

Medicent Electron. 2019 abr.-jun.;23(2)

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE VILLA CLARA

ARTÍCULO ORIGINAL

Análisis de los factores pronósticos en pacientes con pancreatitis aguda

Analysis of prognostic factors in patients with acute pancreatitis

David Alejandro Rodríguez-Rojas¹, Leonila Noralis Portal Benítez¹, Yoisel Duarte-Linares², Edey Delgado Rodríguez², Luis Armando Pozo Lorente²

1. Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico Arnaldo Milián Castro. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: davidarr@infomed.sld.cu
2. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

RESUMEN

Introducción: la pancreatitis aguda es una enfermedad muy frecuente que se define como un proceso inflamatorio reversible del tejido pancreático, producido por la activación intraparenquimatosa de enzimas digestivas.

Objetivo: determinar los factores pronósticos tempranos en la pancreatitis aguda, de causa biliar y no biliar, asociados a evolución desfavorable.

Métodos: se realizó un estudio observacional analítico en pacientes con pancreatitis aguda, atendidos en el Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro» (2013 – 2017). Se empleó un muestreo no probabilístico intencional, por criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: la edad media de los pacientes egresados y con pancreatitis aguda no biliar, fue significativamente menor que la de los fallecidos. Se identificaron como factores de riesgo en la ocurrencia de mortalidad: la edad mayor de 65 años (OR=3,813-IC: 1,451-10,025), el sexo femenino (OR=2,700-IC: 1,044-6,981), la pancreatitis de origen biliar (OR=1,279-IC: 0,321-5,102), la pancreatitis aguda necrótica (OR=7,822-IC: 1,772-34,526), la presencia de derrame pleural (OR=5,929-IC: 1,912-18,386) y un índice de gravedad tomográfica (IGT)> D (OR=2,800-IC: 0,381-20,579). Los resultados de los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la TGO, y la TGP, en relación a la pancreatitis aguda necrótica hemorrágica, fueron de (37,5 %, 69,7 %, 23,1 % y 82,1%) y (60 %, 83,3 %, 42,9 % y 90,9 %), respectivamente. El área bajo la curva de la TGP fue de 0,790.

Conclusiones: se identificaron como factores negativos: la edad mayor de 65, el origen biliar, la pancreatitis aguda necrótica, el derrame pleural y la gravedad tomográfica.

DeCS: pancreatitis/etiología, valor predictivo de las pruebas.

ABSTRACT

Introduction: acute pancreatitis is a very common disease that is defined as a reversible inflammatory process of pancreatic tissue, produced by the intraparenchymal activation of digestive enzymes.

Objective: to determine the early prognostic factors in acute biliary and non-biliary pancreatitis associated with an unfavorable evolution.

Methods: an analytical observational study was performed in patients with acute pancreatitis seen at "Arnaldo Milián Castro" Clinico-Surgical University Hospital from 2013 to 2017. Intentional non-probabilistic sampling was used following inclusion and exclusion criteria.

Results: the average age of the discharged patients and patients with acute non-biliary pancreatitis was significantly lower than the average age of the deceased ones. We identified as risk factors in the occurrence of mortality: age over 65 years (OR = 3.813-CI: 1.451-10.025), female gender (OR = 2.700-CI: 1.044-6.981), biliary pancreatitis (OR = 1.279-CI: 0.321-5.102), acute necrotizing pancreatitis (OR = 7.822-CI: 1.772-34.526), the presence of pleural effusion (OR = 5.929-CI: 1.912-18.386) and a computed tomographic severity index (CTSI) > D (OR = 2.800-CI: 0.381-20.579). The results of the values of sensitivity, specificity, positive and negative predictive value of AST and ALT, in relation to acute necrotizing hemorrhagic pancreatitis, were (37.5%, 69.7%, 23.1% and 82.1%) and (60%, 83.3%, 42.9% and 90.9%), respectively. The area under the curve for ALT was 0.790.

Conclusions: we identified as negative factors: age over 65, biliary origin, acute necrotizing pancreatitis, pleural effusion and tomographic severity.

DeCS: pancreatitis/etiology, predictive value of tests.

INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda (PA) se define como: un proceso inflamatorio del tejido pancreático,¹⁻⁴ reversible, producido por la activación intraparenquimatosa de enzimas digestivas,⁵ que se diferencia de la pancreatitis crónica porque en esta última no hay recuperación. Se debe a la inflamación y necrosis del tejido pancreático, los cuales generan una respuesta inflamatoria generalizada, que puede llevar al compromiso multisistémico con disfunción orgánica y muerte, en el 36 %-50 % de los pacientes graves.⁶

A lo largo de la historia se han propuesto numerosas causas sobre la PA. Su etiología ha sido largamente estudiada; en el siglo XIX Claude Bernard propuso como posible causa el reflujo biliar en el conducto pancreático. Opie asoció la litiasis vesicular con la pancreatitis; a estas causas se agregó, posteriormente, el consumo de alcohol como predisponente.⁴ La causa más frecuente es la existencia de litiasis en la vía biliar (65 %),^{3,7-9} seguido del consumo de alcohol (10 %), la hipertrigliceridemia entre 1,3-11 %, y el 15 % restante corresponde con otras etiologías.³ Cuando se analizan de conjunto las causas más frecuentes son: la litiasis biliar y el consumo de alcohol, las cuales explican el 80 % de los pacientes.⁶

Entre otras causas se pueden mencionar: sustancias tóxicas o drogas, obstrucciones neoplásicas de la vía biliar o del esfínter de Oddi, alteraciones metabólicas (hipertrigliceridemia o hipercalcemia), trauma o lesiones mecánicas, procesos isquémicos, infecciones, enfermedades autoinmunes, entre otras. En el 10 % de los pacientes no se encuentra una etiología precisa y son considerados como idiopáticos.⁷ Aunque existen causas menos frecuentes como: la obstrucción mecánica del duodeno, debido a la intususcepción gastroduodenal por un pólipó gástrico,¹⁰ la hipercalcemia secundaria a hiperparatiroidismo,⁷ la asociada a linfoma no Hodgkin (LNH)¹¹ y el déficit de lipoproteína lipasa (LPL).³

La PA es una de las enfermedades más frecuentes en el ámbito hospitalario. La identificación de su origen supone un reto, pero la detección de etiología biliar es muy importante por la posibilidad de tratamiento endoscópico, que controlaría el proceso actual y también disminuiría su riesgo de recurrencia,⁶ además de la conducta y el pronóstico, que pueden variar en dependencia de la causa de la PA; enfermedad caracterizada por una morbilidad, mortalidad e incidencias significativamente altas,⁸ y que varía según sus manifestaciones clínicas, su etiología y gravedad.

Los síntomas típicos son: dolor en abdomen superior, náuseas y vómitos. El espectro de la enfermedad abarca desde el proceso autolimitado hasta el trastorno múltiple de órganos, que se manifiesta con respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) y la muerte.^{5,9} En Cuba, según el Anuario Estadístico de Salud del 2016,¹² las enfermedades del páncreas se ubican en el puesto 24, entre las primeras 35 causas de muerte para ambos sexos, con un total de 196 defunciones, para una tasa de mortalidad de 1,7 por cada 100 000 habitantes.

La tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética (RM) representan las mejores técnicas de imagen establecidas para el diagnóstico de la pancreatitis aguda.¹ Sin embargo, estos medios son considerablemente costosos y el examen de primera línea para la litiasis biliar es la ecografía hepatobiliar, que en manos expertas tiene sensibilidad de 92 %-98 %.⁶ Por lo que este medio, disponible en el Servicio de Urgencia del Hospital Clínico Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro», permite establecer la causa y un pronóstico adecuado.

La identificación de la PA de origen biliar permite intervenciones como la colecistectomía o la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, que disminuye considerablemente la recurrencia de esta. Si no se identifica y se trata la etiología biliar, de un primer episodio de PA, en el 60 % de los pacientes la enfermedad vuelve, en un período de seis meses.⁶ La determinación de la causa permite mejorar la conducta y el pronóstico; sin embargo, las escalas establecidas y aplicadas internacionalmente para predecir la mortalidad, generalmente no tienen en cuenta la etiología de la pancreatitis.

En la evaluación pronóstica de la PA, se utilizaron los criterios de Ranson y de Balthazar, y más recientemente la escala *Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis* (BISAP, por sus siglas en inglés),¹³ que es específico para esta enfermedad; se evaluaron solo cinco variables con resultados clínicos similares y ventajas operativas superiores a otros índices de estratificación. Sin embargo, existe una gama de parámetros clínicos, imagenológicos, bioquímicos y humorales, que también pueden emplearse.⁵ Estos indicadores no siempre tienen el mismo desempeño biológico, y su expresión puede variar en diferentes grupos etiológicos.

La suficiente evidencia acumulada en las últimas décadas impulsa al profesional y a los decisores, en varias esferas a nivel mundial, a tomar en cuenta los factores sumatorios derivados de la adecuada aplicación de los factores pronósticos en los grupos clínico-etiológicos, de pacientes con esta enfermedad, aspecto que permite identificar aquellos elementos modificables que pudieran garantizar el éxito en la lucha por la supervivencia. Es por ello que resulta necesario la realización del presente artículo.

