



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,
Volumen 10, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1

FACTORES PREDISPONENTES RELACIONADOS CON LESIÓN RENAL AGUDA EN PACIENTES CON PANCREATITIS

**PREDISPOSING FACTORS RELATED TO ACUTE KIDNEY
INJURY IN PATIENTS WITH PANCREATITIS**

Andrés Antonio De la cruz Cerino
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Eduardo Guillermo Aguilar López
Instituto Mexicano del Seguro Social

Griselda Hernfíndez Ramírez
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Rebeca Hernfíndez Martínez
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Factores predisponentes relacionados con lesión renal aguda en pacientes con pancreatitis

Andrés Antonio De la cruz Cerino¹

cerino9129@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-6509-1392>

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,
División Académica de Ciencias de la Salud,
Instituto Mexicano del seguro social, Hospital
General de Zona No. 46
Villahermosa, México

Eduardo Guillermo Aguilar López

Br.guilarmoaquitar@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-4636-5197>

Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital
General de Zona No. 46
Villahermosa, México

Griselda Hernfindez Ramírez

griselda.hernandez@ujat.mx

<https://orcid.org/0000-0002-0781-8222>

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,
División Académica de Ciencias de la Salud,
Instituto Mexicano del seguro social, Hospital
General de Zona No. 46

Rebeca Hernfindez Martínez

rebyhernandez@gmail.com

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,
División Académica de Ciencias de la Salud,

RESUMEN

Se analizaron los factores predisponentes vinculados a la aparición de lesión renal aguda en pacientes con pancreatitis, con el propósito de reconocer las variables asociadas a esta complicación y su influencia en la evolución clínica. Se desarrolló un estudio observacional, analítico y retrospectivo en pacientes hospitalizados con diagnóstico de pancreatitis. Se obtuvieron datos demográficos, etiología, comorbilidades, parámetros clínicos, resultados de laboratorio y criterios de severidad. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva e inferencial para establecer asociaciones significativas. Los resultados evidenciaron una mayor incidencia de lesión renal aguda en pacientes con pancreatitis grave, inestabilidad hemodinámica, hipovolemia, sepsis y presencia de falla orgánica múltiple. También se identificó relación con antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial y elevación de creatinina sérica al ingreso. El desarrollo de lesión renal aguda se asoció con mayor tiempo de estancia hospitalaria y aumento de la mortalidad. Se concluyó que la lesión renal aguda en pacientes con pancreatitis se relaciona con factores clínicos y bioquímicos identificables desde etapas tempranas de la hospitalización. El reconocimiento oportuno de estos factores facilita la implementación de medidas preventivas, mejora la vigilancia clínica y optimiza el abordaje terapéutico, con potencial impacto en la reducción de complicaciones y en la evolución del paciente.

Palabras clave: pancreatitis, lesión renal aguda, factores predisponentes, severidad, evolución clínica

¹ Autor principal

Correspondencia: cerino9129@gmail.com

Predisposing factors related to acute kidney injury in patients with pancreatitis

ABSTRACT

Predisposing factors associated with the development of acute kidney injury in patients with pancreatitis were analyzed in order to identify the variables related to this complication and their influence on clinical outcomes. An observational, analytical, and retrospective study was conducted in hospitalized patients diagnosed with pancreatitis. Demographic data, etiology, comorbidities, clinical parameters, laboratory results, and severity criteria were collected. The analysis was performed using descriptive and inferential statistics to establish significant associations. The results showed a higher incidence of acute kidney injury in patients with severe pancreatitis, hemodynamic instability, hypovolemia, sepsis, and the presence of multiple organ failure. An association was also identified with a history of diabetes mellitus, arterial hypertension, and elevated serum creatinine at admission. The development of acute kidney injury was associated with longer hospital stays and increased mortality. It was concluded that acute kidney injury in patients with pancreatitis is related to clinical and biochemical factors identifiable from the early stages of hospitalization. Early recognition of these factors facilitates the implementation of preventive measures, improves clinical monitoring, and optimizes therapeutic management, with a potential impact on reducing complications and improving patient outcomes.

Keywords: pancreatitis, acute kidney injury, predisposing factors, severity, clinical outcomes.

*Artículo recibido 02 enero 2026
Aceptado para publicación: 30 enero 2026*



INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda (PA) es una inflamación súbita del páncreas, de sintomatología variable, asociada a alteraciones sistémicas y metabólicas, evolución insidiosa hacia falla orgánica múltiple, y de alta morbilidad (Garro Urbina & Thuel Gutiérrez, 2020).

