Revista de Gastroenterología de México 91 (2026) 171–178

REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO
www.elsevier.es/rgmx

ARTÍCULO ORIGINAL

Factores de riesgo asociados a complicaciones tempranas en pacientes pediátricos con diagnóstico de pancreatitis aguda

C.A. González-Heredia[a,*], A.Y. Martínez-Vázquez[b], F.E. Hernández-Lara-González[c] e Y. Martínez Tovilla[d]

[a] *Departamento de Pediatría, Hospital para el Niño Poblano, Puebla, México*
[b] *Departamento de Gastroenterología y Endoscopia Pediátrica, Hospital para el Niño Poblano, Puebla, México*
[c] *Departamento de Nefrología Pediátrica, Hospital para el Niño Poblano, Puebla, México*
[d] *Enseñanza e Investigación del Hospital para el Niño Poblano, Puebla, México*

Recibido el 28 de mayo de 2025; aceptado el 2 de agosto de 2025
Disponible en Internet el 27 de septiembre de 2025

PALABRAS CLAVE
Pancreatitis aguda;
Pediatría

Resumen
Introducción y objetivo: La pancreatitis aguda es una patología infrecuente en los pacientes pediátricos, sin embargo, en los últimos años se ha presentado un aumento considerable de los casos, las complicaciones, según la literatura, se pueden llegar a presentar hasta en un 30% de los casos. El objetivo del estudio es determinar si existe asociación entre las variables: sexo, grupo etario, etiología, estado nutricional, nivel de lipasa, albúmina y recuento leucocitario, con el desarrollo de complicaciones tempranas en pacientes pediátricos con diagnóstico de pancreatitis aguda.
Materiales y métodos: Estudio retrospectivo realizado en el Hospital para el Niño Poblano, en el periodo de julio de 2014 a julio de 2024. Se analizaron expedientes de paciente de 0 a 17 años 11 meses que cumplieron con criterios diagnósticos para pancreatitis aguda. Se utilizó el *software* JASP para el análisis estadístico, aplicando razón de probabilidades (*Odds Ratio* [OR]) para identificar posibles factores de riesgo.
Resultados: Se incluyeron 143 pacientes, con leve predominio del sexo femenino (51%, n = 73). Entre las complicaciones locales, se documentó necrosis pancreática en el 16% (n = 23) y la colección aguda peripancreática en 12.6% (n = 18). Las complicaciones sistémicas más frecuentes fueron: cardiaca (51.75%), renal (31.47%), pulmonar (18.18%) y metabólica (16.08%)

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: carlosaglz@outlook.com (C.A. González-Heredia).

https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2025.08.001
0375-0906/© 2025 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Asociación Mexicana de Gastroenterología. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/).

Conclusión: Se identificaron factores de riesgo significativos para el desarrollo de complicaciones tempranas en pacientes pediátricos con pancreatitis aguda, lo cual podría facilitar la evaluación temprana de la severidad clínica y optimizar la toma de decisiones terapéuticas.
© 2025 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Asociación Mexicana de Gastroenterología. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Acute pancreatitis;
Pediatrics

Risk factors associated with early complications in pediatric patients diagnosed with acute pancreatitis

Abstract
Introduction and aim: Acute pancreatitis is a rare condition in pediatric patients, but there has been a considerable increase in cases and complications in recent years that, according to the literature, may reach up to 30% of cases. The present study aimed to determine whether the variables of sex, age group, etiology, nutritional status, lipase level, albumin level, and leukocyte count were associated with the development of early complications in pediatric patients diagnosed with acute pancreatitis.
Materials and methods: A retrospective study was carried out at the *Hospital para el Niño Poblano*, within the time frame of July 2014 and July 2024. The medical records of patients from 0 to 17 years 11 months of age, who met the diagnostic criteria for acute pancreatitis, were analyzed. JASP software was utilized for the statistical analysis, applying Odds Ratio (OR) to identify possible risk factors.
Results: A total of 143 patients were included, with a slight predominance of females (51%, n = 73). Of the local complications, pancreatic necrosis was documented in 16% (n = 23) and acute peripancreatic fluid collection in 12.6% (n = 18). The most frequent complications were cardiac (51.75%), renal (31.47%), pulmonary (18.18%), and metabolic (16.08%).
Conclusion: Significant risk factors for the development of early complications in pediatric patients with acute pancreatitis were identified. These findings may support early assessment of disease severity and guide timely interventions.
© 2025 Published by Masson Doyma México S.A. on behalf of Asociación Mexicana de Gastroenterología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

La pancreatitis aguda es una patología infrecuente en los pacientes pediátricos, sin embargo, en los últimos años se ha presentado un aumento considerable de los casos; presentando una incidencia de 1 a 13 casos/ 100,000 pacientes pediátricos. La edad media de presentación es de 9.2 ± 2.4 años con una relación de 1:2 de sexo masculino/femenino[1].