El objetivo de esta investigación es determinar los factores pronósticos tempranos en la PA de causa biliar y no biliar, asociados a evolución desfavorable, e identificar su influencia en estos pacientes atendidos en el Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro», durante el período 2013-2017.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico en pacientes con PA atendidos en el Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro», durante el período comprendido desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2017. Se empleó un muestreo no probabilístico intencional, por criterios de inclusión y exclusión. Se incluyeron los pacientes con diagnóstico clínico, imagenológico o transoperatorio de PA, atendidos durante este período, cuyas historias clínicas contaban con todos los datos necesarios para realizar la investigación. Se excluyeron los que fallecieron por alguna causa no relacionada con la enfermedad. Una vez aplicados los criterios anteriores la muestra quedó definitivamente conformada por 113 pacientes.

Los datos fueron seleccionados del registro hospitalario del centro; se tuvo acceso a las historias clínicas, a los datos clínico-epidemiológicos, a las complicaciones asociadas a la PA y demás variables de interés del estudio.

Los resultados se mostraron en tablas y figuras. Las variables cualitativas fueron expresadas en frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas fueron expresadas en medidas de tendencia central y de dispersión. Se utilizó la prueba t para comparar la media de edad de las distintas categorías de la variable, en relación a la media de edad de los fallecidos. Los datos se recogieron y procesaron en un fichero del paquete estadístico SPSS, versión 20.0 para Windows.

Para determinar la posible relación entre las variables de interés en el estudio, se utilizó el método no paramétrico de independencia, basado en la distribución Ji cuadrado con su significación p. Cuando la tabla de contingencia evidenció un 20 % o más de frecuencias esperadas menores de 5, se utilizó la significación exacta asociada al estadígrafo, y se determinó la fortaleza de la significación de estas variables que mostraron relación con el estado al egreso de los pacientes por medio de la V de Cramer.

Para el análisis de los factores que influyeron en la muerte de los pacientes con PA, se utilizó una estrategia univariada, que se basó en la estimación de los porcentajes de pacientes fallecidos y los riesgos relativos (RR) de morir. Se empleó la observación multivariada en la realización del análisis de regresión logística binaria, con todas las variables para los casos en los que se deseaba estimar la razón de las ventajas y *Odds Ratio* (OR) donde la variable dependiente fue el estado del paciente al egreso. Se trabajó con un nivel de confiabilidad del 95 %. Lo anterior permitió identificar las variables predictoras de mortalidad.

Se realizó el análisis de la curva ROC para discriminar, en una medida global, la capacidad predictora de los posibles factores pronósticos. En la medida que el valor de su área (c-estadística) se acercó a 1, se consideró que el factor fue útil para pronosticar el incidente de salud que se estudió. Una c-estadística superior a 0,7, se consideró un *test* útil, mientras que, si se encontró entre 0,8 y 0,9, indicó una excelente fiabilidad. Se determinaron los puntos de corte óptimo en escala cuantitativa para los factores pronósticos así como su valor predictivo positivo.

En las variables que se emplearon para determinar estos factores de complicaciones o mortalidad, solo se utilizaron la medición registrada en las primeras 48 horas a partir del ingreso, estas fueron: edad, sexo, origen (biliar, no biliar), transaminasaglutámico-pirúvica (TGP), transaminasaglutámico-oxalacética, (TGO), clasificación (edematosa, supurada, necrótica), etiología (enfermedad de las vías biliares, alcohólica, idiopática, hiperlipidemia, obstrucción de los conductos pancreáticos, tuberculosis extrapulmonar, postinstrumentación), síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), derrame pleural, índice de gravedad tomográfica (según criterios tomográficos de Balthazar: A (normal), B (aumento de tamaño focal o difuso), C (hipertrófica con inflamación peripancreática), D (una colección intra o extrapancreática), E (dos o más colecciones y gas retroperitoneal, o ambas), insuficiencia renal aguda. Para las variables: frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), temperatura, tensión arterial media (TAM), se consideró como la peor medición, la mayor puntuación de acuerdo a la Escala pronóstica de Apache II (Anexo 1) y estado al egreso (vivo, fallecido).

En la presente investigación se cumplieron los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia, los cuales están establecidos en las normas relacionadas al trabajo con historias clínicas, así como los parámetros que determina el reglamento ético interno del Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico «Arnaldo Milián Castro». Los datos nunca fueron utilizados de forma individual en ninguno de los pacientes y solo se emplearon con un fin científico.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se observa que la edad media fue de 55 años, con una desviación estándar de ± 16 años, predominó el grupo de edad de 41 a 60 años, para un 44,2 % del total de pacientes estudiados (N= 113). El grupo de edad mayor de 60 años representó el 59,1% del total de fallecidos (N= 22). El OR ajustado, para la edad mayor de 65 años, fue 3,813-IC (1,451-10,025). Existió asociación estadísticamente significativa entre la edad y condición al egreso ($p = 0,03$).

Tabla 1. Distribución de los pacientes con PA, según los grupos de edad y condición al egreso.

