

## Factores que al ingreso influyen en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda

Factor that, upon Hospitalization, Influence the Evolution of Patients with a Diagnosis of Acute Pancreatitis

Ariadna Gorgoso Vázquez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5628-5055>

Guillermo Capote Guerrero<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2841-8348>

Daimí Ricardo Martínez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1343-7407>

Pedro Casado Méndez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4988-9475>

Andrés Fernández Gómez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9435-2474>

<sup>1</sup>Hospital General Docente Provincial “Carlos Manuel de Céspedes”. Bayamo, Granma, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [gcapote82@gmail.com](mailto:gcapote82@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio que daña reversiblemente el parénquima pancreático. Es una enfermedad engañosa y variable en el tiempo; una identificación oportuna de los signos de gravedad mejora el pronóstico y reduce la mortalidad.

**Objetivos:** Establecer los factores que al ingreso influyen en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda e identificar la relación de los hallazgos tomográficos y ecográficos al ingreso, con la evolución de estos pacientes.

**Métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo, observacional y descriptivo en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, en el Hospital General Docente Provincial “Carlos Manuel de Céspedes”.

**Resultados:** La edad media fue 51,17 años y el 60,49 % de los pacientes eran del sexo masculino. La supervivencia fue 93,83 %. El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, la disfunción de uno o más órganos, la realización de la intervención

quirúrgica, la frecuencia cardiaca mayor de 90 latidos/minutos, la taquipnea, el valor de la glucemia mayor de 6,5 mmol/L y el valor del conteo de leucocitos mayor de  $11,0 \times 10^9/L$ , resultaron en factores de riesgo que, al ingreso, influyeron en la evolución de los pacientes hacia la muerte.

**Conclusiones:** El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica fue el principal factor de riesgo y la variable que mayor influencia tuvo en la evolución hacia la muerte de los pacientes estudiados, seguido de la disfunción de órganos y la realización de la intervención quirúrgica. El resto de las variables estudiadas no influyeron en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda.

**Palabras clave:** pancreatitis aguda; factores pronósticos; síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

## ABSTRACT

**Introduction:** Acute pancreatitis is an inflammatory process that reversibly damages the pancreatic parenchyma. It is, through time, a deceitful and variable disease; timely identification of the signs of severity improves the prognosis and reduces mortality.

**Objective:** To establish the factors that, upon hospitalization, influence the evolution of patients diagnosed with acute pancreatitis.

**Methods:** A quantitative, observational and descriptive study with analytical phases was carried out in patients diagnosed with acute pancreatitis, at Carlos Manuel de Céspedes Provincial General Hospital.

**Results:** The mean age was 51,17 years, while 60.49% of the patients were male. Survival was 93.83%. Systemic inflammatory response syndrome, dysfunction of one or more organs, performance of surgical intervention, heart rate higher than 90 beats per minute, tachypnea, glycemic value over 6.5 mmol/L, and white blood cell count value greater than  $11.0 \times 10^9/L$ , resulted in risk factors that, upon admission, influenced the evolution of patients towards death.

**Conclusions:** Systemic inflammatory response syndrome was the main risk factor and the variable that had the greatest influence on the evolution towards death of the patients studied, followed by organ dysfunction and the performance of surgical intervention. The rest of the variables studied did not influence the evolution of patients diagnosed with acute pancreatitis.

**Keywords:** acute pancreatitis; prognostic factors; systemic inflammatory response syndrome.

Recibido: 26/11/2019

Aceptado: 20/12/2019

## Introducción

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio que daña reversiblemente el parénquima pancreático, puede afectar tanto tejidos locales como órganos remotos. Este proceso es desencadenado tras la activación inadecuada de las enzimas pancreáticas sobre las células acinares pancreáticas, lo que genera daño tisular, provocando una respuesta inflamatoria local y sistémica.<sup>(1)</sup>

*Sir Berkeley Moynihan* en 1925 describió la pancreatitis aguda como “la más temible de todas las calamidades que ocurren en relación con las vísceras abdominales”.<sup>(2)</sup>

En todo el mundo, la incidencia de pancreatitis aguda (PA) varía entre 5 y 80/100 000 habitantes y la incidencia más alta se registra en Finlandia y Estados Unidos.<sup>(3,4,5,6)</sup>