En contraste con los adultos (donde el alcohol y los cálculos biliares representan más del 60% de los casos), en pediatría la etiología es más diversa. Las causas incluyen trastornos biliares, condiciones sistémicas, infecciones, trauma, medicamentos, anormalidades estructurales, enfermedades metabólicas, enfermedades autoinmunes o idiopáticas[2].

En México, la información epidemiológica aún es limitada, aunque se ha reportado una mayor frecuencia de pancreatitis biliar e idiopática, con predominio en escolares del sexo femenino[1].

El diagnóstico de pancreatitis aguda en pacientes pediátricos se realiza con al menos dos de los siguientes criterios (INSPPIRE)[3]:

- Dolor abdominal característico.
- Determinación sérica de amilasa/lipasa, con presencia de elevación de 3 o más del límite normal superior.
- Hallazgos por estudios de imagen (ultrasonido transabdominal, tomografía axial computarizada o resonancia magnética).

Uno de los principales desafíos de este padecimiento es la clasificación de la severidad del cuadro; se han realizado múltiples estudios para resolver este problema. En el año 2002, DeBanto et al. fueron los primeros en definir la severidad en el paciente pediátrico, utilizaron la clasificación de Atlanta de 1991 utilizada en pacientes adultos[4]; sin embargo, existen diferencias significativas, desde la presentación clínica hasta la etiología, por lo cual esta clasificación no es apropiada para definir la severidad del cuadro en pacientes pediátricos.

En el año 2017, de acuerdo con el Comité de Páncreas NASPGHAN[5], se puede clasificar en:

- Leve: pancreatitis aguda que no está asociada a falla sistémica, complicaciones locales o sistémicas y usualmente resuelve posterior a una semana de la presentación.

- Moderada: pancreatitis aguda con desarrollo de falla orgánica transitoria (no mayor a 48 horas) o desarrollo de complicaciones locales o sistémicas.
- Grave: pancreatitis aguda con desarrollo de disfunción orgánica, la cual persiste más de 48 horas.

La falla orgánica puede ser única o múltiple, y se pueden desarrollar dentro de las primeras 48 horas de la presentación[5].

El tratamiento de la pancreatitis aguda se enfoca en el manejo hídrico, manejo del dolor y soporte nutricional.

La mayoría de los cuadros de pancreatitis aguda son leves, en los cuales se resuelven sin presentar complicaciones; sin embargo, hasta el 30% de los pacientes pueden presentar complicaciones locales y/o sistémicas; siendo algunos factores de riesgo que se asocian al desarrollo de complicaciones desnutrición, obesidad, etiología traumática o medicamentosa, hipoalbuminemia y proteína C reactiva elevada[6]. Las complicaciones pueden clasificarse como tempranas (< 4 semanas) y tardías (> 4 semanas), e incluyen:

Complicaciones sistémicas: La fase aguda de la pancreatitis aguda se caracteriza por un estado proinflamatorio marcado, el cual se mantiene una semana aproximadamente. En algunos casos, el daño acinar puede resultar en aumento de la cascada de la inflamación, con resultado de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Estos pacientes presentan el riesgo de desarrollar complicaciones sistémicas como sepsis, choque, falla orgánica múltiple con involucro cardiaco, respiratorio, renal, etc.[7].

Complicaciones locales: Se sospecha al persistir el dolor abdominal o al exacerbarse, con aumento de enzimas pancreáticas y/o datos de respuesta inflamatoria sistémica. Siendo[8]:

1. Colección aguda peripancreática (aparición < 4 semanas). Caracterizado por contenido liquido homogéneo, no encapsulado y confinado a la fascia peripancreática.
2. Necrosis pancreática (aparición < 4 semanas). En las fases iniciales, la colección es una mezcla de tejido sólido; posteriormente se vuelve líquida y se encapsula. Puede ser estéril o infectada, sin embargo, suele infectarse posterior a las dos semanas, siendo monomicrobiano en la mayoría de los casos y por bacterias gram negativas.
3. Pseudoquiste pancreático (aparición > 4 semanas). Es una colección extrapancreática encapsulada por tejido de granulación y una pared fibrosa bien definida.
4. Absceso pancreático (aparición > 4 semanas). Es una colección heterogénea y encapsulada dentro del parénquima. A esta se le atribuye la mayoría de las muertes por pancreatitis aguda, está en el contexto de una necrosis pancreática.