Grupos de Edad ^a [55,53±16] ^b [52;23,92] Edad > 65 años OR=3,813-IC (1,451-10,025)	Fallecido		Vivo		TOTAL	
	No.	%	No.	%		
20-40 años	No.	2	9,1	21	23,1	23
	%	1,8		18,6		20,4
41-60 años	No.	7	31,8	43	47,3	50
	%	6,2		38,1		44,2
< 60 años	No.	13	59,1	27	29,7	40
	%	11,5		23,9		35,4
TOTAL	No.	22	100	91	100	113
	%	19,5		80,5		100

Fuente: Historia clínica.

Ji cuadrado: 0,03

^a- [media ± desviación estándar]

^b- [mediana; valor mínimo –valor máximo]

En la Tabla 2 se observa la diferencia de edad media de los pacientes con PA. La edad promedio de la población, de los pacientes vivos y de los que presentaron una PA no biliar fue de 55,53, 53,49 y 53,49, respectivamente; fue significativamente menor que la media de edad de los pacientes fallecidos (63,95).

Tabla 2. Diferencia de edad media de los pacientes con PA.

Edad Media	Edad media de pacientes fallecidos (63,95)				
	t	gl ^a	Significación (bilateral)	Diferencia de medias	Intervalo de confianza para la diferencia
Población (55,53)	2,805	21	0,011	8,955	2,32 15,59
Vivos (53,49)	3,431	21	0,003	10,955	4,32 17,59
Origen biliar (61,38)	-,483	12	0,637	-2,565	-14,13 9,00
Origen No Biliar (53,49)	5,672	98	0,000	-9,091	-12,27 -5,91

Fuente: Historia clínica, ^a- grados de libertad.

Los resultados mostrados en la Tabla 3 evidencian la fortaleza de las variables con significación estadística, según el estado al egreso del paciente. Dentro de las variables con asociación estadísticamente significativa con el estado al egreso, destacan: la presencia de SIRS, insuficiencia renal aguda y la clasificación que mostraron mayor fortaleza (valor: 0,892, 0,887, 0,736, respectivamente).

Tabla 3. Fortaleza de las variables con significación estadística, según estado al egreso.

Variables	Estadígrafo	
	V de Cramer	P
SIRS	0,892	0,00 ^b
Insuficiencia renal aguda	0,887	0,00 ^b
Clasificación	0,736	0,00 ^c
Índice de gravedad tomográfica	0,554	0,00 ^c
Derrame pleural	0,497	0,001 ^c
Grupos de edad	0,249	0,03 ^a
Sexo	0,198	0,04 ^a

^a- Ji cuadrado de Pearson ^b- Estadístico exacto de Fisher ^c- Significación de Monte Carlo

Los resultados del análisis de la curva de correspondencia (Figura 1), mostraron que los puntos de corte óptimo (con mejor sensibilidad y especificidad) de la TGP Y la TGO, para predecir la PA necrótica fue de 6,3 y 12,1 mg/dl, respectivamente.

