

# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



## TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

---

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

---

### **Área de Investigación:**

Cáncer y enfermedades no transmisibles

### **Autora:**

Br. Abanto Lou, Patricia

### **Jurado evaluador:**

**Presidente:** Moreno Lázaro, Alberto de la Rosa

**Secretario:** Alcántara Figueroa, Christian Eduardo

**Vocal:** Álvarez Díaz, Atilio Alejandro

### **Asesor:**

Vásquez Tirado, Gustavo Adolfo

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-2109-6430>

**Trujillo – Perú**

**2021**

**Fecha de sustentación:** 2021/06/10

## DEDICATORIA

*Dedicado a mis padres; Patricia, Dick y tía Nena y a quien siempre esperé que pudiera verme cumplir una de mis metas, mi abuelito.*

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres; Patricia, Dick y tía Nena; por confiar siempre en mí, dándome la oportunidad de poder culminar esta etapa de mi vida, siendo mi motivación para seguir avanzando y a mis hermanos; Mariana, Kenji y Dick, por ser mis ejemplos a seguir.

A mi abuelito y tío Carlos, quienes fueron un gran ejemplo para mí, me transmitieron muchas enseñanzas y desde el cielo siguen guiando mi camino.

A Miguel por su apoyo incondicional y motivación continua para cumplir mis metas.

A mis mejores amigas, Mariana y Andrea por acompañarme desde el inicio de la carrera y estar presentes en todo momento.

A mi asesor de tesis, el Dr. Gustavo Vásquez, por ser mi guía en la elaboración de este trabajo.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2
I. INTRODUCCIÓN .....	3
<b>1. Planteamiento del problema:</b> .....	7
<b>2. Objetivo:</b> .....	7
<b>3. Hipótesis:</b> .....	7
<b>4. Material y método:</b> .....	8
4.1 Diseño del estudio: .....	8
4.2 Población, muestra y muestreo:.....	8
4.3 Operacionalización de las variables:.....	10
4.4 Definición operacional de las variables: .....	10
4.5 Procedimientos y técnicas: .....	11
4.6 Plan de análisis de datos: .....	12
4.7 Aspectos éticos:.....	12
<b>5. Limitaciones:</b> .....	12
II. RESULTADOS .....	13
III. DISCUSIÓN: .....	17
IV. CONCLUSIONES.....	20
V. RECOMENDACIONES.....	21
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	22
ANEXOS.....	25

## RESUMEN

**Objetivo:** Demostrar que la escala PANC 3 desarrollada por especialistas de la Escuela de Medicina de Harvard, en la cual se evalúan 3 parámetros; derrame pleural, hematocrito  $>44\%$  e IMC  $>30 \text{ kg/m}^2$ , tiene utilidad 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 como predictor de severidad en pancreatitis aguda. Además se calculó la sensibilidad y especificidad de cada uno de los parámetros que conforman la escala PANC 3 y se determinó que variable interviniente se asoció a severidad en pancreatitis aguda.

**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 para predecir severidad en pacientes con pancreatitis aguda, con una sensibilidad del 88,46% y una especificidad del 89,55%. El IMC  $>30 \text{ kg/m}^2$  presentó una sensibilidad del 76,92% y una especificidad del 81,34%. El hematocrito  $>44\%$  presentó una sensibilidad del 76,92% y una especificidad del 88,06%. La variable sexo se asoció a pancreatitis aguda severa por tener un valor de  $p 0.004$ , siendo así el sexo masculino el más afectado por presentar un análisis de residuo estandarizado positivo. El consumo de alcohol y la edad no mostraron una relación estadísticamente significativa con severidad en pancreatitis aguda.

**Conclusiones:** La escala PANC 3 tiene utilidad como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda, debido a que se encontró una adecuada sensibilidad y altos valores de especificidad, VPP y VPN, por lo que recomendamos implementarla como herramienta en la práctica clínica diaria para valoración inicial de esta patología.

**Palabras clave (MeSH):** Pancreatitis, Severidad, Predictor, Valor Predictivo de las Pruebas.

## ABSTRACT

**Objective:** To demonstrate that the PANC 3 score developed by Harvard Medical School specialists; which evaluates 3 parameters: pleural effusion, hematocrit >44% and BMI >30kg/m<sup>2</sup>, 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 at 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 as a predictor of severity in acute pancreatitis. We also calculated the sensitivity and specificity of each of the parameters that make up the PANC 3 score and determined which intervening variable was associated with severity in acute pancreatitis.