El último estudio realizado en México sobre epidemiología y asociación de factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones en pancreatitis aguda en el año 2009, con García Dávila et al., en donde se menciona que el desarrollo de complicaciones se asocia con sobrepeso y obesidad[9].

En el año 2020, Thavamani et al., en estudios realizados en Cleveland, Ohio, mencionan que la desnutrición y la obesidad se asocian a una mayor severidad del cuadro de pancreatitis aguda, así como una estancia hospitalaria mayor y aumento de costos[10,11].

En el año 2013, Coffey et al., mencionaron que los niveles de lipasa mayor a siete veces el valor normal superior, dentro de las 24 horas de presentación, puede ser un predictor de severidad del cuadro en pacientes pediátricos[12]. Al Hindi et al., en el año 2021, encontró asociación significativa entre la elevación del recuento leucocitario con admisión a la Unidad de Cuidados Intesivos[13].

Estudios recientes, como el de Bhanot et al. en el año 2022, mencionan que las complicaciones más frecuentes al momento de la admisión son necrosis pancreática, falla orgánica múltiple e hiperglucemia con necesidad de manejo con insulina[14]. Asimismo, en el año 2022, se realizó un estudio retrospectivo de 10 años con Wang et al.[15], en China; en donde se discrepaban los datos con Bhanot et al.[14], en donde se menciona que, de las complicaciones locales o sistémicas, las complicaciones más frecuentes son la lesión renal aguda y síndrome de dificultad respiratoria aguda[15].

En estudios más recientes (2024), se ha encontrado que la mortalidad en los pacientes pediátricos a causa de pancreatitis aguda es de 1.6 a 3.6%[16]. Aproximadamente, del 15-35% presentarán pancreatitis recurrente, en donde se asocia el sobrepeso/obesidad, sexo masculino y pancreatitis necrótica[17].

El objetivo del estudio es determinar si existe asociación entre sexo, grupo etario, etiología, estado nutricional, nivel de lipasa, albúmina y recuento leucocitario con el desarrollo de complicaciones tempranas en pacientes pediátricos con diagnóstico de pancreatitis aguda.

Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo analítico con comparación entre subgrupos (con y sin complicaciones) dentro de una misma cohorte diagnóstica; se utilizó la lista de verificación STROBE de casos y control. Se incluyeron pacientes menores de 18 años (hasta los 17 años 11 meses) diagnosticados con pancreatitis aguda, atendidos en el Hospital para el Niño Poblano, en Puebla, México, entre julio de 2014 y julio de 2024.

Dentro de los criterios de inclusión se encontraban: pacientes pediátricos de menos de 17 años 11 meses que cumplen con criterios de INSPPIRE, para el diagnóstico de pancreatitis aguda; se excluyó a los pacientes con pancreatitis recurrente y crónica, y se eliminaron pacientes que no contaban con el expediente clínico completo. Para el cálculo de tamaño de la muestra se tomó en cuenta una población de 186 pacientes, con margen de error de 5% y nivel de confianza de 95%, dando un resultado de la muestra de 143 pacientes.

Dentro de las variables que se determinaron como factores de riesgo, se encuentran: a) sexo (masculino y femenino); b) grupo etario (lactante, preescolar, escolar y adolescente); c) estado nutricional (desnutrición, eutrófico, sobrepeso y obesidad), se calculó el índice de masa corporal (IMC) en mayores de dos años y con indicadores antropométricos con peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla en menores de dos años, de acuerdo a tablas de *Centers for Disease Control and Prevention*[18]; d) etiología (traumática, medicamentosa, enfermedad sistémica,

Tabla 1 Epidemiología de la pancreatitis aguda en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital para el Niño Poblano (2014–2024)

Variable	Categoría / Grupo	Frecuencia (%)	n
Sexo	Femenino	51%	73
	Masculino	49%	70
Grupo etario	Adolescente	45%	64
	Escolar	34%	48
	Preescolar	15%	22
	Lactante	6%	9
Estado nutricional	Eutrófico	54%	77
	Sobrepeso	18%	25
	Obesidad	15%	22
	Desnutrición	13%	19
Etiología	Traumática	22.4%	32
	Sistémica	18.2%	26
	Medicamentosa	16.9%	28
	Idiopática	14.7%	21
	Litiasis biliar	11.9%	17
	Anomalía congénita / obstrucción periampular	7.7%	11
	Metabólica	2.8%	4
	Alcohólica	1.4%	2
	Infecciosa	1.4%	2
Clasificación clínica	Grave	37%	53
	Leve	34%	48
	Moderada	29%	42

Base de datos propia. Hospital para el Niño Poblano, 2024.

idiopática, litiasis biliar, anomalías congénitas/obstrucción periampular, metabólica, alcohol e infecciosa); e) nivel de lipasa mayor a siete veces del límite normal superior[16]; f) recuento leucocitario (neutropenia y leucocitosis); g) nivel de albúmina.