La tasa de mortalidad global de pancreatitis aguda es de 2 – 5 % y tiene una mortalidad del 5-10 % en casos de PA grave con fallo orgánico persistente, necrosis pancreática y sepsis. El riesgo de muerte aumenta con la edad, las comorbilidades y la enfermedad grave.<sup>(7,8,9)</sup>

La etiología de la pancreatitis aguda varía según la región geográfica; las causas más frecuentes son la litiasis biliar y la ingesta de alcohol.<sup>(2,4,10)</sup>

La pancreatitis aguda leve es una enfermedad auto limitada, la forma más común; se resuelve en la primera semana; oscila entre el 80-90 % de los pacientes.<sup>(6,11,12)</sup>

La pancreatitis aguda moderada se caracteriza por disfunción orgánica transitoria (< 48 horas) con complicaciones locales; y la forma grave, por disfunción orgánica que persiste más allá de las 48 horas.<sup>(13,10)</sup>

La pancreatitis aguda es una enfermedad engañosa y variable en el tiempo; una identificación oportuna de los signos de gravedad durante los 3 primeros días desde el ingreso, mejora el pronóstico y reduce la mortalidad. Por esta razón, es necesario el

reconocimiento de los hallazgos clínicos y los exámenes de laboratorio y/o de imagen que pueden predecir el desarrollo de una pancreatitis aguda severa.<sup>(1,3)</sup>

Predecir la gravedad de la pancreatitis es un objetivo deseable y la búsqueda del predictor ideal no ha finalizado.

Ante la sostenida morbilidad por pancreatitis aguda, el elevado porcentaje de mortalidad asociada, la multiplicidad de criterios diagnósticos, pronósticos y terapéuticos, así como la necesidad de establecer cuáles son los factores que al ingreso influyen en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, en aras de adoptar medidas encaminadas a estandarizar rutinas de tratamiento y optimizar el manejo de pacientes con este tipo de enfermedad se hace necesaria la realización de este estudio.

Constituye el objetivo de este trabajo, establecer los factores que al ingreso influyen en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda e identificar la relación de los hallazgos tomográficos y ecográficos al ingreso, con la evolución de estos pacientes.

## **Métodos**

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional y descriptivo con fases analíticas.

Esta investigación se realizó desde 1º de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2018, en la consulta de urgencias de cirugía general del Hospital General Provincial “Carlos Manuel de Céspedes”, Bayamo en Granma.

### **Universo**

Estuvo constituido por 81 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, según criterios de inclusión/exclusión establecidos en el estudio, lo que se corresponde con las denominadas poblaciones infinitas.

### **Criterio de inclusión**

- Pacientes de 16 años o más con criterio diagnóstico de pancreatitis aguda.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

### **Criterio de exclusión**

Aquellos pacientes que por alguna razón u otra no se pudo hacer el seguimiento.

### **Recogida y procesamiento de los datos**

Del total de pacientes que acudieron a consulta de urgencia, de cirugía general, y admitidos en el Hospital General Provincial “Carlos Manuel de Céspedes”, se conformó un universo de estudio de 81 pacientes, según criterios de inclusión y exclusión. A todos los pacientes se les solicitó el consentimiento informado. Todos los pacientes admitidos fueron objeto de un seguimiento continuo hasta su egreso de la unidad asistencial. A cada paciente se le realizó el llenado de una ficha de recolección de datos confeccionada al efecto (fuente primaria de datos). Estos datos fueron escritos y extraídos de la historia clínica hospitalaria (fuente secundaria de datos). Los datos recolectados en la ficha de recolección fueron vaciados en una base de datos creada en soporte de Microsoft Excel. Esto derivó en una obtención fidedigna de los datos plasmados.

