

Utilidad de la escala PANC 3 como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda

Utility of the PANC 3 score as a predictor of severity in patients with acute pancreatitis

Patricia Abanto Lou^{1,a}, Gustavo A. Vásquez Tirado^{1,b,2,c}

¹ Facultad de Medicina, Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú.

² Medicina Intensiva, Hospital Regional Docente de Trujillo. Trujillo, Perú.

^a Médico cirujano, ^b Docente de la Facultad de Medicina, ^c Especialista en Medicina Interna y Medicina Intensiva

Recibido: 26/03/2021 - Aprobado: 31/03/2021

ORCID: Patricia Abanto Lou: <https://orcid.org/0000-0001-6702-3520>, Gustavo A. Vásquez Tirado: <https://orcid.org/0000-0002-2109-6430>

RESUMEN

Objetivo: Demostrar que la escala PANC 3 es útil como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda. **Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional de tipo prueba diagnóstica, realizado en el servicio de Gastroenterología, del Hospital Regional Docente de Trujillo que incluyó un total de 160 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda. Se calculó la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la escala PANC 3. **Resultados:** La escala PANC 3 presentó una sensibilidad del 73,08%, una especificidad del 100%, un valor predictivo positivo del 100% y un valor predictivo negativo del 95,04%. El derrame pleural demostró ser el mejor parámetro que predice severidad en pacientes con pancreatitis aguda, con una sensibilidad del 88,46% y una especificidad del 89,55%. El sexo masculino se asocia a pancreatitis aguda severa. **Conclusiones:** La escala PANC 3 tiene utilidad como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda.

Palabras clave: Pancreatitis; Índice de severidad de la enfermedad; Derrame pleural (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective: To demonstrate that the PANC 3 score is useful as a predictor of severity in patients with acute pancreatitis. **Materials and methods:** Retrospective, observational study of diagnostic test type carried out in the Gastroenterology service in the Hospital Regional Docente de Trujillo which included a total of 160 patients with acute pancreatitis. Sensitivity, specificity, PPV and NPV of the PANC 3 score were calculated. **Results:** The PANC 3 score showed a sensitivity of 73.08%, a specificity of 100%, a positive predictive value of 100% and a negative predictive value of 95.04%. Pleural effusion proved to be the best parameter predicting severity in patients with acute pancreatitis, with a sensitivity of 88.46% and a specificity of 89.55%. The male gender is associated with severe acute pancreatitis. **Conclusions:** The PANC 3 score can be used as a predictor of severity in patients with acute pancreatitis.

Keywords: Pancreatitis; Severity of illness index; Pleural effusion (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la pancreatitis aguda (PA) forma parte de las principales patologías gastrointestinales asociada a una alta tasa de ingresos hospitalarios, debido a su alta morbilidad (1-3). En el Perú, en el año 2009 según el Ministerio de Salud, la incidencia reportada fue de 28 por cada 100 000 habitantes (4).

La pancreatitis aguda se define como un proceso inflamatorio producido por una activación anómala de enzimas digestivas a nivel pancreático, ocasionando inflamación localizada o incluso un síndrome de

respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) que puede derivar en falla orgánica (5-7).

En la actualidad el diagnóstico de PA está basado en los hallazgos clínicos, imagenológicos y de laboratorio, según el Colegio Americano de Gastroenterología, para realizar el diagnóstico se debe tener presente al menos 2 de los 3 criterios siguientes: dolor abdominal característico a nivel del epigastrio irradiado al dorso, elevación de las enzimas amilasa y/o lipasa en suero tres veces o más el valor normal y hallazgos imagenológicos sugestivos de pancreatitis aguda a nivel abdominal (7-9).

La revisión de los criterios de Atlanta 2012 clasifica la pancreatitis aguda de acuerdo a la gravedad en: leve, que cursa sin falla orgánica ni complicaciones locales y/o sistémicas, moderadamente grave, asociada a complicaciones locales y/o sistémicas y falla orgánica transitoria que se resuelve dentro de las primeras 48 horas y grave, cuando la falla orgánica es persistente o dura más de 48 horas⁽¹⁰⁻¹³⁾. La pancreatitis aguda leve se presenta en el 80% de los casos y está asociada a una mortalidad del 5%, contrastando con la pancreatitis grave o severa que se presenta en el 20% de los casos, asociada a una mortalidad mayor del 30%⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

Por esta razón se han estudiado criterios o sistemas de puntuación pronósticos de gravedad en pancreatitis aguda, dentro de ellos está la escala de Ranson, donde se evalúan 11 parámetros, el sistema de puntuación APACHE II (*Acute Physiology And Chronic Health Evaluation*), que evalúa 12 parámetros, la escala de Glasgow modificada, que evalúa 8 parámetros y la escala BISAP (*Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis*) que evalúa 5 parámetros^(15,17-19).