Y las complicaciones tempranas se dividieron en: complicaciones locales (necrosis pancreática y colección aguda peri pancreática) y sistémicas (pulmonar, cardiaca, metabólica y renal). Se compararon los factores de riesgo entre los pacientes que presentaban complicaciones y aquellos que no presentaron ninguna.

Análisis estadístico

Las variables se registraron en una base de datos elaborada en Microsoft Excel. Se aplicó la prueba X^2 de independencia para evaluar la asociación entre las variables de interés y el desarrollo de complicaciones tempranas (locales y sistémicas). Asimismo, se calcularon las razones de probabilidad (*Odds Ratio* [OR]) con sus respectivos intervalos de confianza (IC) al 95%, con el objetivo de identificar posibles factores de riesgo.

Resultados

Se identificaron 186 pacientes pediátricos con diagnóstico de pancreatitis aguda que ingresaron al Hospital para el Niño Poblano en el periodo comprendido entre julio de 2014 y julio de 2024, de los cuales se excluyeron 43 pacientes por no cumplir los criterios de inclusión, dando un total de 143 pacientes, con un ligero predominio del sexo femenino (51%, n = 73) sobre el sexo masculino (49%, n = 70).

La edad media de los pacientes ingresados fue de 10 años $\pm$ 4.6. El grupo etario más frecuente entre los pacientes con pancreatitis aguda fueron los adolescentes con un 45% (n = 64), seguidos de los escolares, y los preescolares con un 34% (n = 48) y 15% (n = 22) respectivamente, en cambio los lactantes fueron el grupo menos afectado con un 6% (n = 9).

El estado nutricional más frecuente reportado fue el eutrófico en un 54% (n = 77), seguido del sobrepeso con 18% (n = 25), la obesidad y desnutrición con un 15% (n = 22) y 13% (n = 19), respectivamente.

La principal etiología fue la traumática, la cual se presentó en el 22.4% (n = 32) de los pacientes, en 16.9% (n = 28) se encontró una etiología medicamentosa, en 18.2% (n = 26) la causa fue una enfermedad sistémica, en 14.7% (n = 21) fue de origen idiopático, en 11.9% (n = 17) por litiasis biliar, el 7.7% (n = 11) fue por una anomalía congénita / obstrucción periampular, las causas con menor frecuencia fueron de origen metabólico (2.8%, n = 4), por alcohol y de origen infeccioso con un 1.4% (n = 2).

En cuanto a la etiología medicamentosa, el fármaco más frecuente fue la L-asparaginasa en 19 de los 28 casos; otros medicamentos oncohematológicos que causaron pancreatitis aguda fueron: cisplatino (n = 1), mercaptopurina (n = 1) y esteroide (n = 1). Respecto a la secundaria a enfermedad sistémica, la sepsis fue la causa especifica más frecuente con un 46.2% (n = 12), otras causas fueron hipoxia (23.1%, n = 6), lupus eritematoso sistémico (19.2%, n = 5), síndrome hematofagocítico (7.7%, n = 2) y choque hipovolémico (3.8%, n = 1).

Tabla 2 Distribución de valores bioquímicos

Variable	Media	Desviación estándar	Min	Máx
Lipasa	3860.45	7436.03	418	63130
Albúmina	3.04	0.86	1.2	5.8
Recuento leucocitario	12.65	11.53	0.09	100.4

Base de datos propia. Hospital para el Niño Poblano, 2024.

Tabla 3 Distribución por complicaciones sistémicas

Tipo de complicación		n	%
Pulmonar	No	117	81.82
	Sí	26	18.18
Cardiaca	No	69	48.25
	Sí	74	51.75
Metabólica	No	120	83.92
	Sí	23	16.08
Renal	No	98	68.53
	Sí	45	31.47

Base de datos propia. Hospital para el Niño Poblano, 2024.

En la estratificación por grado de severidad, el grave fue el más frecuente con un 37% (n = 53), seguido de un cuadro leve con un 34% (n = 48) y, por último, una presentación moderada en un 29% (n = 42).

De los pacientes con presentación grave, las etiologías que presentaron mayor severidad son la traumática en un 36% (n = 19), enfermedad sistémica con un 32% (n = 17) y medicamentosa en un 13% (n = 7) (tabla 1).