### **Procesamiento estadístico**

Los datos recolectados se trataron empleando un software de procesamiento estadístico (SPSS) versión 18.5 para Windows. Se determinó la frecuencia absoluta y relativa en las distribuciones de frecuencia normadas. Para la comparación de las variables cuantitativas continuas (edad, valor del recuento de leucocitos, valor de la amilasa, valor de la glucemia, tiempo de evolución de la enfermedad), variables cuantitativas discretas (frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria) y cualitativas nominales (realización de la intervención quirúrgica, disfunción de órganos, presencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, hallazgos ecográficos, hallazgos tomográficos y clasificación de la enfermedad). Se establecieron puntos de corte según lo referido en la literatura consultada, y así definir pacientes expuestos y no expuestos. Para el análisis de los factores pronósticos se hizo el análisis univariado y bivariado para establecer la relación de las variables independientes con el estado al egreso. La estrategia multivariada estuvo basada en el ajuste de un modelo de regresión logística con todas las variables. De esta manera, se evaluó la relación o influencia de cada variable sobre la probabilidad de fallecer, a la vez que se controlaron todas las demás.

### Aspectos éticos

Se necesitó del consentimiento informado de los pacientes dada la participación directa de estos en el estudio. El estudio se correspondió con la declaración de Helsinki.

## Resultados

En un total de 81 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, la edad media fue 51,77 años, con una mediana 49. El sexo masculino constituyó 60,49 % del universo y la comorbilidad con hipertensión arterial (HTA) fue constatada en 37,04 %. La supervivencia en la serie estudiada fue 93,83 %.

La frecuencia cardiaca y respiratoria en valores considerados factores de riesgo fue constatada en 30,87 % y 54,32 % de los pacientes respectivamente. La presencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica solo fue establecida en el 11,11 % de los pacientes. En el estudio 9 pacientes fallecieron, constituyó el 11,84 % del total.

Los hallazgos tomográficos y ecográficos compatibles con el diagnóstico de pancreatitis aguda fueron reportados en 76,54 % y 69,13 % de los pacientes respectivamente.

Los valores de la glucemia, amilasa sérica y conteo de leucocitos considerados como factores de riesgo fueron constatados en 20,99 %, 59,26 % y 25,62 % de los pacientes.

El tiempo de evolución de la enfermedad, la presencia de disfunción de órganos, la realización de la intervención quirúrgica y la clasificación de la enfermedad, en valores considerados factor de riesgo, fueron constatadas en el 39,51 %, 3,71 %, 69,13 % y 29,63 % de los pacientes estudiados.

En el análisis univariado, el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica es un factor de riesgo con significación estadística donde las personas expuestas tienen 6 veces más posibilidades de morir que los no expuestos. Los hallazgos tomográficos y ecográficos, la edad mayor de 53 años, el valor de la amilasa sérica mayor de más de 283 unidades internacionales (UI) y la clasificación de la enfermedad al ingreso no constituyeron factores de riesgo, independientemente de su significación estadística. La disfunción de uno o más órganos (Riesgo relativo (RR) 4,33), la realización de la intervención quirúrgica (RR 1,12), la frecuencia cardiaca mayor de 90 latidos/minutos (RR 1,68), la taquipnea (RR 2,10), el valor de la glucemia mayor de 6,5 mmol/L (RR 2,82) y el valor del conteo de leucocitos (RR 1,14) sí resultaron en factores de riesgo (Tabla 1).

**Tabla 1-** Pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, según análisis univariado de los factores hipotéticamente influyentes en el pronóstico al ingreso. Hospital Provincial Universitario “Carlos Manuel de Céspedes”. 2015 – 2018

Factores	Riesgo en expuestos	Riesgo en no expuestos	Riesgo relativo	Intervalo de confianza (IC) 95 %	p
Edad	0,0313	0,0721	0,9070	0,09 – 1,78	0,0620
Comorbilidad	0,0872	0,0739	1,12	0,21 – 4,61	0,7402
Presencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	0,3333	0,0556	6,0000	1,59 – 22,62	0,0052
Hallazgos tomográficos	0,0645	0,1579	0,4086	0,10 – 1,67	0,2050
Hallazgos ultrasonográficos	0,0179	0,2400	0,0744	0,01 – 0,59	0,0010
Disfunción de órganos	0,3333	0,0769	4,3333	0,74 – 25,58	0,1209
Intervención quirúrgica	0,0893	0,0800	1,1161	0,23 – 5,37	0,8907
Frecuencia cardíaca	0,1200	0,0714	1,6800	0,41 – 6,96	0,4724
Frecuencia respiratoria	0,1136	0,0541	2,1023	0,43 – 10,21	0,3418
Glucemia	0,1765	0,0625	2,8235	0,69 – 11,43	0,1371
Amilasa	0,0625	0,1212	0,5156	0,13 – 2,16	0,3555
Leucocitos	0,0953	0,0833	1,1429	0,24 – 5,46	0,8673
Tiempo de evolución	0,0625	0,1021	0,6125	0,13 – 2,97	0,5358