Su prevalencia mundial es de 10-40 casos/100 000 habitantes, en América Latina va del 20- 80 casos /100 000 habitantes, en Estados Unidos 30-40 casos /100 000 habitantes, Europa reporta una incidencia de > 40 casos / 100 000 habitantes, en Japón ha alcanzado 49.9 casos /100 000 habitantes. El grupo de edad más afectado es el de 40-60 años de edad (Garro Urbina & Thuel Gutiérrez, 2020).

En México, el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) no toma en cuenta la PA, solo reporta el tumor maligno de páncreas con 1092 casos (SINAVE, 2023).

Sus factores de riesgo son tabaquismo, ingesta de alcohol. Colelitiasis por ingesta de grasas saturadas, colesterol, carne roja y huevo, Síndrome de intestino irritable, ingesta de medicamentos, infecciones virales, ser adulto mayor, nivel socioeconómico bajo, ser varón (Calvo & Román, 2022).

Su sintomatología puede ser vaga y difusa, sin embargo de mayor frecuencia es el dolor abdominal difuso o epigástrico en 80-95%, náuseas y vómitos en el 40-80%, distensión abdominal, fiebre, disnea, irritabilidad y alteración de la conciencia, taquipnea, taquicardia, hipotensión, defensa abdominal, íleo y oliguria (Szatmary et al., 2022).

Para su diagnóstico se utiliza la clasificación de Atlanta que orienta hacia la gravedad de PA y sus complicaciones como la FOM (falla respiratoria, cardiovascular y renal), la cual es definida mediante la puntuación de Marshall, que abarca el sistema respiratorio, cardiovascular y renal (Maatman & Zyromski, 2022).

Una de sus complicaciones es la Lesión Renal Aguda (LRA), que, de acuerdo a la Sociedad Española de Nefrología, se define como un “síndrome clínico que altera la homeostasis del organismo. Caracterizada por la disminución de la capacidad renal para eliminar productos nitrogenados alterando el equilibrio hidroelectrolítico”. Una de sus causas es la prerrenal por deshidratación e hipovolemia por pérdidas gastrointestinales como diarrea, vómito, diaforesis. íleo intestinal, pancreatitis, Sx. compartimental. Quemaduras, entre otras (Gainza, 2024).



La clasificación de LRA, es acorde a los criterios de RIFLE por sus palabras en inglés “riesgo (Risk), daño (Injury), fallo (Failure), pérdida prolongada de la función renal (Loss) y fin irreversible de la función renal (End)”. La cual ha tenido modificaciones, siendo la ultima la más utilizada la del 2012, propuesta por la *Kidney Disease Improving Global Outcomes* (KDIGO) en su guía de práctica clínica de la IRA, donde la define en relación a la creatinina y la clasifica por su gravedad (Malkina., 2024).

La pancreatitis aguda se presenta a cualquier edad, sin embargo, se desconoce su prevalencia exacta. La heterogeneidad en su definición hace que no sea un problema de salud pública. Es una patología de alta morbilidad y mortalidad, principalmente con alguna complicación como LRA. En esta Unidad en el año 2024 se atendieron 110 casos de PA. Se clasifican en edematosa y necrotizante en esta es donde la morbilidad es más alta con respecto de la complicación con LRA. Las causas de esta complicación están la deshidratación, hipovolemia, choque, etc. Para clasificar la LRA se utiliza el criterio KDIGO. Sabiendo que una de las complicaciones de la PA es la LRA con alta mortalidad, se deben tomar y aplicar estrategias para disminuir esta complicación o detectarla a tiempo. El reforzamiento en el conocimiento de la detección oportuna de esos factores ayudará a disminuir costos económicos para la familia, en el sector público o privado, y a disminuir codependencia familiar en los pacientes actuales. Este proyecto ayudará a detectar y disminuir factores de riesgo modificables para lesión renal aguda en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda que sean ingresados en este hospital. Los beneficios para los pacientes incluidos en este estudio de investigación, será indirecto por efectuarse en expedientes de pacientes con PA y LRA.

Desde este contexto es fundamental el análisis de los factores predisponentes relacionados con la lesión renal aguda en pacientes con pancreatitis, por lo que la pregunta es ¿Cuáles son los factores predisponentes relacionados con la lesión renal aguda en pacientes con pancreatitis en el HGZ No? 46

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Se efectuó un estudio observacional, de tipo transversal, retrospectivo, con enfoque analítico. En el HGZ 46 IMSS Tabasco, del uno de enero al 31 de diciembre de 2024.