**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%. BMI>30kg/m<sup>2</sup> presented a sensitivity of 76.92% and a specificity of 81.34%. Hematocrit >44% presented a sensitivity of 76.92% and a specificity of 88.06%. The variable gender was associated with severe acute pancreatitis by having a value of p 0.004, with the male gender being the most affected by presenting a positive standardized residual analysis. Alcohol consumption and age did not show a statistically significant relationship with severity in acute pancreatitis.

**Conclusions:** The PANC 3 score can be used as a predictor of severity in patients with acute pancreatitis, because adequate sensitivity and high specificity, PPV and NPV were found, therefore we recommend implementing it as a tool in daily clinical practice for the initial assessment of this pathology.

**Key words (DeCS):** Pancreatitis, Severity, Predictor, Predictive Value of Tests.

## **I. 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 la mortalidad y morbilidad significativa que ésta presenta (1,2). El riesgo de sufrir pancreatitis aguda aumenta de manera proporcional con la edad y es igual tanto en varones como mujeres, con una incidencia de 4.9 - 73.4 por cada 100.000 habitantes a nivel mundial (3,4). En el Perú, en el año 2009 según el Ministerio de Salud, la incidencia reportada fue de 28 por cada 100.000 habitantes (5). La edad promedio de aparición depende de la etiología, en varones la pancreatitis aguda causada por alcohol ocurre con mayor frecuencia entre los 35 y 54 años y en mujeres entre los 35 y 44 años, mientras que la causada por cálculos biliares en ambos sexos ocurre entre los 65 y 75 años de vida (3).

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 (6,7). Las etiologías más frecuentes de PA son el alcohol y la litiasis biliar en un 30 y 40% respectivamente, relacionándose este último con la obesidad. En relación al género, la pancreatitis aguda causada por alcohol es más frecuente en varones, mientras tanto la causada por cálculos biliares es más frecuente en mujeres, otras causas con menor frecuencia son la pancreatitis aguda inducida por fármacos, trauma, infecciones, iatrogénicas (post colangiografía pancreática retrógrada endoscópica), hipertrigliceridemia (>1000mg/dL) e idiopática (8–10).

En la actualidad el diagnóstico de PA está basado en los hallazgos clínicos, imagenológicos y de laboratorio, teniendo como base al 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 (TC) (11,12).

La PA se divide en 2 tipos: edematosa intersticial, presente en el 75-80% de casos y pancreatitis necrosante, establecida por la presencia de necrosis pancreática o peripancreática. Además, existen 2 fases de pancreatitis aguda: la fase temprana con tiempo de duración de 1 – 2 semanas, con presencia de falla orgánica y/o SIRS y la fase tardía con un tiempo de duración > 2 semanas, con presencia de complicaciones locales, signos inflamatorios sistémicos y/o persistencia de disfunción orgánica. 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 (mayormente es de tipo intersticial), moderadamente grave, asociada a complicaciones locales y/o sistémicas y falla orgánica transitoria < 48 horas y grave, con falla orgánica persistente o > 48 horas, estas dos últimas mayormente de tipo necrosante (13–15).

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%, por lo tanto es importante identificar a los pacientes con riesgo de sufrir complicaciones de pancreatitis aguda y evaluar precozmente la gravedad de la enfermedad, para poder intervenir oportunamente y prevenir la mortalidad de estos pacientes (16–18).

Por esta razón se han estudiado criterios o sistemas de puntuación pronósticos que indican gravedad de pancreatitis aguda, los cuales incluyen parámetros clínicos, estudios de laboratorio y exámenes imagenológicos, dentro de ellos está la escala de Ranson propuesta en 1974, donde se evalúan 11 parámetros, 5 al ingreso y 6 a las 48 horas, un puntaje  $\geq 3$  puntos se considera pancreatitis grave, con una sensibilidad del 80%, pero el valor predictivo positivo no sobrepasa el 50-60%. El sistema de puntuación APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation), utilizado desde la década del 70, evalúa 12 parámetros, un puntaje  $\geq 8$  se considera como riesgo de muerte y dicho riesgo aumenta conforme aumenta la puntuación, con una sensibilidad del 95%. La escala de Glasgow modificada, evalúa 8 parámetros en las primeras 24 a 48 horas, un puntaje  $\geq 3$  puntos indica pancreatitis grave, con una sensibilidad del