En la tabla 2, se presentan los valores de las pruebas bioquímicas tomadas a los pacientes ingresados. En cuanto a los valores de albúmina 102 pacientes estuvieron fuera de los rangos normales (hipoalbuminemia) y con respecto al recuento leucocitario, 71 pacientes presentaron leucocitosis y 26 casos con leucopenia.

Se evaluaron las complicaciones locales y sistémicas; con relación a las primeras, se investigó sobre la presencia de necrosis pancreática y la colección aguda peripancreática. La necrosis pancreática se presentó solo en el 16% (n = 23) y la colección aguda peripancreática en 12.6% (n = 18). Con relación al tratamiento quirúrgico, solo el 4.2% (n = 6) lo recibieron.

Las complicaciones sistémicas observadas fueron la pulmonar, cardiaca, metabólica y renal (tabla 3). La complicación a nivel pulmonar estuvo presente en el 18.18% (n = 26), a nivel cardiaco en un 51.75% (n = 74), a nivel metabólico en un 16.08% (n = 23) y en un 31.47% (n = 45) a nivel renal (tabla 2).

Como complicación más grave, se observó el fallecimiento de los pacientes en un 11.2% (n = 16). La tasa de letalidad fue de 11.18% en este estudio, lo que significa que uno de cada nueve pacientes ingresados falleció en este periodo de tiempo.

Complicaciones locales (tabla 4)

Necrosis pancreática aguda. Dentro de la etiología, se mostró que la litiasis biliar (OR = 9.0; p = < 0.001) es un factor de riesgo para desarrollarla. En cuanto a marcadores, la hipoalbuminemia no mostro ser un factor de riesgo, sin embargo, si se encontró asociación en esta población (p = 0.012).

Colección aguda peripancreática. Al analizar el estado nutricional, se destaca que ningún paciente con desnutrición presentó colección aguda peripancreática, mientras que aquellos con obesidad (33.3%) y sobrepeso (22.2%) mostraron una mayor prevalencia de esta condición, sin embargo, solamente la obesidad se encontró como un factor de riesgo para desarrolla (OR 3.367; p = 0.024).

En cuanto a la etiología, la litiasis biliar fue la causa más común en pacientes con colección aguda peripancreática (38.9%), seguida de causas idiopáticas (33.3%), ambas con significancia estadística, lo que sugiere una fuerte relación entre estas etiologías y la condición, así como OR de 7.318 y 3.667, respectivamente, lo que sugiere que son factores de riesgo considerables.

Complicaciones sistémicas (tabla 5)

Complicación pulmonar. Un hallazgo importante en la tabla es la relación entre los niveles de albúmina y las complicaciones pulmonares. Un porcentaje significativamente mayor de pacientes con complicaciones pulmonares presentaba niveles bajos de albúmina (92.3%), lo que sugiere una asociación significativa (p = 0.005); sin embargo, no se considera como factor de riesgo (OR = 0.242).

Complicación cardiaca. La etiología mostró asociaciones significativas; la traumática (OR = 5.587; p = < 0.001) y enfermedad sistémica (OR = 5.072; p = 0.001) estuvieron fuertemente asociados como factores de riesgo con el desarrollo de complicaciones cardiacas.

En cuanto a los biomarcadores, los niveles de albúmina se asocian significativamente con las complicaciones cardiacas (p = < 0.001), con el 85.1% de los pacientes, sin embargo, no se encontró como factor de riesgo (OR = 0.224).

Complicación metabólica. En las complicaciones metabólicas, los resultados indican que el estado nutricional muestra una asociación significativa con las complicaciones metabólicas. Los pacientes con sobrepeso (30.4%) y obesidad (34.8%) presentaron una mayor incidencia de complicaciones metabólicas, encontrando asociación significativa y factor de riesgo con la obesidad (OR = 4.038; p = 0.005).

En cuanto a la etiología, los pacientes con litiasis biliar (26.1%) mostraron una mayor prevalencia de complicaciones metabólicas, encontrando de igual manera asociación significativa (OR = 3.497; p = 0.022).

Complicación renal. En cuanto a el grupo etario, los adolescentes presentaron la mayor proporción de complicaciones renales, encontrando que existe asociación para el desarrollo de esta complicación (OR = 2.161; p = 0.034).

La etiología mostró una asociación significativa, destacando que las complicaciones renales eran más frecuentes en pacientes con enfermedades sistémicas (OR = 3.237; p = 0.007).