En el análisis multivariado (Tabla 2) a un nivel de significación del 0,05 resultaron factores de riesgo con significación estadística la presencia de disfunción de órganos (RR 1,408), la presencia del síndrome de repuesta inflamatoria sistémica (RR 5,511) y la taquipnea (RR 1,834). Son factores de riesgo sin significación estadística el valor de la glucemia (RR 0,902), la taquicardia (RR 1,427) y la realización de la intervención quirúrgica (RR 1,063). Otras variables no constituyeron factores de riesgo.

**Tabla 2-** Pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda según análisis multivariado de los factores hipotéticamente influyentes en el pronóstico al ingreso. Hospital Provincial Universitario “Carlos Manuel de Céspedes”. 2015 – 2018

Factores	Coeficientes de la regresión de Cox	Error estándar	Wald	p	Riesgo relativo	Intervalo de confianza (IC) 95 %	
						Inferior	Superior
Edad	1,647	0,4286	2,251	0,073	0,907	0,059	1,738
Comorbilidad	0,573	0,607	0,952	0,042	1,12	0,648	4,602
Hallazgos tomográficos	0,653	0,610	1,141	0,285	0,482	0,276	2,541
Disfunción de órganos	0,342	0,589	1,095	0,040	1,408	0,492	4,490
Presencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	1,707	0,731	5,448	0,021	5,511	1,210	23,100
Intervención quirúrgica	1,995	0,352	0,855	0,123	1,063	0,977	2,356
Frecuencia cardiaca	1,533	0,753	2,027	0,301	1,427	0,317	3,671
Glucemia	2,646	0,958	7,629	0,106	1,902	0,457	3,221
Amilasa	2,627	0,543	3,365	0,123	0,331	0,167	4,127
Leucocitos	1,882	0,568	2,988	0,101	0,566	2,158	19,979
Frecuencia respiratoria	0,606	0,532	1,297	0,049	1,834	0,646	5,206
Tiempo de evolución	2,667	0,899	0,889	0,002	0,068	0,001	3,325
Constante	-9,862	0,693	11,183	0,003	2,108		

## Discusión

La pancreatitis aguda leve tiene un índice de mortalidad muy bajo (menos del 1 %); mientras que el índice de mortalidad por pancreatitis aguda grave alcanza entre el 10 y el 30 %.<sup>(14,15,16)</sup>

Predecir la gravedad de la pancreatitis aguda puede ser un desafío. Desde 1974, cuando se propusieron los criterios de *Ranson*, se han desarrollado sistemas de puntuación múltiple (APACHE-II, BiSAP, Marshall Score, etc.) como un medio para mejorar la capacidad de predecir la gravedad de la pancreatitis aguda. Sin embargo, a pesar del uso de estos sistemas a menudo complejos, el pronóstico sigue siendo incierto y poco predecible con exactitud.<sup>(11,17,18)</sup>

*Aguilar Zevallos*<sup>(19)</sup> en su estudio encontró una edad media de 45,17 años, con un predominio del sexo femenino, con el 69,05 %. Esta autora encontró, además, que el 53,9 % de los pacientes con pancreatitis grave o moderadamente grave eran del sexo masculino y que el 79,31 % de los pacientes con forma leve de la enfermedad eran del sexo femenino. Estos valores son relativamente cercanos a los encontrados en nuestro estudio. En las distintas series clínicas, la mortalidad global de la pancreatitis aguda se encuentra en torno al 10 %, por ciento que se duplica en aquellas que, incluyen los casos diagnosticados en autopsias.<sup>(2,20,21)</sup>

*Alfonso Salabert* y otros<sup>(18)</sup> al valorar los resultados de algunos autores reportan diferentes cifras de mortalidad, tales como 12,75 %, 13,6 % y 19,3 %; se manifiesta que la mortalidad por esta enfermedad en los casos leves es muy baja, menos del 2 %, y en los casos complicados con una necrosis marcada, sea o no infectada, se reporta entre el 10-30 %. En nuestra investigación encontramos una mortalidad de 11,11 %.