80% (17,19,20). La escala BISAP (Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis), desarrollada en el 2008 , evalúa 5 parámetros en las primeras 24 horas, un puntaje > 2 se relaciona con un incremento del riesgo de mortalidad de hasta 10 veces más (19,21). Otro predictor es el índice de severidad por TCC, el cual es la suma del grado de necrosis más el grado Balthazar, presenta una especificidad y sensibilidad de 83% y 87% respectivamente, superando así a los scores de APACHE II y Ranson, un puntaje  $\geq 5$  puntos incrementa 15 veces más la morbimortabilidad del paciente con respecto a aquellos con un puntaje < 5 (19). Finalmente, la escala PANC3, desarrollada por especialistas de la Escuela de Medicina de Harvard y que viene siendo aplicada desde el año 2007, 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/m<sup>2</sup>, los cuales indican severidad, se considera igual de específico y sensible que el sistema de puntuación APACHE II. (19,22,23)

**Panda y cols** en el año 2017 en la India, realizaron un estudio de tipo prospectivo, con una duración de 1 año 6 meses, contó con un total de 74 pacientes con PA. Los resultados obtenidos demostraron que la escala PANC 3 presentó una especificidad y sensibilidad de 95.91% y 68% respectivamente, prediciendo severidad de pancreatitis aguda. La precisión diagnóstica de dicha escala fue de 86.48%. (23)

**Shah y cols** en el año 2017 en la India, realizaron un estudio prospectivo de 100 pacientes con PA, evaluados durante 1 año, haciendo uso de la escala PANC 3 demostraron que esta tiene un valor como predictor temprano de severidad de PA con una especificidad del 96,43% y una sensibilidad del 75%, haciendo hincapié de la facilidad de aplicación de esta escala. De los 100 pacientes solo 16% fueron casos graves. (24)

En el año 2017, **Kajoor y cols** realizaron un estudio en India, estudiando 82 pacientes con diagnóstico de PA, de estos, solo el 28% presentó pancreatitis aguda severa, en dicho estudio se aplicaron 2 escalas, PANC3 y APACHE II, el primero obtuvo una sensibilidad y una especificidad de 82.6%, 77.9%

respectivamente y en el segundo una sensibilidad y especificidad de 91.3% y 96.6%, demostrando que APACHE II obtuvo mejores resultados prediciendo severidad en PA. (22)

**Beduschi y cols** en el año 2016 en Brasil, realizaron un estudio prospectivo de 58 pacientes con PA, durante los años 2013 y 2014, de los cuales 17,2% presentaban pancreatitis aguda severa. Los resultados obtenidos haciendo uso de la escala PANC 3 mostraron una especificidad, sensibilidad, valor predictivo negativo, valor predictivo positivo del 100%, 50%, 90.6% y 100% respectivamente, en dicho estudio se menciona que solo el 8.6% de los pacientes fue positivo a la escala PANC3. Concluyendo que dicha escala es eficaz en la predicción de severidad de PA. (25)

**Jimenez y cols** en el 2015 en Perú, estudiaron retrospectivamente 70 pacientes con pancreatitis aguda severa, entre los años 2009 y 2014, los resultados obtenidos, mostraron una sensibilidad de 84% y especificidad del 89% como predictor de necrosis pancreática, el cual es una forma de presentación de severidad de PA. (26)

La necesidad de establecer un fácil y adecuado pronóstico de severidad de una enfermedad como la pancreatitis aguda, hace que los investigadores se encuentren en una búsqueda constante de nuevos parámetros de fácil uso y accesibles en casi todos los niveles de atención, es por eso la importancia de este estudio, ya que la escala PANC 3, ha demostrado ser una herramienta eficaz y de fácil aplicación en la gran mayoría de medios hospitalarios, ya que no requiere un alto nivel de experiencia para ser aplicada en comparación con las escalas clásicas que utilizan en algunos casos más de 10 parámetros. Permitiendo al médico tratante realizar el manejo oportuno para disminuir complicaciones y aminorar la estancia hospitalaria, por este motivo, este estudio tiene como finalidad demostrar que dicha escala es eficaz en la predicción de severidad de PA en pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo.

## **1. Planteamiento del problema:**

¿Es útil la escala PANC 3 como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018?