Finalmente, la escala PANC 3 desarrollada por Brown et al. en el año 2007⁽²⁰⁾, resulta ser muy útil, tanto por su eficacia como por su rápida y sencilla aplicación, dicha escala evalúa 3 parámetros; derrame pleural evidenciado en una radiografía de tórax, hematocrito > 44% e IMC > 30 (kg/m²), los cuales de estar presentes indican severidad^(21,22).

Por ello es de utilidad determinar si la escala PANC 3 tiene utilidad como predictor de severidad en pancreatitis aguda, lo que permitiría un manejo oportuno para disminuir complicaciones y aminorar la estancia hospitalaria.

El objetivo del presente estudio es demostrar si la escala PANC 3 tiene utilidad como predictor de severidad en pacientes con PA, considerando importante la valoración de riesgo desde el abordaje a estos pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue realizado en el Hospital Regional Docente de Trujillo, La Libertad. La investigación se inició en junio del año 2019 hasta marzo del año 2021.

El presente es un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo, de tipo prueba diagnóstica. Se realizó de manera censal con los pacientes del servicio de Gastroenterología del Hospital Regional Docente de Trujillo atendidos durante los años 2017 y 2018. Sólo se incluyeron a pacientes con pancreatitis aguda que hayan sido clasificados según los criterios de Atlanta y que cuenten con los estudios necesarios para ser

valorados por la escala PANC 3, obteniendo así una población total de 160 pacientes.

Para documentar la severidad en pancreatitis aguda se tomaron los datos obtenidos de las historias clínicas en donde se clasificó a los pacientes según los criterios de Atlanta (Anexo 1), los parámetros de la escala PANC 3 se obtuvieron de igual manera de los registros clínicos, siendo posteriormente clasificados según el puntaje obtenido en dicha escala. Finalmente se consideraron otras variables tales como la edad, sexo y consumo de alcohol.

Contando con la aprobación de la Universidad Privada Antenor Orrego y la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional Docente de Trujillo, se procedió a la revisión de las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión mencionados previamente. Los datos fueron registrados en una ficha de recolección y se calculó el puntaje de la escala, clasificando a los pacientes según la severidad, posteriormente se sintetizó la información en Excel 2019.

Los datos fueron analizados y procesados haciendo uso del software estadístico SPSS-25, posteriormente se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes para determinar la relación entre la edad y pancreatitis aguda severa. Se hizo uso de la prueba Chi² de Pearson para determinar la relación entre las variables sexo y consumo de alcohol con pancreatitis aguda severa. Finalmente se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la escala PANC 3, así mismo se calcularon dichos valores para cada uno de los parámetros que conforman la escala PANC 3.

Aspectos éticos

Se contó con la autorización del comité de investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego y del Hospital Regional Docente de Trujillo.

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 160 pacientes con PA que cumplieron con los criterios de inclusión. Se encontró que 26 pacientes del total, presentaron PA severa. La edad promedio de los pacientes con PA severa fue mayor que los del grupo de no severa ($p=0,105$). En el grupo de PA severa, el sexo masculino fue 13 (50%) pacientes y en el grupo de no severa fue 30 (22%) pacientes, mostrando asociación del sexo masculino con severidad ($p=0,004$); el antecedente de consumo de alcohol estuvo presente en 7 (27%) pacientes con PA severa y en 20 (15%) pacientes con PA no severa, sin mostrar asociación con severidad ($p=0,135$). Al

Tabla 1. Características generales de los pacientes con pancreatitis aguda severa.

