 ± 2,4124	7,0562 ± 3,3553	10-4
HEMATOCRITO (24 HORAS)	38,3050 ± 4,6558	40,1850 ± 7,6385	0.032
UREA	26,037 ± 17,951	30,661 ± 23,3824	0.4

El puntaje promedio del indicador Ranson en el grupo de las pancreatitis leves es $2,14 \pm 0,97$ y el puntaje promedio en el grupo de pacientes severos es $3,55 \pm 2,11$ con una $p < 0,000$. El valor de la sensibilidad y especificidad 0,63 y 0,67 respectivamente. Con un valor predictivo positivo y predictivo negativo 0,41 y 0,83 respectivamente. El área bajo la curva ROC es 0,48 (IC 95% 0,413-0,555).

El puntaje promedio del indicador BISAP en el grupo de las pancreatitis leves es $0,56 \pm 0,059$ y el puntaje promedio en el grupo de pacientes severos es $2,92 \pm 1,11$ con una $p < 0,000$. El valor de la sensibilidad y especificidad 0,63 y 0,96 respectivamente. Con un valor predictivo positivo y predictivo negativo 0,83 y 0,87 respectivamente. El área bajo la curva ROC es 0,78 (IC 95% 0,699 - 0,862).

El puntaje promedio del hematocrito a las 24 horas en el grupo de las pancreatitis leves es $38,31 \pm 4,66$ y el

puntaje promedio en el grupo de pacientes severos es $40,18 \pm 7,64$ con una $p < 0,032$. El valor de la sensibilidad y especificidad 0,30 y 0,95 respectivamente. Con un valor predictivo positivo y predictivo negativo 0,68 y 0,79 respectivamente. El área bajo la curva ROC es 0,73 (IC 95% 0,641 - 0,819).

Al comparar el puntaje promedio de la urea entre ambos grupos, el promedio en el grupo leve es $26,037 \pm 17,9516$ mientras que el puntaje promedio en el grupo de pacientes severos es $30,661 \pm 23,3824$ con un valor de $p < 0,4$. El valor de la sensibilidad y especificidad 0,04 y 0,99 respectivamente. El área bajo la curva ROC es 0,70 (IC 95% 0,481 - 0,922).

El número de pacientes con puntaje APACHE-II mayor o igual 8 fue de 55 de los cuales 42 (76.36%) evolucionaron como cuadros severos. El indicador BISAP mayor o igual 3 fueron 64 pacientes de los cuales 55 (85,94%) desarrollaron pancreatitis aguda severa. El indicador Ranson mayor o igual 3 fueron 80, de ellos 56 (70%) fueron severas. En cuanto a la urea (mayor a igual 25 mg/dl) y hematocrito (mayor o igual 44) fueron 6 y 47 pacientes de los cuales 4 (66,67%) y 21 (44,68%) respectivamente fueron severas.

Para evaluar la capacidad predictiva de severidad de cada score se calculó el área bajo la curva ROC obteniéndose un área bajo la curva ROC para el APACHE-II de 0,74 (IC_{95%} 0,627 - 0,845); Ranson 0,48 (IC_{95%} 0,413 - 0,555); BISAP 0,78 (IC_{95%} 0,699 - 0,862), urea 0,70 (IC_{95%} 0,481 - 0,922) y hematocrito a las 24h de 0,73 (IC_{95%} 0,641 - 0,819). (Tabla 3)

Se comparó el área bajo la curva ROC del indicador BISAP 0,78 (IC_{95%} 0,699 - 0,862) con el puntaje de Ranson 0,48 (IC_{95%} 0,413 - 0,555) con una diferencia estadísticamente significativa en predecir severidad ($p < 0,000$). Al comparar el área bajo la curva del BISAP 0,78 (IC_{95%} 0,699 - 0,862) y el APACHE-II 0,74 (IC_{95%} 0,627 - 0,845) no se encuentra diferencia significativa entre ambos. Al comparar el área bajo la curva del puntaje BISAP 0,78

(IC_{95%} 0,699 – 0,862) con hematocrito 24 horas y urea 0,73 (IC_{95%} 0,641 – 0,819) - 0,70 (IC_{95%} 0,481 – 0,922) respectivamente no se establecen diferencias significativas. (Tabla 3)