## **2. Objetivo:**

### **i. Objetivo general:**

Demostrar que la escala PANC 3 es útil como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018.

### **ii. Objetivos específicos:**

- Determinar especificidad y sensibilidad de la escala PANC 3 como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018.
- Determinar el valor predictivo negativo y valor predictivo positivo de la escala PANC 3 como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018.
- Determinar cuál de los parámetros de la escala PANC 3 de manera individual es el mejor predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018.
- Determinar si la edad, sexo y consumo de alcohol son factores asociados a severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018.

## **3. Hipótesis:**

- Ho o hipótesis nula: No es útil la escala PANC 3 como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018.
- H1 o hipótesis alterna: Sí es útil la escala PANC 3 como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018.

#### 4. Material y método:

##### 4.1 Diseño del estudio:

El siguiente es un estudio de pruebas de validez diagnóstica.

ESCALA PANC 3	SEVERIDAD PANCREATITIS AGUDA CRITERIOS DE ATLANTA	
	SI	NO
3 puntos	a	b
< 3 puntos	c	d

**Sensibilidad:**  $a / a + c$ .

**Especificidad:**  $d / b + d$ .

**Valor predictivo positivo:**  $a / a + b$ .

**Valor predictivo negativo:**  $d / c + d$ .

##### 4.2 Población, muestra y muestreo:

La población motivo de este estudio estuvo constituida por los pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018, que además cumplieron con los siguientes criterios:

###### 4.2.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes con pancreatitis aguda.
- Pacientes a quienes les hayan realizado exámenes auxiliares orientados a detectar pancreatitis aguda severa.
- Pacientes a quienes se les haya aplicado los criterios de severidad de Atlanta.
- Pacientes que cuenten con los estudios necesarios para ser valorados por la escala PANC3 (IMC, hematocrito, radiografía de tórax).
- Pacientes de ambos sexos.

###### 4.2.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes con pancreatitis crónica.
- Pacientes con cáncer de páncreas.

- Pacientes con policitemia vera.
- Pacientes con patología pleural primaria.

#### 4.2.3 Muestra:

- Unidad de análisis: Estuvo constituida por todos los pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018.
- Unidad de muestreo: Fue la misma que la unidad de análisis.
- Tamaño muestral: Por las características del presente estudio fueron tomados en cuenta todos aquellos pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018, por lo tanto, fue un estudio censal, de tipo retrospectivo.

Se conformaron 2 grupos:

**Grupo 1:** Pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda y con criterios de severidad.

**Grupo 2:** Pacientes diagnosticados con pancreatitis aguda sin criterios de severidad.

#### 4.3 Operacionalización de las variables:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	REGISTRO
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b>			
<b>Pancreatitis aguda severa</b>	Cualitativa	Ordinal	Sí=0 No=1
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>			
<b>Escala PANC 3:</b> - IMC >30 kg/m <sup>2</sup> - Hematocrito >44% - Derrame pleural observado en radiografía de tórax	Cualitativo	Ordinal	< 3 puntos = 0 3 puntos = 1
<b>VARIABLES INTERVINIENTES:</b>			
<b>Edad</b>	Cuantitativa	De razón	18,19, 20... años
<b>Sexo</b>	Categoría	Nominal	Femenino = 0 Masculino = 1
<b>Consumo de alcohol</b>	Cualitativa	Nominal	Sí = 0 No= 1

#### 4.4 Definición operacional de las variables:

- **Variable dependiente:**

**Pancreatitis aguda severa:** Disfunción orgánica por un tiempo mayor de 48 horas usualmente acompañado de complicaciones locales (según Criterios de Atlanta). (27)

- **Variable independiente:**

**Escala PANC 3:** Escala predictora de severidad de pancreatitis aguda, fácil y rápida de aplicar, la cual evalúa 3 parámetros a las 24 horas: hematocrito  $>44\%$ , IMC  $>30 \text{ kg/m}^2$  y derrame pleural observado por radiografía de tórax (19), para el presente estudio se considerará útil cuando la sensibilidad obtenida sea  $>80\%$ .

- **Variables intervinientes:**

**Edad:** Edad de los pacientes registrada en la historia clínica.

**Sexo:** Condición biológica que se encuentra dada por las características sexuales, pudiendo ser femenino y masculino, este dato será obtenido de las historias clínicas.