Defunción (tabla 6)

Dentro de los marcadores bioquímicos, la leucopenia (OR = 3.210; p = 0.034) mostró ser un factor de riesgo impor-

Tabla 4 Factores de riesgo asociados a desarrollo de complicaciones locales

Factor de riesgo	OR	IC 95%	X^2
NECROSIS PANCREÁTICA AGUDA			
Etiología			
Litiasis biliar	9.0	2.988-27.108	p = < 0.001
Marcadores bioquímicos			
Hipoalbuminemia	0.177	0.040-0.791	p = 0.012
COLECCIÓN AGUDA PERIPANCREÁTICA			
Estado nutricional			
Obesidad	3.367	1.121-10.353	p = 0.024
Etiología			
Idiopática	3.667	1.198-11.223	p = 0.017
Litiasis biliar	7.318	2.324-23.042	p = < 0.001

Tabla 5 Factores de riesgo asociados a desarrollo de complicaciones sistémicas

Factor de riesgo	OR	IC 95%	X^2
COMPLICACIÓN PULMONAR			
Marcadores bioquímicos			
Hipoalbuminemia	0.242	0.068-0.854	p = 0.019
COMPLICACIÓN CARDIACA			
Etiología			
Traumática	5.687	2.169-14.911	p = < 0.001
Enfermedad sistémica	5.072	1.791-14.364	p = 0.001
Marcadores bioquímicos			
Hipoalbuminemia	0.224	0.103-0.487	p = < 0.001
COMPLICACIÓN METABÓLICA			
Estado nutricional			
Obesidad	4.038	1.451-11.234	p = 0.005
Etiología			
Litiasis biliar	3.497	1.143-10.701	p = 0.022
COMPLICACIÓN RENAL			
Grupo etario			
Adolescente	2.161	1.054-4.429	p = 0.034
Etiología			
Enfermedad sistémica	3.237	1.351-7.753	p = 0.007

Tabla 6 Factores de riesgo asociados a defunción

Factor de riesgo	OR	IC 95%	X^2
Marcadores bioquímicos			
Leucopenia	3.210	1.048-9.829	p = 0.034

tante para que los pacientes desarrollen esta complicación fatal.

Consideraciones sobre el tamaño de la muestra

La muestra final de 143 pacientes cumple con los criterios mínimos para el análisis general, sin embargo, reconocemos que, al estatificar por múltiples subgrupos, algunos pueden presentar un número reducido de casos; lo que puede afectar la estabilidad de los modelos estadísticos, limitar la potencia del estudio y generar estimaciones de la razón de momios con intervalos de confianza amplios, lo que aumenta el riesgo de sesgo. Por lo cual, los resultados deben interpretarse con cautela. Esta limitación fue considerada durante el análisis, y se recomienda validar estos hallazgos en estudios con diseño prospectivo y mayor tamaño de muestra.

Discusión

La pancreatitis aguda no se consideraba frecuente en la población pediátrica, sin embargo, en los últimos años se ha visto un aumento en el número de casos, como lo menciona Vázquez Frías et al.[1], en donde puede llegar de uno a 13 casos por cada 100,000 pacientes pediátricos, con edad media de presentación de 9.2 ± 2.4 años con una relación de 1:2 de sexo masculino/femenino, siendo los escolares los más afectados. En el presente estudio se reporta de igual forma un ligero predominio del sexo femenino, sin embargo, el grupo etario más afectado fueron los pacientes adolescentes.

En México, en el año 2023, la Asociación Mexicana de Gastroenterología[1] realizó un consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda en pacientes pediátricos, en donde se menciona que se tiene escasa información en nuestro país acerca de la etiología, siendo la idiopática y biliar la más frecuente; empero, se demostró en el presente estudio que estas se desplazaron hasta el cuarto y quinto puesto respectivamente, siendo las más frecuentes en nuestra institución la traumática, medicamentosa y secundaria a enfermedad sistémica. Suzuki et al.[2] en el año 2014 comentaron que la etiología puede llegar a variar de manera importante entre países e instituciones, como lo es en este caso. En cuanto a la etiología medicamentosa, se reportó que 19 de los 28 casos fueron secundario a L-asparaginasa, medicamento el cual se conoce el riesgo de ocasionar pancreatitis aguda; por lo cual es de suma importancia mantener vigilados a los pacientes que reciben este tratamiento, siendo los oncohematológicos los más afectados.