Características generales	Pancreatitis aguda severa (criterios de Atlanta)		Valor p
	Si = 26	No = 134	
Edad (años)	52 (26)	43 (34)	0,105
Sexo			
Femenino	13	104	0,004
Masculino	13	30	
Consumo de alcohol			
Si	7	20	0,135
No	19	114	
Escala PANC 3			
3	19	0	< 0,001
< 3	7	134	
Total	26	134	

Para valorar asociación entre variables numéricas y categóricas se usó U de Mann-Whitney y Chi² respectivamente, con p=<0,05. Se muestra mediana y rango intercuartílico (RIC) entre paréntesis, para variable edad y frecuencias para el resto de variables (columna).

evaluar el puntaje de la escala PANC 3 se encuentra una asociación con severidad cuando el puntaje de esta, es de 3 (p=<0,001). (Tabla 1).

Al analizar la escala PANC 3 como predictor de severidad y comparando esta con los criterios de Atlanta, se obtuvieron valores de sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 73,08%, 100%, 100% y 95,04% respectivamente. (Tabla 2).

Con respecto a los parámetros de la escala PANC 3, al ser evaluados de manera individual se encontró que el derrame pleural tuvo una mayor sensibilidad y especificidad. (Tabla 3).

Tabla 3. Estudios sobre la predicción de la Escala PANC 3 para predecir severidad en pacientes con pancreatitis aguda.

Autor	Cantidad de pacientes	Valores predictores severidad Escala PANC 3	
Beduschi <i>et al.</i> (23)	58	S: 50%; E: 100%	VPP: 100% VPN: 90,6%
Panda <i>et al.</i> (22)	74	S: 68%; E: 95,9%	VPP: 89,4%; VPN: 85,4%
Shah <i>et al.</i> (26)	100	S: 75%; E: 96,4%	VPP: 80%; VPN: 95,2%
Kajoor <i>et al.</i> (21)	82	S: 82,6%; E: 77,9%	VPP: 59%; VPN: 92%

S: sensibilidad, E: especificidad, VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo.

Tabla 2. Utilidad de la escala PANC 3 para predecir pancreatitis aguda severa.

Escala PANC 3	Pancreatitis aguda severa (criterios de Atlanta)		Total
	Si	No	
3	19	0	19
< 3	7	134	141
Total	26	134	160
Indicadores	Valor (%)	IC (95%)	
Sensibilidad	73,08	54,1-92,05	
Especificidad	100	99,63-100	
Valor predictivo positivo	100	97,37-100	
Valor predictivo negativo	95,04	91,1-98,98	
Índice de validez	95,63	92,14-99,11	

DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio, encontramos que esta escala tiene utilidad para predecir severidad en PA.

En el grupo de pacientes estudiados, encontramos promedios de edades similares, siendo el sexo masculino el más encontrado en PA severa y mostrando ser estadísticamente significativo (Tabla 1), este hallazgo coincide con lo publicado por Beduschi *et al.* (23), en Brasil en el año 2016, donde el sexo se asocia de una manera significativa con PA severa. Con respecto a la edad Jimenez *et al.* (24) en el año 2015 en Perú y

Tabla 4. Parámetros de la escala PANC 3 como predictores de pancreatitis aguda severa.

Parámetros de la escala PANC 3		Pancreatitis aguda severa (criterios de Atlanta)		Total	Indicadores
		Si	No		
IMC > 30 (kg/m ²)	Si	20	25	45	S=76,92%
	No	6	109	115	E= 81,34%
Hematocrito > 44%	Si	19	16	35	S=76,92%
	No	7	118	125	E= 88,06%
Derrame pleural	Si	23	14	37	S=88,46%
	No	3	120	123	E= 89,55%
Total		26	134	160	

Se muestra sensibilidad y especificidad de cada parámetro de la escala PANC 3 como predictor de severidad.

Kajoor *et al.* ⁽²¹⁾ en el año 2017 en la India, hallaron que la edad media de presentación corresponde a la quinta y cuarta década de la vida, respectivamente y que esta no tuvo una asociación alguna con severidad, coincidiendo con lo encontrado en el presente estudio donde la edad de aparición también fue en la quinta década de la vida. Esta falta de asociación entre la edad y severidad de PA puede deberse a que la edad de presentación difiere con lo encontrado en la literatura mundial donde la incidencia fue más frecuente en la sexta década de la vida ⁽²⁵⁾.

Nuestra investigación encuentra una adecuada sensibilidad y especificidad para predecir severidad de la Escala PANC 3 (Tabla 2).