**Consumo de alcohol:** Consumo de alcohol registrado en las historias clínicas.

#### 4.5 Procedimientos y técnicas:

1. Se envió un documento a dirección de escuela de Medicina Humana de la UPAO para solicitar la inscripción del proyecto de investigación.
2. Se revisó la totalidad de las historias clínicas de todos los pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Regional Docente de Trujillo durante los años 2017 y 2018, los cuales cumplieron con los criterios de selección mencionados previamente.
3. Los pacientes seleccionados se dividieron en dos grupos, pacientes con presencia de severidad y pacientes con ausencia de severidad, contrastando con la prueba "gold standard" aplicada en el estudio (criterios de Atlanta) (Anexo 2).
4. La información obtenida de la totalidad de historias clínicas revisadas, se apuntaron en la ficha de recolección de datos (Anexo 1).

5. Finalmente, se elaboró un cuadro de doble entrada en el cual se contrastó la presencia de severidad de pancreatitis aguda de acuerdo al “gold standard” utilizado en el presente estudio (criterios de Atlanta), con la escala PANC 3, obteniendo así su especificidad, sensibilidad, valor predictivo negativo y valor predictivo positivo, se determinó cuál de los tres parámetros de la escala PANC 3 de manera individual es el mejor predictor de severidad de pancreatitis aguda y por último se determinó si la edad, sexo y consumo de alcohol fueron factores asociados a severidad en pacientes con pancreatitis aguda.

#### 4.6 Plan de análisis de datos:

Los datos que se obtuvieron en el presente estudio se procesaron en los paquetes estadísticos IBM SPSS Statistics 25. Obteniendo resultados, los cuales se colocaron en tablas cruzadas con indicadores de especificidad, sensibilidad, valor predictivo negativo, valor predictivo positivo.

#### 4.7 Aspectos éticos:

El presente estudio de pruebas diagnósticas, contó con la autorización del comité de investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego, basándonos en la declaración de Helsinki II y la ley general de salud (D.S. 017 – 2006 - SA y D.S. 006 – 2007 - SA).(29)(30)

### **5. Limitaciones:**

Existe la probabilidad de presentar un sesgo de registro, por la elaboración incorrecta de las historias clínicas.



## II. RESULTADOS

El presente estudio de tipo prueba diagnóstica se ejecutó en el servicio de Gastroenterología del Hospital Regional Docente de Trujillo donde se revisaron un total de 185 historias clínicas de pacientes con pancreatitis aguda entre los años 2017 y 2018, de las cuales 160 cumplieron con los criterios de inclusión, obteniendo así las variables del presente estudio.

Con respecto a las características de la población, el sexo y la escala PANC 3 si mostraron una asociación estadísticamente significativa con pancreatitis aguda severa, en cambio la edad y consumo de alcohol no mostraron relación alguna. Por otro lado, en el grupo de pacientes con pancreatitis aguda severa la distribución según el sexo, fue equitativa, siendo la mitad mujeres y la mitad hombres, esta variable mostró tener una asociación con la severidad ( $p < 0.004$ ). Se determinó que el sexo masculino fue el más afectado por presentar un análisis de residuo estandarizado positivo. En cambio el consumo de alcohol obtuvo un valor de  $p$  de 0.135, sin mostrar asociación con severidad. (Tabla 1) Posteriormente se evaluó la utilidad de la escala PANC 3 como predictora de severidad en pancreatitis aguda, calculando los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. (Tabla 2) Finalmente se evaluó de manera individual los parámetros de la escala PANC 3 y se encontró que el derrame pleural tuvo una mayor sensibilidad y especificidad. (Tabla 3)

**Tabla 1**

Características generales de los pacientes con pancreatitis aguda severa

Características generales		Pancreatitis aguda severa (Criterios de Atlanta)		p
		Si =26	No = 134	
Edad (años)		52 (26)	43 (34)	0,105
Sexo	Femenino	13 (50%)	104 (78%)	0,004
	Masculino	13 (50%)	30 (22%)	
Consumo de alcohol	Si	7 (27%)	20 (15%)	0,135
	No	19 (73%)	114 (85%)	
Escala PANC 3	3	19	0	<0,001
	< 3	7	134	
	Total	26	134	

**LEYENDA:** p en variables numéricas se calculó con U de Mann-Whitney y p en variables cualitativas se calculó con Chi<sup>2</sup> de Pearson. Se muestra mediana y rango intercuartílico entre paréntesis para variable edad y frecuencias y porcentajes entre paréntesis para el resto de variables.