Abu-El-Haija et al.[5] mencionan que la mayoría de los cuadros de pancreatitis aguda se clasifican como leves; en el presente estudio, se reportó que la mayoría de los cuadros fueron graves. Hay que tomar en cuenta que el Hospital para el Niño Poblano es un nosocomio de tercer nivel, en el cual se reciben pacientes con condiciones especiales, como los son los pacientes politraumatizados, oncológicos y con disfunción orgánica importante, por lo cual, esto puede explicar que en nuestro hospital la presentación grave es la más común, con el desarrollo de más complicaciones tempranas, tanto locales como sistémicas.

Mehta et al.[6] menciona que se puede presentar una complicación temprana hasta en 30% de los pacientes; en nuestro estudio, dependiendo de la complicación (sistémica o local) se reportó que la presentación va de 12 a 51% de los pacientes, siendo que las complicaciones que más se presentaron fueron la cardiaca (51%) y la renal (31%). Las complicaciones locales (necrosis pancreática y colección peri-pancreática) son las que menos se presentaron en el estudio, de los cuales una pequeña proporción ameritó manejo quirúrgico (4.2%), lo cual indica que el manejo médico es fundamental en estos pacientes.

La obesidad se confirmó como un factor de riesgo tanto para complicaciones sistémicas (metabólicas) como locales (colección peripancreática), lo cual coincide con lo reportado por Thavamani et al.[9], en 2020, quienes destacaron que tanto la obesidad como la desnutrición se asociación con mayor estancia hospitalario, costos elevados y mayor severidad del cuadro.

En cuanto a las complicaciones locales (necrosis pancreática aguda y colección aguda peripancreática), se observó que se presentaron con mayor frecuencia en pacientes cuya etiología fue idiopática y por litiasis biliar, ambas con asociación significativa. Respecto a las complicaciones sistémicas, se identificó que la etiología traumática se asocia significativamente con complicaciones cardiacas, mientras que la etiología por enfermedades sistémicas se relacionó con complicaciones renales.

Asimismo, se identificó que los pacientes adolescentes presentaban mayor riesgo para el desarrollo de complicaciones renales. Este hallazgo no ha sido descrito en la literatura previa, lo que amerita más estudios.

Entre los biomarcadores evaluados, la hipoalbuminemia mostró asociación significativa con múltiples complicaciones (pulmonar y cardiaca), aunque su valor como factor de riesgo fue inconsistente (OR < 1). Este hallazgo, si bien contrario a lo reportado por Mehta et al.[6], sugiere la importancia de monitorear los niveles de albúmina en estos pacientes.

En el año 2013, Coffey et al.[12] mencionó que el nivel de lipasa mayor a siete veces del nivel normal superior se puede asociar al desarrollo de complicaciones. Sin embargo, en este estudio, este no se encontró como factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones tempranas en los pacientes con pancreatitis aguda.

En nuestro nosocomio, se reporta una tasa de letalidad del 11.18%, siendo que uno de cada nueve pacientes ingresados falleció a causa de pancreatitis aguda en un periodo de 10 años; dato alarmante, ya que Uc et al.[17] en 2019 mencionaron que la tasa de letalidad es de menos del 5%, cifra preocupante. Un punto importante en los resultados obtenidos es que se encontró que la leucopenia es un factor de riesgo para presentar defunción; por lo cual, debemos tener una vigilancia estrecha en los pacientes oncohematológicos que presentar pancreatitis aguda.

Conclusión

En México, existen pocos estudios epidemiológicos sobre pancreatitis aguda en la población pediátrica, y sus factores de riesgo asociados a complicaciones. En este estudio, se encontraron asociaciones significativas entre variables clínicas como la obesidad, la etiología biliar, traumática y sistémica, con el desarrollo de complicaciones tempranas; así como con la mortalidad de los pacientes (leucopenia). Estas asociaciones permiten establecer un perfil de riesgo desde el ingreso hospitalario, facilitando una evaluación temprana de la severidad del cuadro y favoreciendo decisiones terapéuticas oportunas. Se recomienda validar estos hallazgos en estudios prospectivos y multicéntricos con mayor tamaño muestral.

La implementación de una estratificación de riesgo basada en estos factores permitiría anticipar el desarrollo complicaciones, tanto locales como sistémicas, y optimizar el manejo multidisciplinario del paciente pediátrico con pancreatitis aguda. En ese sentido, se plantea la posibilidad de desarrollar criterios pronósticos similares a los utilizados en la población adulta, como los de criterios de Ranson, pero adaptados a la población pediátrica.

La pancreatitis aguda es un problema actual en la población pediátrica, el cual requiere una identificación oportuna, para así realizar intervenciones adecuadas de manera temprana y prevenir complicaciones que pueden llegar a ser mortales.

Financiación

La financiación de este se llevó a cabo por el autor del artículo.