Podemos hacer referencia a varias investigaciones sobre la predicción de dicha escala, como la de Beduschi *et al.* ⁽²³⁾, Panda *et al.* ⁽²²⁾, Kajoor *et al.* ⁽²¹⁾, donde se reportan resultados similares al nuestro y se evidencia que la Escala PANC 3 se comporta como una herramienta adecuada para valorar y predecir severidad en pacientes con PA severa. Siendo una herramienta con pocas variables para calcular, consideramos deba usarse con las ya conocidas al ingreso de un paciente con esta patología, conllevando, además un alto rendimiento costo eficacia adecuado para predecir severidad en PA ⁽²⁶⁾ (Tabla 3).

Al analizar de manera independiente los parámetros de la escala PANC 3 como predictores de PA severa, encontramos que el parámetro que mejor predice severidad es el derrame pleural, por tener los valores más altos de sensibilidad y especificidad con respecto a las otras variables de la escala. Similares resultados obtenidos en las investigaciones de Beduschi *et al.* ⁽²³⁾ y Kajoor *et al.* ⁽²¹⁾, que también demostraron que el derrame pleural fue el mejor parámetro de la escala PANC 3 para predecir severidad en PA (Tabla 4).

En conclusión, la escala PANC 3 posee una adecuada sensibilidad y alta especificidad para predecir severidad en pacientes con pancreatitis aguda. El parámetro de la escala PANC 3 que mejor predice severidad es el derrame pleural. Por tanto, recomendamos implementarla como herramienta en la práctica clínica diaria para valoración inicial de esta patología.

Declaración de conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiamiento: Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatol.* 2013;13(4 Suppl 2):e1-15. doi: 10.1016/j.pan.2013.07.063.
2. Janisch NH, Gardner TB. Advances in Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterol Clin North Am.* 2016;45(1):1-8. doi: 10.1016/j.gtc.2015.10.004.
3. Yadav D, Lowenfels AB. The Epidemiology of Pancreatitis and Pancreatic Cancer. *Gastroenterology.* 2013;144(6):1252-61. doi: 10.1053/j.gastro.2013.01.068.
4. Valdivieso-Herrera MA, Vargas-Ruiz LO, Arana-Chiang AR, Piscoya A. Situación epidemiológica de la pancreatitis aguda en Latinoamérica y alcances sobre el diagnóstico. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2016;46:102-3.
5. Velásquez R, Cárdenas LE. Pancreatitis aguda y necrosis pancreática: conceptos actuales y tratamiento. *Cir Gen.* 2017;39(3):147-51.
6. Setiawan VW, Pandol SJ, Porcel J, Wilkens LR, Le Marchand L, Pike MC, et al. Prospective Study of Alcohol Drinking, Smoking and Pancreatitis: The Multiethnic Cohort. *Pancreas.* 2016;45(6):819-25. doi: 10.1097/MPA.0000000000000657.
7. Crockett SD, Wani S, Gardner TB, Falck-Ytter Y, Barkun AN, Crockett S, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on Initial Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology.* 2018;154(4):1096-101. doi: 10.1053/j.gastro.2018.01.032.
8. Porter KK, Cason DE, Morgan DE. Acute Pancreatitis. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2018;26(3):439-50. doi: 10.1016/j.mric.2018.03.011.
9. Kuo DC, Rider AC, Estrada P, Kim D, Pillow MT. Acute Pancreatitis: What's the Score? *J Emerg Med.* 2015;48(6):762-70. doi: 10.1016/j.jemermed.2015.02.018.
10. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut.* 2013;62(1):102-11. doi: 10.1136/gutjnl-2012-302779.
11. Vege SS, DiMaggio MJ, Forsmark CE, Martel M, Barkun AN. Initial Medical Treatment of Acute Pancreatitis: American Gastroenterological Association Institute Technical Review. *Gastroenterology.* 2018;154(4):1103-39. doi: 10.1053/j.gastro.2018.01.031.
12. Álvarez-López F, Castañeda-Huerta ND. Pancreatitis aguda. *Rev Med MD.* 2014;5(2):81-6.
13. Afghani E, Pandol SJ, Shimosegawa T, Sutton R, Wu BU, Vege SS, et al. Acute Pancreatitis—Progress and Challenges: A Report on an International Symposium. *Pancreas.* 2015;44(8):1195-210. doi: 10.1097/MPA.0000000000000500.
14. Greenberg JA, Hsu J, Bawazeer M, Marshall J, Friedrich JO, Nathens A, et al. Clinical practice guideline: management of acute pancreatitis. *Can J Surg.* 2016;59(2):128-40. doi: 10.1503/cjs.015015.
15. Cho JH. Comparison of scoring systems in predicting the severity of acute pancreatitis. *World J Gastroenterol.* 2015;21(8):2387-94. doi: 10.3748/wjg.v21.i8.2387.
16. Quero G, Covino M, Fiorillo C, Rosa F, Menghi R, Simeoni B, et al. Acute pancreatitis in elderly patients: a single-center retrospective evaluation of clinical outcomes. *Scand J Gastroenterol.* 2019;54(4):492-498. doi: 10.1080/00365521.2019.1588369.
17. Bustamante Durón D, García Laínez A, Umazor García W, Leiva Rubio L, Barrientos Rosales A, Diek Romero L. Pancreatitis aguda: evidencia actual. *Arch Med.* 2018;14(1):1-10.
18. Bolívar-Rodriguez MA, Cazarez-Aguilar MA, Resparto-Ramirez CA, Fierro-Lopez R, Tello Garcia D. Pancreatitis aguda. *REV MEDUAS.* 2018;8(3):137-48. doi: 10.28960/revmeduas.2007-8013.v8.n3.005.
19. Chandra S, Murali A, Bansal R, Agarwal D, Holm A. The Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis: a systematic review of prospective studies to determine predictive performance. *J Community Hosp Intern Med Perspect.* 2017;7(4):208-13. doi: 10.1080/20009666.2017.1361292.
20. Brown A, James-Stevenson T, Dyson T, Grunke-meier D. The Panc 3 Score: A Rapid and Accurate Test for Predicting Severity on Presentation in Acute Pancreatitis. *J Clin Gastroenterol.* 2007;41(9):855-8. doi: 10.1097/O1.mcg.0000248005.73075.e4.