Autores como *Bustamente Durón* y otros<sup>(21)</sup> reconocen que la edad  $\geq 60$  años, la enfermedad preexistente (puntaje  $\geq 2$  en el índice de comorbilidad de Charlson), la obesidad (IMC  $>30$ ) y la ingesta prolongada de alcohol habitualmente, aumentan el riesgo de complicaciones o muerte. Sorprendentemente estos autores aseguran que los valores de amilasa y lipasa no son predictores de severidad.

Diferentes autores coinciden en que la presencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica predice severidad en pancreatitis aguda al ingreso y a las 48 horas.<sup>(2,4,11,13,14,22,23)</sup>

Los hallazgos tomográficos y ecográficos, la edad mayor de 53 años, el valor de la amilasa sérica de más de 283 UI y la clasificación de la enfermedad al ingreso no constituyeron factores de riesgo, independientemente de su significación estadística. La disfunción de uno o más órganos (RR 4,33), la realización de la intervención quirúrgica (RR 1,12), la frecuencia cardíaca mayor de 90 latidos/minutos (RR 1,68), la taquipnea (RR 2,10), el valor de la glucemia mayor de 6,5 mmol/L (RR 2,82) y el valor del conteo de leucocitos (RR 1,14) sí resultaron en factores de riesgo.

Durante el año 2017, *Ye* y otros<sup>(24)</sup> desarrollaron en China un estudio para predecir el grado de severidad de PA; para ello, se evaluaron dos pruebas de laboratorio: Intervalo de Distribución de Eritrocitos o por sus siglas en inglés, RDW, y la concentración sérica de Ca<sup>2+</sup> y dos sistemas de puntuación MEWS (Modified Early Warning Score) y BISAP (Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis). Se concluyó que de los 302 pacientes con PA, 209 tenían PA leve y 93 tenían PA severa.

Pérez Reyes y otros<sup>(19)</sup> evidenció un mejor valor predictivo cuando se combinaron 3 criterios (Apache-II, Ranson y Balthazar-Hill), donde el sistema de puntuación APACHE II, realizado a las 24 y 48 horas, mostró correlación lineal positiva con la evolución final y la muerte. Estos autores proponen el APACHE II como un sistema útil para predecir mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda no hemorrágica, y permitió clasificarla según la severidad de la enfermedad.

Los sistemas descritos para establecer un pronóstico de gravedad en la pancreatitis aguda son muchos, y no se encuentran uniformemente aceptados.<sup>(17,19,25,26)</sup> Sin embargo, no hay que olvidar que ninguno de estos indicadores propuestos debe sustituir, ni es superior, a la observación meticulosa y el juicio cuidadoso por un médico experimentado como base para establecer las decisiones terapéuticas adecuadas en cada paciente individual.<sup>(5,6,27,28)</sup> Se concluye que el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica fue el principal factor de riesgo y la variable que mayor influencia tuvo en la evolución hacia la muerte de los pacientes estudiados, seguidos de la disfunción de órganos y la realización de la intervención quirúrgica. El resto de las variables estudiadas no influyeron en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda.

## Referencias bibliográficas

1. Pérez Reyes R, Rodríguez Perón JM, Otero Ceballos M, Gil Manrique LF, García Vega ME, Martínez González F, *et al.* Evaluación de factores pronósticos y evolución en la pancreatitis aguda. Rev Cub Med Mil. 2006 Mar [acceso 28/03/2019];35(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572006000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572006000100004&lng=es)
2. Chen C, Huang Z, Li H, Song B, Yuan F. Evaluation of extrapancreatic inflammation on abdominal computed tomography as an early predictor of organ failure in acute pancreatitis as defined by the revised Atlanta classification. *Medicine*. 2017;95:1-7.
3. Pereira P, Vilas Boas F, Peixoto A, Andrade P, Lopes J, Macedo G, *et al.* How SpyGlass™ May Impact Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Practice and Patient Management. *GE Port J Gastroenterol*. 2018 Jun [acceso 28/03/2019];25(3):132-7. Disponible en:

[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2341-45452018000300007&lng=pt](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2341-45452018000300007&lng=pt)

4. Houghton EJ, García Vázquez AA, Zeledón ME, Andreacchio A, Ruiz G, Palermo M, *et al.* Necrotizing pancreatitis: description of videoscopic assisted retroperitoneal debridement (vard) technique with covered metallic stent. ABCD. 2018 [acceso 28/03/2019];31(2):e1379. Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-67202018000200400&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202018000200400&lng=en)

5. Dumnicka P, Maduzia D, Ceranow P, Olszanecki R, Drożdż R. The interplay between inflammation, coagulation and endothelial injury in the early phase of acute pancreatitis: Clinical implications. Int J Mol Sci. 2017;18:1-25.

6. Pina Lucas N, Tejedor Mariano P, Carles G, Alle L, Sarotto L. ¿Tiene el páncreas divisum un rol determinante en la pancreatitis aguda? Rev Chil Cir. 2017 Dic [acceso 28/03/2019]; 69(6):459-66. Disponible en:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262017000600459&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262017000600459&lng=es)

7. Cubas S, Varela M, Noria A, Ibarra S, Martínez JP, González F, *et al.* SIRS como predictor de severidad en la pancreatitis aguda. Rev. Méd. Urug. 2017 Sep [acceso 28/03/2019];33(3):26-37. Disponible en:

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902017000300026&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902017000300026&lng=es)

8. Losada H, López M, Avaria P, Troncoso A. Gastric perforation associated with acute pancreatitis: case report. ABCD. 2017 June [acceso 28/03/2019];30(2):162-3. Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-67202017000200162&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202017000200162&lng=en)

9. Da Silva S, Rocha M, Pinto-de-Sousa J. Acute Pancreatitis Etiology Investigation: A Workup Algorithm Proposal. GE Port J Gastroenterol. 2017 Jun [acceso 28/03/2019];24(3):129-36. Disponible en:

[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2341-45452017000300006&lng=pt](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2341-45452017000300006&lng=pt)

10. Martínez Hoed J, López Jara V. Morbimortalidad de necrosectomía pancreática abierta. Acta méd. costarric. 2017 Dec [acceso 28/03/2019];59(4):138-45. Disponible en:

[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022017000400138&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022017000400138&lng=en)

11. Rao SA, Kunte AR. Interleukin-6: An Early Predictive Marker for Severity of Acute Pancreatitis. *Indian J Crit Care Med Peer-Rev Off Publ Indian Soc Crit Care Med.* 2017 Jul;21(7):424-8.

12. Lanza Carioca A, Rodrigues Jozala D, Oliveira de Bem L, Da Silva Rodrigues JM. Severity assessment of acute pancreatitis: applying Marshall scoring system. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2015 Oct [acceso 28/03/2019];42(5):325-7. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912015000600325&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912015000600325&lng=en)

13. Ordóñez Delgado CA, Toro Yepes LE, Benítez Paz FA, Pino Oliveros LF, Palomino Yamil B, Granados Sánchez M, *et al.* Pancreatitis necrotizante infectada: resultados en una cohorte de baja mortalidad. *Rev. colomb. cir.* 2006 Dec [acceso 28/03/2019];21(4):240-8. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-75822006000400005&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822006000400005&lng=en).

14. Greenberg JA, Hsu J, Bawazeer M, Marshall J, Friedrich JO. Clinical practice guideline: management of acute pancreatitis. *Can J Surg.* 2016;59:128-40.

15. Aldaz Masache GA. Escala de BISAP como sistema pronóstico en pacientes con Pancreatitis Aguda, en los Servicios de Medicina Interna, Cirugía y UCI del Hospital General Isidro Ayora – Loja. [Tesis]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2017.