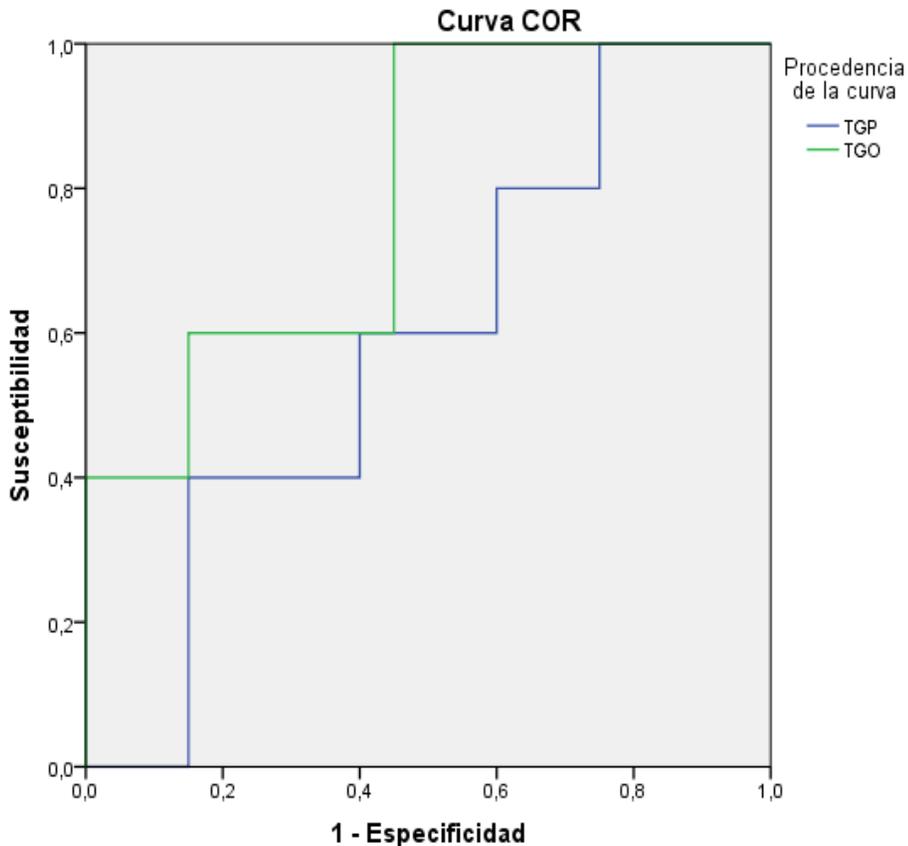


Figura 1. Área bajo la curva de las enzimas TGP y TGO en pacientes con PA necrótica.

Los resultados de los valores de sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN), para la TGO, fueron: S (37,5 %), E (69,7%), VPP (23,1 %) y VPN (82,1 %); además el área bajo la curva (AUC) fue de 0,790 y para la TGP: S (60 %), E (83,3 %), VPP (42,9 %) y VPN (90,9 %), además el área bajo la curva (AUC) fue de y 0,590.

También se obtuvieron parámetros estadísticos que determinaron la exactitud diagnóstica la TGP Y la TGO, como predictores temprano de PA necrotizante (razón de verosimilitud positiva: 38,55 y

42,80, respectivamente, y la razón de verosimilitud negativa: 0 para ambos marcadores enzimáticos).

El poder discriminatorio para predecir la mortalidad por PA, para las variables FR y FC, fue alto, con un AUC de 0,939 y 0,878, respectivamente, por lo que mostraron una excelente fiabilidad. La edad y la temperatura mostraron una capacidad predictiva útil, ya que el AUC fue de 0,695 y 0,671, respectivamente. Cuando se analizaron de manera independiente la FC fue la variable que mostró mayor AUC, se consideró el origen de la pancreatitis con un AUC de 0,900 (Figura 2).

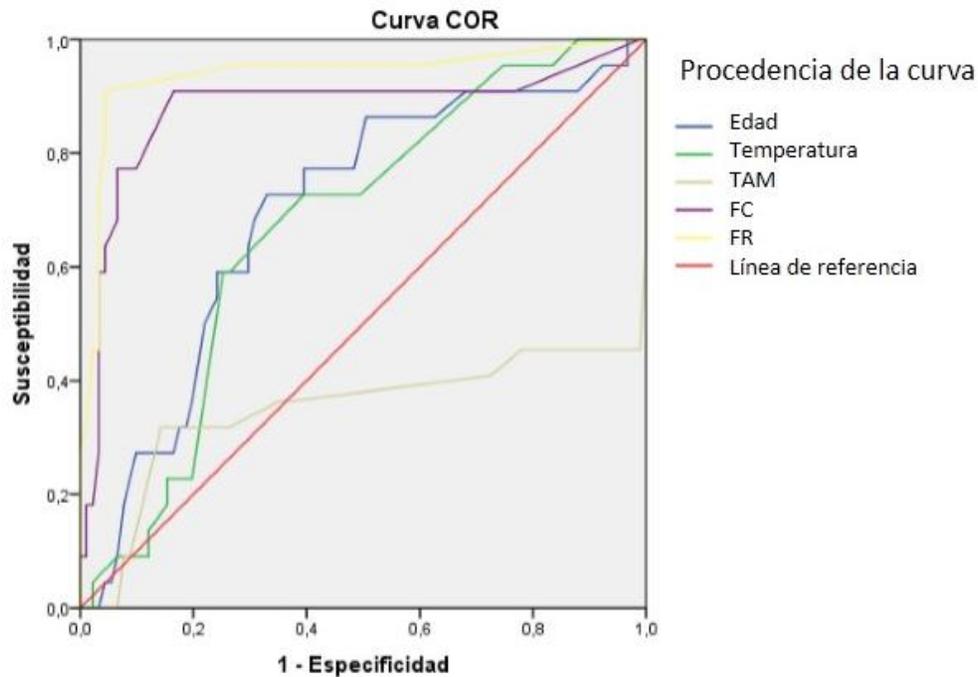


Figura 2. Curva COR de variables estadísticamente significativas, predictoras de mortalidad en pacientes con PA.