**FUENTE:** Hospital Regional Docente de Trujillo – Fichas de recolección 2017- 2018

**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 +	100	97.37	100
Valor predictivo -	95.04	91.1	98.98
Índice de validez	95.63	92.14	99.11

**FUENTE: Hospital Regional Docente de Trujillo – Fichas de recolección 2017-2018**

**Tabla 3**

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 <sup>2</sup> )	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	

**FUENTE: Hospital Regional Docente de Trujillo – Fichas de recolección 2017-2018**

### III. DISCUSIÓN:

El objetivo del presente estudio es demostrar si la escala PANC 3 tiene utilidad como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda, logrando así reducir el riesgo de morbimortalidad. Para ello se utilizan diversas escalas aplicadas al ingreso o en menos de 48 horas como; Ranson, APACHE II o BISAP, la mayoría de ellas incluyen 11 o más parámetros, lo que las hace difíciles de aplicar. Es por eso que se desarrolló la escala PANC 3 la cual cuenta con 3 parámetros, siendo sencilla y de rápida aplicación, considerándose un predictor idóneo. (31)(32) De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, podemos concluir que esta escala tiene utilidad para predecir severidad en pancreatitis aguda.

Al evaluar las características generales de la población; se encontró que la edad mediana en el grupo que presentó pancreatitis aguda severa fue de 52 años y en el grupo que no presentó fue de 43 años, al analizar la asociación entre la edad, el consumo de alcohol y pancreatitis aguda severa, no mostraron una asociación estadísticamente significativa, por otro lado se encontró que la variable sexo y la escala PANC 3 se asociaron de una manera significativa con pancreatitis aguda severa ( $p < 0,05$ ) (Tabla 1) este hallazgo coincide con lo publicado por **Beduschi y cols** (25) en Brasil en el año 2016. Además se evidenció que el sexo masculino fue el más afectado por presentar un análisis de residuo estandarizado positivo. Con respecto a la edad **Jimenez y cols** (26) en el año 2015 en Perú y **Kajoor y cols** (22) 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 ésta no tuvo una asociación alguna con la severidad ( $p > 0,05$ ), 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 pancreatitis aguda 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. (33).

Además, se dividió a los pacientes según la presencia o no de severidad en pancreatitis aguda y el puntaje obtenido en la escala PANC 3, encontrando que dicha escala posee una sensibilidad del 73,08%, especificidad del 100%, valor

predictivo positivo del 100% y valor predictivo negativo del 95,04%, siendo así, esta escala útil desde el punto de vista clínico. (Tabla 2)

Podemos hacer referencia entonces al estudio de **Beduschi y cols**, quienes estudiaron a 58 pacientes, concluyendo que la escala PANC 3 obtuvo valores de especificidad y valor predictivo positivo semejantes a los obtenidos en el presente estudio (100% y 100% respectivamente), una sensibilidad y valor predictivo negativo del 50% y 90,6%, demostrando ser útil para la predicción de pancreatitis aguda severa. (25)

En el año 2017 en la India, **Panda y cols** evaluaron un total de 74 pacientes con pancreatitis aguda y demostraron que la escala PANC 3 presentó una especificidad del 95,91%, una sensibilidad del 68%, un valor predictivo positivo del 89,47% y un valor predictivo negativo del 85,45% para predecir pancreatitis aguda severa. (23)

Mostramos el estudio de **Shah y cols** en la India, en el año 2017, quienes luego de evaluar a 100 pacientes concluyeron que se debería utilizar la escala PANC 3 en todos los centros de atención en salud por su fácil aplicación, este obtuvo una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del 75%, 96,43%, 80% y 95,29% respectivamente. Obteniendo un resultado similar en la sensibilidad y valor predictivo negativo con el presente estudio. (24)

Es útil mencionar a **Kajoor y cols**, quienes luego de evaluar a 82 pacientes obtuvieron una sensibilidad del 82,6%, especificidad del 77,9%, valor predictivo positivo del 59% y valor predictivo negativo del 92%, concluyendo que dicha escala es útil para predecir pancreatitis aguda severa. (22)