TABLA 3: AREA BAJO LA CURVA DE DIFERENTES INDICADORES PARA PREDECIR SEVERIDAD

SCORES	Área bajo la curva ROC (IC 95%)
BISAP APACHE	0,780 (0,699-0,862) 0,736 (0,627-0,845)
BISAP RANSON	0,780 (0,699-0,862) 0,484 (0,413-0,555)
BISAP HEMATOCRITO 24 HORAS	0,780 (0,699-0,862) 0,730 (0,641-0,819)
BISAP UREA	0,780 (0,699-0,862) 0,702 (0,481 -0,922)

DISCUSIÓN

Predecir el curso clínico que seguirán los cuadros de pancreatitis ha llevado a la búsqueda de indicadores sencillos, fáciles de obtener, baratos, accesible y de elevada eficacia⁽¹⁵⁾ y que aplicados tempranamente permitan identificar los cuadros severos para intervención terapéutica enérgica.

En este estudio se incluyeron 329 pacientes con diagnóstico a la emergencia de pancreatitis aguda según los criterios de Atlanta desde Diciembre del 2009 a Diciembre 2011 en el Hospital Nacional Cayetano Heredia de Lima-Perú. Se encontró 214 pacientes de sexo femenino (65%) y 115 de sexo masculino (35%) con una edad promedio de 45.5±19.17 años con valores dentro de un rango de 16 a 89 años. Estos hallazgos coinciden con el estudio de Remes-Troche y col. que describe una edad promedio de 45±17 años en un rango de 15 a 90 años⁽²¹⁾.

En cuanto a la etiología de los cuadros de pancreatitis aguda hubo una mayor preponderancia de los casos de etiología biliar 245 (74.3%) estos hallazgos concuerdan con los hallazgos descritos por Martínez quien describe un 75% de pancreatitis de origen biliar⁽²²⁾.

Se evaluó la severidad de los cuadros de pancreatitis aguda en base a los criterios de falla orgánica y complicaciones locales descritos en el Simposio de Atlanta, en nuestro estudio 89 pacientes (27%) presentaron al menos uno de los criterios de Atlanta siendo catalogados como cuadros severos, estos datos coinciden con los descritos por Halogen y col. quienes describen una severidad de 25%⁽²³⁾, valores cercanos fueron descritos por Giorgios con una severidad de 22%⁽¹⁵⁾.

EL indicador BISAP se compone de 5 parámetros: BUN mayor o igual 25 mg/dl, alteración del estado mental, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, efusión pleural y edad mayor 65 años asignándose a cada parámetro un punto, estableciéndose como punto de corte para predecir severidad mayor o igual a 3, observándose en

nuestro trabajo una capacidad predictiva a través del área bajo la curva de 0.78 (IC_{95%} 0.699 – 0.862) con una sensibilidad 0.63, especificidad 0.95, VPP 0.76, VPN 0.83 estos hallazgos concuerdan con el estudio realizado por Wu y col. quienes muestran un ROC: 0.83 y valores similares de sensibilidad, especificidad, VPP, VPN en ambas cohortes: validación y derivación⁽⁹⁾.

Al comparar el área bajo la curva del indicador BISAP con el indicador Ranson 0.78 (IC_{95%} 0.699 – 0.862) vs 0.48 (IC_{95%} 0.413 – 0.555) respectivamente se observa una diferencia estadísticamente significativa a favor de BISAP lo cual revela que el indicador BISAP es mejor que el Ranson en predecir severidad. Estos resultados difieren con los resultados de Georgios y col. que muestran un área bajo la curva para Ranson de 0.94. En el trabajo realizado por Bernardini se encontró un pobre fuerza predictiva del indicador Ranson con un VPP 0.48 los cuales concuerdan con los resultados encontrados en este trabajo con un VPP 0.41. Resultados similares fueron obtenidos por Chavarría y col. que muestran una capacidad predictiva de Ranson de 0.68⁽²⁴⁾.

El indicador APACHE-II define un puntaje de 8 de acuerdo a la clasificación de Atlanta, con una mortalidad menor 4% con una puntuación menor 8 y 11 a 18% con una puntuación mayor^(4,25). Algunas limitaciones son la imposibilidad de indicar la presencia de necrosis pancreática, así como diferenciar la presencia de infección de la misma, es complejo, fue diseñado para pacientes críticamente enfermos, además de poseer un pobre valor predictivo positivo a las 24 horas⁽²⁵⁾. Sin embargo es usado para predecir severidad en pancreatitis aguda reportándose en estudios previos una capacidad predictiva a través del área bajo la curva de 0.78⁽¹⁵⁾. Estos resultados concuerdan con nuestro trabajo ya que el indicador APACHE-II tiene un área bajo la curva de 0.74 (IC_{95%} 0.62 – 0.84).