DISCUSIÓN

En el presente estudio la edad media de los fallecidos es considerablemente mayor a la edad promedio de los pacientes vivos y de los que presentaron una PA no biliar, lo cual coincide con la asociación de una edad avanzada con la muerte. Ríos Jaimes¹³ informó similares resultados en su estudio de cohorte, donde formó dos grupos de acuerdo con el puntaje de BISAP: alto riesgo (3-5 puntos) y bajo riesgo (0-2 puntos). En el grupo de alto riesgo la edad promedio es de 64,61 años \pm 16,07, y en el grupo de bajo riesgo es de 45,97 años \pm 17,80 ($t = 4,64$, $p = 0,00$). Otros investigadores coinciden con este resultado.¹⁴

Otro estudio informó que en el análisis univariado de las variables cuantitativas se encontró la influencia de la edad (RR=1,6-IC: 1,06-2,42) en el desarrollo de la muerte; en el modelo de regresión logística multivariado: la edad, quedó incluida entre las variables independientes asociadas al pronóstico.⁵ Esto coincide con la presente investigación que identifica la edad mayor de 65 como un factor de riesgo de ocurrencia de mortalidad (OR=3,813-IC: 1,451-10,025). Otros autores concuerdan con lo anterior.⁵

El sexo masculino fue el más representado, resultado similar al obtenido por María Julia O,⁵ en un total de 198 pacientes entre 18 y 101 años de edad, donde 138 eran hombres (68,7 %) y solo 60 mujeres (31,30 %).⁵ En otro estudio llevado a cabo en Shanghái, de los 3212 pacientes, 1825 eran del sexo masculino y 1387 femeninos. La mayoría de la literatura actual aborda el sexo femenino como el más frecuente.^{11,13,15,16}

Los autores de este artículo identificaron el sexo femenino como un factor de riesgo de mortalidad con $OR=2,700-IC (1,044-6,981)$. Predominó la PA de origen no biliar, aunque la literatura no concuerda con este resultado y plantea que la pancreatitis biliar es la más común.¹⁵ Algunos autores manifiestan que el origen de la PA varía según la región geográfica, pero le dan mucho peso a la litiasis biliar como etiología y por ende, al origen biliar.^{9,15-18} A pesar de no existir en este trabajo una asociación estadísticamente significativa entre el origen y el estado al egreso, se identificó el origen biliar como factor de riesgo de mortalidad con $OR=1,279-IC (0,321- 5,102)$.

La mayoría de los pacientes fallecidos presentaron una pancreatitis necrótica con un OR, para esta categoría, de $7,822-IC (1,772- 34,526)$. La literatura también afirma que la clasificación necrótica hemorrágica es la que más se asocia con la muerte por esta enfermedad.¹⁷ Por tanto, se consideró como PA grave, aquella que se caracteriza por la presencia de cualquier grado de necrosis peripancreática infectada o fallo orgánico persistente.¹⁶ María Julia O expone que en la forma clínica grave, la probabilidad de morir fue casi dos veces mayor ($RR 2,44 IC 95 \% 1,5-3,9$) que en los que tuvieron una forma leve.⁵ Es también relevante que la clasificación, en este trabajo, fue una de las tres variables con mayor fortaleza en la asociación con condición al egreso. La presencia de SIRS e insuficiencia renal aguda mostraron más fortaleza de asociación con la condición al egreso. Esto coincide con los resultados que muestra Zambrano R¹⁴, donde el SIRS y la presencia de derrame pleural bilateral tuvieron una mortalidad significativamente alta. El derrame pleural mostró gran fortaleza de asociación con la condición al egreso. Se consideró un elemento clínico y radiológico importante en la actualidad y se identificó en múltiples estudios como riesgo de fallecer. El puntaje BISAP, a través de un método estadístico, identificó cinco variables fáciles de obtener en las primeras horas y al lado de la cama del paciente. Las variables predictivas son: urea plasmática >25 mg/dl, deterioro del estado mental, edad >60 años, derrame pleural y SRIS, lo cual concuerda con esta investigación en tres de esas cinco: la edad, la presencia de derrame pleural y SIRS.

A pesar de predominar dentro de los criterios tomográficos de Balthazar el A (tomografía normal), el criterio E (dos o más colecciones o gas retroperitoneal) fue el más representado dentro de los pacientes fallecidos. En el presente estudio se identificó el $IGT > D$ (D y E) como un factor de riesgo de mortalidad, con $OR=2,800-IC (0,381-20,579)$. Lo anterior concuerda con un estudio que exhibe dentro de sus resultados: Balthazar A: 39, B: 31, C: 38, D: 10 y E: 3; 64 (53%) resultaron normales y 40 % anormales. Los grupos A, B, C de Balthazar-Hill (86,3 %) tuvieron una evolución satisfactoria, mientras que los grupos D y E tuvieron una mortalidad de un 100 %.¹⁸

La TGO tuvo una alta especificidad y valor predictivo negativo; por otra parte, la TGP tuvo una considerable sensibilidad, especificidad y valor predictivo negativo para la pancreatitis necrótica. Es de capital importancia este hecho, pues son enzimas que están al alcance y disponibles en los laboratorios cubanos, que en este contexto, se convierten en un arma poderosa para la predicción de una necrosis pancreática.