Siendo también útiles los resultados obtenidos por **Jimenez y cols**, quienes estudiaron la relación de la escala PANC 3 con severidad de pancreatitis y encontraron una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de 84%, 89%, 87% y 87% respectivamente, concluyendo que la escala PANC 3 tiene valor como predictor de severidad en pancreatitis aguda. (26)

Se analizó de manera independiente los parámetros de la escala PANC 3 como predictores de pancreatitis aguda severa, encontrando que el parámetro que mejor predice severidad es el derrame pleural, por tener los valores más altos de sensibilidad y especificidad (88,46% y 89,55% respectivamente) a diferencia del IMC  $>30$  kg/m<sup>2</sup> y hematocrito  $>44\%$  que mostraron una sensibilidad y especificidad ligeramente inferior a la obtenida por el derrame pleural. (Tabla 3) Finalmente podemos mencionar a **Besduchi y cols**, quienes analizaron de manera aislada los parámetros de la escala PANC 3, encontrando un resultado semejante al nuestro, donde el derrame pleural mostró tener una mejor capacidad como predictor de severidad en comparación con los otros parámetros, con una sensibilidad del 60%, especificidad del 91,7%, valor predictivo positivo del 60%, valor predictivo negativo del 91,7% y un valor de p 0.001, siendo este un resultado estadísticamente significativo, resultados similares a los obtenidos por **Kajoor y cols**, quienes al evaluar dichos parámetros de manera independiente demostraron que el derrame pleural se asoció también de una manera significativa con severidad en pancreatitis aguda.

(22)(25)

#### **IV. CONCLUSIONES**

- La escala PANC 3 conformado por derrame pleural, IMC  $>30\text{kg/m}^2$  y hematocrito  $>44\%$ , tiene utilidad como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda.
- La escala PANC 3 posee una adecuada sensibilidad y altos valores de especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda.
- El parámetro de la escala PANC 3 que mejor predice severidad en pacientes con pancreatitis aguda, es el derrame pleural, con una alta sensibilidad y especificidad.
- La variable sexo (masculino) se asocia a pancreatitis aguda severa por presentar un valor de  $p < 0.05$  y un análisis de residuo estandarizado positivo.



## **V. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a futuras investigaciones que se realicen estudios multicéntricos de tipo prospectivo, para poder obtener así resultados con mayor validez y exactitud.
- Debido a lo expuesto previamente, ya que la escala PANC 3 es de fácil aplicación y acceso, se recomienda implementarla como herramienta en la práctica clínica diaria para predecir severidad de pancreatitis aguda o como valoración inicial para poder brindar un manejo adecuado de la enfermedad.

## **VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatology*. 2013;13(4):e1-15.
2. Janisch NH, Gardner TB. Advances in Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterol Clin North Am*. 2016;45(1):1-8.
3. Yadav D, Lowenfels AB. The Epidemiology of Pancreatitis and Pancreatic Cancer. *Gastroenterology*. 2013;144(6):1252-61.
4. Velásquez R, Cárdenas LE. Pancreatitis aguda y necrosis pancreática: conceptos actuales y tratamiento. *Cir Gen*. 2017;(3):1-5.
5. 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*. :3.
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.
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.
8. Garber A, Frakes C, Arora Z, Chahal P. Mechanisms and Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterol Res Pract*. 2018;2018:1-8.
9. Porter KK, Cason DE, Morgan DE. Acute Pancreatitis. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2018;26(3):439-50.
10. 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.
11. Lucas FRC, Carvalho AF, Louro F. Critical Shock-Related Acute Pancreatitis. 2019;4.
12. Kuo DC, Rider AC, Estrada P, Kim D, Pillow MT. Acute Pancreatitis: What's the Score? *J Emerg Med*. 2015;48(6):762-70.
13. Badat N, Millet I, Corno L, Khaled W, Boulay-Coletta I, Zins M. Revised Atlanta classification for CT pancreatic and peripancreatic collections in the first month of acute pancreatitis: interobserver agreement. *Eur Radiol*. 2019;29(5):2302-10.
14. Vege SS, DiMagno 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.