Al comparar los indicadores de BISAP y APACHE-II (0.78 vs 0.74) para predecir severidad se observa que no existe una diferencia estadísticamente significativa, estos hallazgos concuerdan con los descritos por Wu y Georgios^(9, 15) por lo cual se asume que BISAP tiene igual capacidad predictiva que APACHE-II pero con la ventaja de que BISAP es un score sencillo y fácil de obtener a la emergencia.

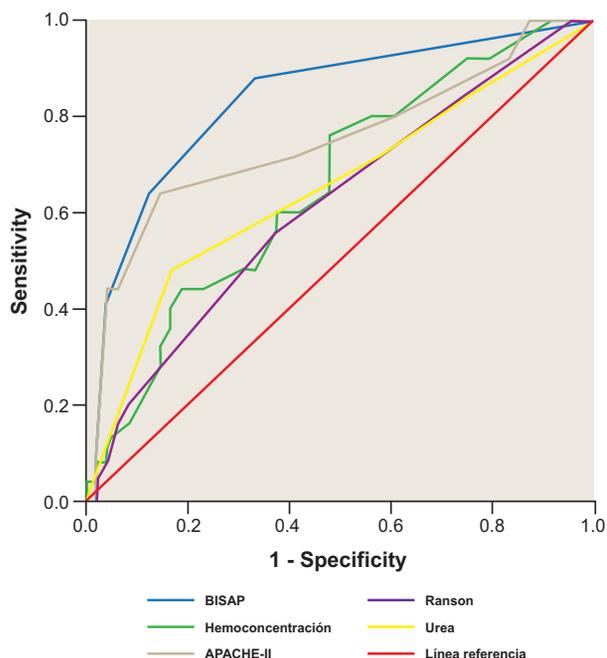
La hemoconcentración ha sido descrita en una serie de estudios como un posible marcador de severidad debido a que en los casos severos existe una redistribución de fluido intravascular hacia un tercer espacio como consecuencia del proceso inflamatorio. En nuestro trabajo se observó que el área bajo la curva para predecir severidad es de 0.73, los cuales concuerdan con los resultados de Remes Troche⁽²¹⁾ que muestran un área bajo la curva de 0.68 (sensibilidad: 0.58 especificidad: 0.31 VPP: 18 VPN: 73) y al compararlo con el área bajo la curva del BISAP se observa que no existe diferencia significativa entre ambos pero BISAP muestra mejor sensibilidad, especificidad, VPP y VPN.

La urea fue descrito en una serie de estudios como un posible marcador de severidad y mortalidad en pan-

creatitis aguda encontrándose que un incremento de 5mg/dl eleva el riesgo de mortalidad en 2.2 veces con una área bajo la curva de 0.79 sin embargo tiene la desventaja de no haber sido validado con otros scores⁽¹⁶⁾. En nuestro estudio se encontró un área bajo la curva de 0.70 y al compararlo con el indicador BISAP se observó que no existe diferencias significativas sin embargo no se puede diferenciar el punto al cual la urea predice severidad.

Concluimos por tanto que de los indicadores evaluados; BISAP es un indicador sencillo, fácil, accesible que aplicado tempranamente en la emergencia identifica pacientes con cuadro clínico severo tan igual que APACHE-II, urea y hemoconcentración pero con mejor sensibilidad, especificidad, VPP y VPN; y es mejor que el score Ranson.

REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL ÁREA BAJO LA CURVA DE LOS DIFERENTES INDICADORES



REFERENCIAS

- MCKAY CJ, EVANS S, SINCLAIR M, CARTER CR, INRIE CW. High early mortality rate from acute pancreatitis in ascotland, 1984-1995. *BR Surg* 87(3) : 379-80,2000 1
- GLOOR B.; MULLER CA.; WORN M .; MARTIGNONI ME.; Uhl W. Late mortality in patients with severe acute pancreatitis. *Br J Sur* 88(7): 975-9, 2001 2
- BRADLEY EL. A clinically based classification system for acute pancreatitis. *Arch Surg* 128: 586-90. 1993 3
- TALAMINI G; BASSI C, FALCONI M, SARTORI N, FRULLONI L, VESENTINI S et al. Risk of death from acute pancreatitis: role of early, simple routine data. *Int J Pancreatology* 19(1): 15-24, February 1996 4
- MALCYNSKY, JT, IWANOW IC, BURCHARD KW. Severe pancreatitis: Determinants of mortality in a tertiary referral center. *Arch Surg* 131(3): 242-246, 1996 5
- RANSON JH. Acute pancreatitis: pathogenesis, outcome and treatment. *Clin Gastroenterol.* 1984 Sep;13(3):843-63. 6
- FREY CF, ZHOU H, HARVEY DJ, WHITE RH. The incidence and case -fatality rates of acute biliary, alcoholic, and idiopathic pancreatitis in California, 1994-2001. *Pancreas* 2006; 33:336 7
- DELGADO DELGADO J. Asociación entre valores de laboratorio tempranos y severidad en pancreatitis . Tesis para optar el título de médico cirujano. Lima . UPCH. 2002. 8
- WU BU, JOHANNES RS, SUN X, TABAK Y, CONWELL DL, BANKS PA. The early prediction of mortality in acute pancreatitis a large population- based study. *Gut* 57: 1698-1703, 2008. 9
- SWAROOP S, GARDNER TB, CHIARI ST, MANUKUTI P, PEARSON RK, CLAIN JE et al. Low Mortality and high morbidity in Severe acute pancreatitis Without organ failure: A case for revising the Atlanta Classification to include " Moderately Severe Acute Pancreatitis. *Am J Gastroenterology* 2009; 104:710-715 10
- BANKS PA, FREEMAN ML. Practice Guidelines in Acute Pancreatitis. *American College of Gastroenterology* 2006;101:2379-2400. 11
- VIKESH K, BECHIEN WU, TOMAS B, KATHRYN B, RIE MA, RICHARD J et al. A prospective evaluation of the bedside index for severity in Acute Pancreatitis Score in assessing mortality and intermediate markers of severity. *Am J Gastroenterol* 2009. 104: 966-971. 12
- SWAROOP S, MD. Predicting the severity of acute pancreatitis. Update mayo 4, 2011 13
- DE BERNARDINIS M, VIOLI V, RONCORONI L; BOSELLI AS, GIUNTA A, PERACCHIA A. Discriminant power and information content of Ranson's prognostic signs in acute pancreatitis: a meta-analytic study. *Crit Care Med.* 1999 Oct;27(10):2272-83 14

15. PAPACHRISTOU G, MUDDANA V, YADAV D, O'CONNELL M, SANDERS M, SLIVKA A et al. Comparison of BISAP, Ranson ' s, APACHE-II, and CTSI Scores in Predicting Organ Failure, Complications, and Mortality in Acute Pancreatitis. *Am J.gastroenterology* 2010; 105: 435-441. 15
16. WU BU, JOHANNES RS, CONWELL DL, Banks PA. Early Hemoconcentration Predicts Increased Mortality Only among Transferred Patients with Acute Pancreatitis. *Pancreatology* 4:9(5): 639-643. 2009 16
17. JHONSON CD; ABU HILAL M . Persistent organ failure during the first week as a maker of fatal outcome in acute pancreatitis. *Gut* 53: 1340. 2004 17
18. BROWN A, ORAV J, BANKS PA. Hemoconcentration is an early marker for organ failure and necrotizing pancreatitis. *Pancreas* 2000;20:367-72. 18
19. CHATZICOSTAS C, ROUSSOMOUSTAKAKI M, VLACHONIKOLIS IG, Comparison of Ranson, APACHE II and APACHE III scoring systems in acute pancreatitis. *Pancreas*2002;25:3315. 19
20. WU BU, Johannes RS , Sun X, Conwell DL, Banks PA. Early Changes in Blood Urea Nitrogen Predict Mortality in Acute Pancreatitis. *Gastroenterology* 137: 129-135. 2009. 20
21. REMES JM, DUARTE A, MORALES G, ROBLES G. Hemoconcentration is a poor predictor of severity in acute pancreatitis. *World J Gastroenterol* 2005; 11:7018-23.
22. MARTINEZ H. Predictores de severidad en pancreatitis aguda estudio comparativo entre criterios de Ranson, APACHE II y hemoconcentración realizado en el HNDA Carrión 1999 - 2002 - Tesis - (Lima 2002). 22
23. HALONEN KI, LEPPANIEMI AK, PUOLAKKAINEN PA, LUNDIN JE, KEMPPAINEN EA, HIETARANTA AJ et al . Severe acute pancreatitis: prognostic factors in 270 consecutive patients. *Pancreas* 2000; 21: 266-271. 23
24. CHAVARRIA CM, ESPINOZA JL, KAWANO A, SURCO Y, HUERTA MERCADO J, CUBA F et al. Hemoconcentración, Apache II y Ranson como predictores tempranos de severidad en pacientes con diagnostico de Pancreatitis Aguda en un Hospital de Lima-Perú. *Revista de Gastroenterologia del Peru* 2011; 31-1: 26-31. 24
25. NAVARROS: FARRE A. Enfermedades del páncreas. Farreras Rozman. Medicina interna. Editorial Harcourt Brace. En enfermedades del aparato digestivo.231-243.1997 25