Gaibor y colaboradores¹⁷ identificaron el valor más alto del área bajo la curva ROC, para la escala de BISAP, que es de 0,942, seguida de la escala APACHE-II con 0,937, y Ranson con 0,874. En esta última, las FR y FC se comportaron como las variables con mayor poder discriminatorio para predecir la mortalidad por PA. De igual forma, la FC se comportó como un factor pronóstico de mortalidad de la PA, con mayor capacidad predictiva en la PA biliar.

CONCLUSIONES

Dentro de los factores tempranos asociados a mal pronóstico se identificaron: la edad mayor de 65, el origen biliar, la PA necrótica, el derrame pleural y la mayor gravedad tomográfica, según Balthazar. La TGO mostró aceptable especificidad y valor predictivo negativo, mientras que, la TGP reflejó una considerable sensibilidad, especificidad y valor predictivo negativo para la PA necrótico-hemorrágica. La FR y FC fueron las variables con mayor poder discriminatorio para predecir la mortalidad por PA. La FC se comportó como un factor pronóstico de mortalidad de la PA con mayor capacidad predictiva en la PA biliar. Dentro de las variables que mostraron una asociación estadísticamente significativa con la condición al egreso: la presencia de SIRS, la insuficiencia renal aguda y la clasificación, fueron las que mostraron mayor fortaleza.

Anexo 1:
APACHE II. Predictores de gravedad en pancreatitis aguda.

Puntuación	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Frecuencia cardíaca	≥180	140-179	110-139	-	70-109	-	55-69	40-54	≤39
Tensión arterial media	≥160	130-159	110-129	-	70-109	-	50-69	-	≤49
Temperatura rectal (axial +0,5°C)	≥41	39-40,9	-	38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	≤29,9
Frecuencia respiratoria	≥50	35-49	-	25-34	12-24	10-11	6-9	-	≤5

El presente trabajo fue presentado como ponencia en el XXX Fórum Científico de Ciencias Médicas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dias de Souza G, Rodrigues Queiroz Souza L, Máfia Cuenca R, De Medeiros Jerônimo BS, Medeiros de Souza G, Martins Vilela V. Understanding the international consensus for acute pancreatitis: classification of Atlanta 2012. ABCD Arq Bras Cir Dig [internet]. 2016 [citado 1 mayo 2018];29(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5074676/pdf/0102-6720-abcd-29-03-00206.pdf>
- Breijo Puentes A, Prieto Hernández JA. Pancreatitis aguda. IntraMed J [internet]. 2014 [citado 15 abr. 2018];3(2):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/368101939/articulo-de-pancreatitis-aguda-Revision-pdf>
- Contreras-Bolívar V, González-Molero I, Valdivieso P, Olveira G. Nutrición parenteral total en una paciente gestante con pancreatitis aguda e hipertrigliceridemia por déficit de lipoproteína lipasa. Nutr Hosp [internet]. 2015 [citado 9 nov. 2017];32(4):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309243319061.pdf>
- Saldivar-Rodríguez D, Treviño-Montemayor OR, Guzmán-López A, Treviño-Martínez G, Flores-Acosta CC. Pancreatitis aguda durante el embarazo. Ginecol Obstet Méx [internet]. 2016 [citado 13 feb. 2018];84(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphics.com/pdfs/ginobsMex/gom-2016/gom162d.pdf>
- Ojeda Ojeda MJ, González Aguilera JC, Frómata Guerra A, Palacio Ojeda L. Factores que al ingreso influyen en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda. Rev Multimed [internet]. jul.-sep. 2012 [citado 20 nov. 2017];16(3):[aprox. 23 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphics.com/pdfs/multimed/mul-2012/mul123d.pdf>
- Díaz T. DC, Otero Regino W, Gómez Zuleta M. Pancreatitis aguda y elevación de aminotransferasas: ¿en qué pensar? Reporte de caso y revisión de la literatura. Rev Colomb Gastroenterol [internet]. oct.-dic. 2015 [citado 13 nov. 2017];30(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3377/337743494013.pdf>
- Tun-Abraham ME, Obregón-Guerrero G, Romero Espinoza L, Valencia-Jiménez J. Pancreatitis aguda asociada con hipercalcemia. Cir Cir [internet]. mayo-jun. 2015 [citado 13 nov. 2017];83(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S000974111500064X?token=CC62890D8250AF1DCC020E8B350C981521707FD999821C081B2628E7480327541D6957EE11A00CB7536BA15DEE6A041E>
- Salvador Moreno E, Ramírez Paesano C. Pancreatitis aguda. Dolor [internet]. 2016 [citado 25 mayo 2018];31(3):[aprox. 4 p.]. Disponible en:

- <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=7ed217b3-cec7-41c3-9d1a-32de2561a114%40sdc-v-sessmgr01>
9. Huang J, Hong-Ping Q, Yun-Feng Z, Xu-Wei S, Lei L, Zhi-Wei X, En-Qiang M, Er-Zhen Ch. The revised Atlanta criteria 2012 altered the classification, severity assessment and management of acute pancreatitis. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* [internet]. 2016 Jun. 1 [citado 20 nov. 2017];15(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S1499387215600406?returnurl=null&referrer=null>
 10. Salazar-Alarcón JL, Arones-Collantes RA, León-Estrella MÁ, Peña-Peña CS. Pancreatitis aguda debido a intususcepción gastroduodenal. *Rev Chil Cir* [internet]. 2017 [citado 13 nov. 2017];69(3):[aprox. 5 p.]259-63]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v69n3/art15.pdf>
 11. Alayón HN, Terrón BJ, Contreras TC, Caba MM, Pastor VRP. Linfoma No-Hodgkin y pancreatitis aguda en gestante: reporte de caso. *Rev Chil Obstet Ginecol* [internet]. ago. 2016 [citado 13 nov. 2017];81(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=463360a8-c086-4b9a-aca5-7c0d00655b7c%40sdc-v-sessmgr06>
 12. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud. 2016 [internet]. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2017 [citado 30 abr. 2018]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2017/05/Anuario_Statistico_de_Salud_e_2016_edici%C3%B3n_2017.pdf
 13. Ríos Jaimes F, Villarreal Ríos E, Martínez González L, Vargas Daza ER, Galicia Rodríguez L, Ortiz Sánchez MC, *et al*. Índice clínico de gravedad en pancreatitis aguda como predictor de mortalidad en pancreatitis aguda en el servicio de urgencias. *Rev Chil Cir* [internet]. 2017 [citado 2 feb. 2018];69(6):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v69n6/0379-3893-rchcir-69-06-0441.pdf>
 14. Zambrano María del Cisne R. Score de Bisap: Índice clínico usado para predecir severidad y mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda [tesis]. Ecuador: Universidad Técnica de Machala; 7 oct. 2015 [citado 2 feb. 2018]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/3437/1/CD000063-TRABAJO%20COMPLETO-pdf>
 15. Gómez Avalos NS. Prevalencia y perfil clínico en pacientes atendidos por pancreatitis aguda en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, periodo enero-julio del 2015 [tesis]. Perú: Universidad Ricardo Palma; 2016 [citado 2 feb. 2018]. Disponible en: http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/469/1/G%C3%B3mez_n.pdf
 16. Aguilar Gaibor CI, Salamea Molina JC, Tenezaca Tacuri Á. Eficacia de la Escala BISAP para predicción temprana de severidad en pancreatitis aguda biliar. *Hospital Vicente Corral Moscoso. Enero 2014–julio 2015*. *Rev Méd HJCA* [internet]. jul. 2016 [citado 2 feb. 2018];8(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Juan_Salamea/publication/309220272_Eficacia_de_la_Escala_BISAP_para_Prediccion_Temprana_de_Severidad_en_Pancreatitis_Aguda_Biliar_Hospital_Vicente_Corral_Moscoso_Enero_2014_-_Julio_2015/links/58e472c6aca272d62977a460/Eficacia-de-la-Escala-BISAP-para-Prediccion-Temprana-de-Severidad-en-Pancreatitis-Aguda-Biliar-Hospital-Vicente-Corral-Moscoso-Enero-2014-Julio-2015.pdf
 17. Lipovestky F, Tonelli C, Ramos A, Cueto G, Tonelli C, Guimaraens P, *et al*. Pancreatitis aguda. Su manejo en Cuidados Intensivos. *Med Intensiva* [internet]. 2016 [citado 2 feb. 2018];33(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/viewFile/461/373>
 18. Bustamante Durón D, García Laínez A, Umanzor García W, Leiva Rubio L, Barrientos Rosales A, Diek Romero L. Pancreatitis aguda: Evidencia actual. *Arch Med* [internet]. 2018 [citado 20 oct. 2018];14(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6373539>
 19. Motta-Ramírez GA, Alberto-Infante OZ, Colín-Santiago M, Rodríguez-Olivares HE, Méndez-Valle J, Mata-Melchor D, *et al*. Estudio de pacientes con pancreatitis aguda evaluados con la nueva guía del Colegio Americano de Gastroenterología. *Rev Sanid Mil Méx* [internet]. 2015

[citado 25 feb. 2018];69(2):[aprox. 22 p.]. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2015/sm152e.pdf>

Recibido: 1 de octubre de 2018
Aprobado: 6 de enero de 2019

David Alejandro Rodríguez-Rojas. Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico Arnaldo Milián Castro.
Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico:
davidarr@infomed.sld.cu