15. Francisco AL NC. Pancreatitis aguda. Rev Med MD. 2014;5:7.
16. 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.
17. Cho JH. Comparison of scoring systems in predicting the severity of acute pancreatitis. World J Gastroenterol. 2015;21(8):2387.
18. 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;1-7.
19. Durón DB. Acute Pancreatitis: Current Evidence. Arch Med. 2018;10.
20. Bolivar-Rodriguez, Cazarez-Aguilar, Respardo-Ramirez, Fierro-Lopez, Tello Garcia. Pancreatitis aguda. REVMEDUAS. 2018;8(3):0-12.
21. 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.
22. K.R S. Accuracy and Predictability of PANC3 Scoring System over APACHE II in Acute Pancreatitis: A Prospective Study. J Clin Diagn Res [Internet]. 2017 [citado 19 de abril de 2019]; Disponible en: [http://jcdr.net/article\\_fulltext.asp?issn=0973-709x&year=2017&volume=11&issue=2&page=PC10&issn=0973-709x&id=9375](http://jcdr.net/article_fulltext.asp?issn=0973-709x&year=2017&volume=11&issue=2&page=PC10&issn=0973-709x&id=9375)
23. 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.
24. Shah A, Gupta A, Ded K. Assessment of PANC3 score in predicting severity of acute pancreatitis. Niger J Surg. 2017;23(1):53.
25. BEDUSCHI MG, MELLO ALP, VON-MÜHLEN B, FRANZON O. THE PANC 3 SCORE PREDICTING SEVERITY OF ACUTE PANCREATITIS. Arq Bras Cir Dig ABCD. 2016;29(1):5-8.
26. 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 para optar el título de especialista en gastroenterología]. [Perú]: Universidad Nacional de Trujillo; 2015.
27. Lipovestky F, Tonelli C, Ramos A, Cueto G, Guimaraens P, Reina R, et al. Pancreatitis aguda. Su manejo en Cuidados Intensivos. Med INTENSIVA. 2016;13.

28. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2009.
29. Adopted by the 18th WMA General Assembly, Helsinki, Finland, June 1964, and amended by the:, 29th WMA General Assembly, Tokyo, Japan, October 1975, 35th WMA General Assembly, Venice, Italy, October 1983, 41st WMA General Assembly, Hong Kong, September 1989, 48th WMA General Assembly, Somerset West, Republic of South Africa, October 1996, 52nd WMA General Assembly, Edinburgh, Scotland, October 2000, et al. World Medical Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. JAMA. 2013;310:3.
30. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2009.
31. Surco Y, Mercado JH, Pinto J, Piscocoya A, Zevallos JC. Predicción Precoz de Severidad en Pancreatitis Aguda. :10.
32. Meena SK, Koslia AK, Thakur A. Role of PANC-3 score to predict severe acute pancreatitis. Int Surg J. 27 de agosto de 2020;7(9):2945-50.
33. Yadav D, Lowenfels AB. Trends in the Epidemiology of the First Attack of Acute Pancreatitis: A Systematic Review. Pancreas. noviembre de 2006;33(4):323-30.

**ANEXOS**

**ANEXO N°1**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

FECHA: \_\_/\_\_/\_\_

N° DE FICHA: \_\_\_\_\_

**I. DATOS GENERALES:**

i. N° de historia clínica: \_\_\_\_\_

ii. Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

iii. Edad: \_\_\_\_\_

iv. Sexo: Femenino ( )      Masculino ( )

v. Consumo de alcohol: Sí ( )      No ( )

**II. SOMATOMETRÍA:**

Talla: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_

**III. EXAMENES AUXILIARES:**

Hematocrito: \_\_\_\_\_

Derrame pleural      Sí ( )      No ( )

**IV. DIAGNÓSTICO:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXO N°2

### CRITERIOS DE ATLANTA

#### Anexo 2. 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,

Pseudoquiste. \*Falla multiorgánica: Según score de Marshall modificado.

**TABLA 1**

Características generales de los pacientes con pancreatitis aguda severa

Características generales		Pancreatitis aguda severa (Criterios de Atlanta)		p
		Si =26	No = 134	
Edad (años)		52 (26)	43 (34)	0,105
Sexo	Femenino	13 (50%)	104 (78%)	0,004
	Masculino	13 (50%)	30 (22%)	
Consumo de alcohol	Si	7 (27%)	20 (15%)	0,135
	No	19 (73%)	114 (85%)	
Escala PANC 3	3	19	0	<0,001
	< 3	7	134	
	Total	26	134	

**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 +	100	97.37	100
Valor predictivo -	95.04	91.1	98.98
Índice de validez	95.63	92.14	99.11



**TABLA 3**

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 <sup>2</sup> )	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	