16. García Gavilán MC, Moreno García A, Rosales Zabal JM, Navarro Jarabo JM, Sánchez Cantos A. Case of drug-induced acute pancreatitis produced by horsetail infusions. *Rev. esp. enferm. dig.* 2017Abr [acceso 28/03/2019];109(4):301-4. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082017000400021&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082017000400021&lng=es)

17. Dias de Souza G, Rodrigues Queiroz Souza L, Máfia Cuenca R, De Medeiros JBS, Medeiros de Souza G, Martins Vilela V, *et al.* Understanding the international consensus for acute pancreatitis: classification of atlanta 2012. *ABCD.* 2016 Sep [acceso 28/03/2019];29(3):206-10. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-67202016000300206&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202016000300206&lng=en)

18. Alfonso Salabert I, Salabert Tortolo I, Alfonso Prince JC, Álvarez Escobar MC, Torres Álvarez A, Semper González A, *et al.* Factores de riesgo para pancreatitis aguda en el Hospital Comandante Faustino Pérez de Matanzas. Rev. Med. Electrón. 2017 Dic [acceso 28/03/2019];39(6):1259-68. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242017000600007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000600007&lng=es)
19. Aguilar Zevallos CV. Factores de riesgo asociados a la severidad de la pancreatitis aguda en pacientes del Hospital Nacional Sergio Bernales, enero 2016 – diciembre 2017. [Tesis]. Perú: Universidad Ricardo Palma; 2018.
20. García Lamberechts EJ. Factores pronósticos en el paciente anciano con sepsis en urgencias [Tesis]. España: Universidad Complutense de Madrid: 2017.
21. Bustamante Durón D, García Laínez A, Umanzor García W, Leiva Rubio I, Barrientos Rosales A, Diek Romero L, *et al.* Pancreatitis Aguda: Evidencia Actual. Archivos de medicina. 2018 [acceso 28/03/2019];14(1):1-10. Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/pancreatitis-aguda-evidencia-actual.php?aid=22310>
22. Pozzi Mucelli R, Negrelli R, Boninsegna E, Mehrabi S, Manfredi R. Resonancia magnética de la pancreatitis autoinmune: una revisión de la literatura. Rev. argent. radiol. 2016 Dic [acceso 28/03/2019];80(4):268-75. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-99922016000400006&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-99922016000400006&lng=es)
23. Matowicka-karna J. Markers of inflammation, activation of blood platelets and coagulation disorders in inflammatory bowel diseases. Posterpy Hig Med Dosw. 2016 [acceso 28/03/2019];70:305-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27117106>
24. Ye JF, Zhao YX, Ju J, Wang W. Building and verifying a severity prediction model of acute pancreatitis (AP) based on BISAP, MEWS and routine test indexes. Clin Res Hepatol Gastroenterol. 2017 Sep [acceso 22/09/2017]. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2210740116302066>
25. García Noguera ER. Caracterización del comportamiento clínico-quirúrgico de la pancreatitis aguda en una unidad hospitalaria de Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas. 2015 Ago [acceso 28/03/2019];19(4):630-41. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000400007&lng](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000400007&lng)

26. Munhoz-Filho CH, Batigália F, Funes Hamilton LX. Clinical and therapeutic correlations in patients with slight acute pancreatitis. ABCD. 2015 [acceso 28/03/2019];28(1):24-7. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-67202015000100024&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202015000100024&lng=en)
27. Lemos CM, Alem M, De Campos T. Evolution of incidence, mortality and cost of non-traumatic abdominal emergencies treated in Brasil in a period of nine years. Rev. Assoc. Med. Bras. 2018 Apr [acceso 28/03/2019];64(4):374-8. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302018000400374&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302018000400374&lng=en)
28. Fei Y, Gao K, Tu J, Wang W, Zong G, Li W, *et al.* Predicting and evaluation the severity in acute pancreatitis using a new modeling built on body mass index and intra-abdominal pressure. Am J Surg. 2017 Jun [acceso 22/09/2018]. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002961017304312>

#### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

#### **Contribuciones de los autores**

*Ariadna Gorgoso Vázquez:* Jefa del proyecto, recogida y análisis de los datos, revisión bibliográfica.

*Guillermo Capote Guerrero:* Redacción del artículo, gramática, ortografía.

*Daimí Ricardo Martínez:* Recogida de datos, análisis estadístico.

*Pedro Casado Méndez:* Confesión de las tablas

*Andrés Fernández Gómez:* Recogida de datos.