APÉNDICE**ANEXO 1****INDICADOR DE RANSON****AL INGRESO**

Edad > 55 años
 Glicemia > 200mg/dl
 Leucocitos > 16000/mm³
 LDH sérica > 350 UI/l
 TGO sérica >250 UI/l
 Calcio serico < 8mg/dl

DURANTE LAS PRIMERAS 48 HORAS

Disminución del hematocrito >10%
 Aumento de la uremia > 5 mg/dl
 PO₂ < 60 mmHg
 Déficit de base > Meq/l
 Secuestro de líquidos > 6 litros

INDICADOR BISAP PUNTAJE

BUN > 25 mg/dl 1
 Alteración del estado mental 1
 Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica 1
 Edad > 60 años 1
 Presencia de efusión pleural 1

ANEXO 2**COMPLICACIONES SISTÉMICAS SEVERAS****PULMONARES:**

- Ventilación mecánica
- Neumonía con hipoxemia
- Hipoxemia o disnea que requiera monitoreo frecuente con necesidad de Intubación.

CARDIOVASCULAR:

- Hipotensión que requiera soporte presor
- Isquemia o infarto agudo de miocardio agudo evidenciado en EKG o con enzimas cardiacas

INFECCIOSAS:

- Sepsis

RENAL:

- Falla renal oligúrica, no oligúrica o necesidad de diálisis

HEMATOLÓGICAS:

- Coagulación intravascular diseminada
- Plaquetas < 50000

NEUROLÓGICAS:

- Escala de coma de Glasgow <9
- Agitación / demencia que requiera sedación con necesidad de monitoreo frecuente.

GASTROINTESTINAL:

- Úlcera de estrés con hematemesis o melena que requiera 2 unidades de sangre en 24 horas

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N°: _____ HCL: _____

1) DATOS DEL PACIENTE

Nombre: _____

Sexo: _____ Edad: _____ Teléfono: _____

Servicio: Cama: _____

Fecha de Ingreso: _____

2) SIGNOS CLÍNICOS AL INGRESO

- P: _____ T: _____ IMC: _____
- Presencia de encefalopatía: _____
- Temperatura: _____
- Frecuencia respiratoria _____
- Frecuencia cardiaca _____
- Presión arterial Media _____
- Glasgow _____

3) EXAMENES DE LABORATORIO

	Ingreso	24 Horas	48 Horas
Amilasa			
Hematocrito			
Leucocitos			
Glicemia			
Urea			
Creatinina			
PH			
P02			
Fi02			
HCO3			
Na			
Ca			
TGO			
LDH			

Los espacios en plomo no serán llenados

4) DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

A.- INDICE DE SEVERIDAD TOMOGRAFICA (IST)

BALTHAZAR PUNTAJE 1 %NECROSIS PUNTAJE 2

A 0 <30% 2

B 1 30-50% 4

C 2 >50% 6

D 3

E 4

TOTAL: PUNTAJE 1 + PUNTAJE 2: _____

LEVE: 0-3 MODERADO: 4-7 SEVERO:7-10

Absceso: SI NO Necrosis: SI NO

B.-HALLAZGOS RADIOLOGICOS EN LAS PRIMERAS 24 HORAS

- Presencia de efusión pleural: si No

Ranson: _____

Apache: _____

BISAP: _____

5) PRESENCIA DE COMPLICACIONES SISTÉMICAS DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN

SI NO Día de presentación

- Hipoxemia (PO₂ < 60) _____
- Shock (PAS <90 mmHg) _____
- Creatinina serica >2mg/dl: _____
- Hemorragia digestiva(>500cc/24 hs) _____

6) TRATAMIENTO RECIBIDO

HIDRATACIÓN: en las primeras 24 horas

- Primer día : Volumen (lt): _____

7) CONDICIÓN DE ALTA: Recuperado

Fallecido Causa: _____ Fecha de alta: _____