21. Kajor R VHV, Shridhar M., Arun P. Accuracy and Predictability of PANC3 Scoring System over APACHE II in Acute Pancreatitis: A Prospective Study. *J Clin Diagn Res.* 2017;11(2):PC10-13. doi: 10.7860/JCDR/2017/23168.9375.
22. Panda C, Nayak NK, Behera MR, Nayak SK. PANC 3 score as a simple cost-effective scoring system in predicting severity of acute pancreatitis. *Int Surg J.* 2017;4(12):4066-70. doi: 10.18203/2349-2902.isj20175412.
23. Beduschi MG, Mello ALP, Von-Mühlen B, Franzon O. The PANC 3 Score Predicting severity of acute pancreatitis. *ABCD Arq Bras Cir Dig São Paulo.* 2016;29(1):5-8. doi: 10.1590/0102-6720201600010002
24. Jimenez Claudia, Gutierrez Wilmar, Miñano César. Valor de la escala PANC 3 como predictor de necrosis pancreatica en pacientes adultos hospitalizados con pancreatitis aguda severa [Tesis de especialista en gastroenterología]. Lima, Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2015.
25. Yadav D, Lowenfels AB. Trends in the Epidemiology of the First Attack of Acute Pancreatitis: A Systematic Review. *Pancreas.* 2006;33(4):323-30. doi: 10.1097/01.mpa.0000236733.31617.52.
26. Shah A, Gupta A, Ded K. Assessment of PANC3 score in predicting severity of acute pancreatitis. *Niger J Surg.* 2017;23(1):53-7. doi: 10.4103/1117-6806.199964.

Correspondencia:*Patricia Abanto Lou**E-mail: patricia_al16@hotmail.com*

Anexo 1. Criterios de Atlanta.**Clasificación de Pancreatitis Aguda de Atlanta 2012**

PA Leve	Sí	No
Sin falla orgánica		
Sin complicaciones locales/sistémicas		
PA Moderadamente severa	Sí	No
Falla orgánica que resuelve < 48 horas y/o		
Complicaciones locales/sistémicas sin falla orgánica persistente		
PA Severa	Sí	No
Falla orgánica persistente (> 48 horas)		

*Complicación local: Colecciones abdominales, Necrosis peri ó pancreática, Pseudoquistes. *Falla multiorgánica: Según score de Marshall modificado.