Consideraciones éticas

El trabajo cumple con la normativa vigente en investigación bioética, no se llevó a cabo autorización por parte del comité

de ética, ya que no presenta información que pueda llegar a identificar al paciente. Además, no se solicitó consentimiento informado, ya que en este artículo no se publican datos personales que permitan identificar al paciente.

Para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales. Además, declaramos que no se utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos o tablas.

Conflicto de intereses

El presente artículo no presenta conflicto de interés.

Referencias

1. Vázquez-Frias R, Rivera-Suazo Y, Aguayo-Elorriaga AK, et al. Consenso de la Asociación Mexicana de Gastroenterología sobre el diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda en niñas, niños y adolescentes. Rev Gastroenterol Mex. 2023;88:267–81, http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2023.04.002.
2. Suzuki M, Sai JK, Shimizu T. Acute pancreatitis in children and adolescents. World J Gastrointest Pathophysiol. 2014;5:416–26, http://dx.doi.org/10.4291/wjgp.v5.i4.416.
3. Gómez-García D, Sánchez-Bonilla E, Montiel-Zárate MJ. Pancreatitis aguda en pediatría. Rev Med Sinerg. 2023;8:e1088, http://dx.doi.org/10.31434/rms. v8i8.1088.
4. DeBanto JR, Goday PS, Pedroso MR, et al. Acute pancreatitis in children. Am J Gastroenterol. 2002;97:1726-1731, http://dx.doi.org/10.1111/j.1572-0241.2002.05833.x.
5. Abu-El-Haija M, Kumar S, Szabo F, et al. Classification of acute pancreatitis in the pediatric population: Clinical report from the NASPGHAN Pancreas Committee. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017;64:984–90, http://dx.doi.org/10.1097/MPG. 0000000000001583.
6. Mehta MS. Acute pancreatitis in children: risk factors, management, and outcomes. Curr Opin Pediatr. 2023;35:590–5, http://dx.doi.org/10.1097/MOP. 0000000000001285.
7. Álvarez-Aguilar PA, Dobles-Ramírez CT. Pancreatitis aguda: fisiopatología y manejo inicial. Acta Méd Costarric [Internet]. 2019;61:13–21 [consultado 20 May 2024] Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022019000100013
8. Durón DB, Laínez AG, García WU, et al. Pancreatitis aguda: evidencia actual. Arch Med (Manizales) [Internet]. 2018;14 [consultado 20 May 2024] Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6373539
9. García-Dávila M, Villalpando-Carrión S, Heller-Rouassant S, et al. Factores asociados al desarrollo de complicaciones en pancreatitis aguda en niños. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2009;66:160–6 [consultado 20 May 2024] Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462009000200007
10. Thavamani A, Umapathi KK, Sferra TJ, et al. Undernutrition and obesity are associated with adverse clinical outcomes in hospitalized children and adolescents with acute pancreatitis. Nutrients. 2020;13:43, http://dx.doi.org/10.3390/nu13010043.
11. Thavamani A, Umapathi KK, Roy A, et al. The increasing prevalence and adverse impact of morbid obesity in paediatric acute pancreatitis. Pediatr Obes. 2020;15:e12643, http://dx.doi.org/10.1111/ijpo.12643.
12. Coffey MJ, Nightingale S, Ooi CY. Serum lipase as an early predictor of severity in pediatric acute pancreatitis. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2013;56:602–8, http://dx.doi.org/10.1097/MPG.0b013e31828b36d8.
13. Al Hindi S, Khalaf Z, Nazzal K, et al. Acute pancreatitis in children: the clinical profile at a tertiary hospital. Cureus. 2021;13:e14871, http://dx.doi.org/10.7759/cureus.14871.
14. Bhanot A, Majbar AA, Candler T, et al. Acute pancreatitis in children: morbidity and outcomes at 1 year. BMJ Paediatr Open. 2022;6:e001487, http://dx.doi.org/10.1136/bmjpo-2022-001487.
15. Wang C, Fu B, Su D, et al. Acute pancreatitis and recurrent acute pancreatitis in children: a 10-year retrospective study. Gastroenterol Res Pract. 2022;2022:5505484, http://dx.doi.org/10.1155/2022/5505484.
16. Kumar S, Bhattacharya P, Gagan D. Review of acute pancreatitis in children in India. J Family Med Prim Care. 2024;13:24–7, http://dx.doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_938_23.
17. Uc A, Husain SZ. Pancreatitis in children. Gastroenterology. 2019;156:1969–78, http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2018.12.043.
18. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, et al. 2000 CDC growth charts for the United States: methods and development. Vital Health Stat. 11 2002;246:1–190.