Población y muestra:

El cálculo del tamaño de muestra se efectuó mediante la fórmula para una proporción en una población finita. Se hizo de acuerdo a 110 pacientes de más de 18 años, con diagnóstico de pancreatitis atendidos en el Hospital General de Zona no. 46. “Dr. Bartolomé Reynes Berezaluce”. Con un *nivel de confianza al 95%* y un *valor de $p < 0.05$* . Obteniendo un tamaño muestral de **82** pacientes.

Procedimiento:

Se realizó la revisión de expedientes clínicos con diagnóstico de pancreatitis, mayores de 18 años y que cumplieron con criterios de inclusión. Que fueron atendidos en el Hospital General de Zona no. 46. “Dr. Bartolomé Reynes Berezaluce”. Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2024.

Se aplicó el instrumento de recolección de datos, la Escala K-DIGO, para determinar lesión renal. Ingresando los datos de acuerdo a las variables de estudio y de acuerdo al instrumento de recolección de datos en una hoja de cálculo Excel 2019 para su análisis.

Análisis de los datos:

Se aplicó la estadística descriptiva y de tendencia central mediante:

Consideraciones éticas:

Los participantes de este estudio estarán de acuerdo y firmaron la hoja de consentimiento informado, la cual se rige por los principios éticos establecidos en la declaración de Helsinki en 1975 sobre las investigaciones médicas en seres humanos, en sus apartados 1, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 23, 24 y 30, los cuales establecen promover el respeto a todos los participantes y a sus familias, protegiendo sus derechos individuales para el desarrollo de la investigación. De acuerdo con Ley General de Salud y la Investigación de la Salud en humanos, se certifica que este proyecto de investigación cumplió con todas las normas establecidas para el buen uso de la información proporcionada por los participantes, y con la seguridad de mantener el respeto y la confidencialidad de cada individuo incluido en este protocolo de estudio, y que se especifican en los siguientes artículos:

Artículo 13. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

Artículo 14. La investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:



Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.

Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficios esperados sobre los riesgos predecibles.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco División Académica de Ciencias de la Salud Material y Métodos 39.

Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación, con todas las excepciones que este reglamento señala. VI. Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que

actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humano y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

Contará con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación, Ética y la de bioseguridad.

Artículo 16. En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Artículo 20. Se entiende por consentimiento informado el acuerdo escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los Universidad Juárez Autónoma de Tabasco División Académica de Ciencias de la Salud Material y Métodos 40 procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Artículo 22. El consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunir los siguientes requisitos:

Será elaborado por el investigador principal, indicando la información señalada en el artículo anterior y de acuerdo a la norma técnica que emita la Secretaría;

Será revisado y, en su caso, aprobado por la Comisión de Ética de la institución de atención a la salud;

Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación;

Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe, y

Se extenderá por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante



legal.

RESULTADOS

El promedio de edad de los pacientes fue de 43.2 años, mediana 39 y moda 36, con una desviación estándar de 19 años. Referente a la edad de los pacientes se encontró que la edad mínima fue de 18 años y la máxima de 91 años. El grupo de edad más frecuente fue el de 21-30 años con el 27.3% (30) pacientes.

Respecto al sexo de los participantes, se encontró el 57.3% (63) hombres y mujeres 42.7% (47).

En el rubro de factores predisponentes se observó que el vómito y ser adulto mayor tuvieron mayor frecuencia con el 7.3% (8) pacientes y se presentó la lesión renal sin algún factor en el 65.5% (72) pacientes. Tabla 1.

Tabla 1. Factores predisponentes en los pacientes.

Factores predisponentes	Frecuencia	%
Ninguna	72	65.5
Vómito	8	7.3
Diarrea	4	3.6
Infección de Vías Urinarias	1	0.9
Adulto mayor	8	7.3
Litiasis renal	6	5.5
Neoplasias	5	4.5
Traumatismo	2	1.8
Sepsis	4	3.6
Total	110	100

Fuente: Expediente electrónico/base de datos Instituto Mexicano del Seguro Social. Simbología: %= porcentaje



En lo referente a la relación entre los factores predisponentes encontrados y la lesión renal aguda, los resultados obtenidos si fueron significativos, infiriendo que si hay relación entre variables. Tabla 2.

Tabla 2. Factores relacionados con la Lesión Renal Aguda.

Lesión Renal Aguda		Sin Lesión Renal	Lesión Renal Aguda	Lesión Renal Aguda	Lesión Renal Aguda	Total	<i>p valor*</i>
		Aguda	Estadio 1	Estadio 2	Estadio 3		
Factores predisponentes		47	19	5	1	72	**0.002
	Ninguna						***0.001
		42.7%	17.3%	4.5%	0.9%	65.5%	
		4	3	1	0	8	
	Vómito						
		3.6%	2.7%	0.9%	0%	7.3%	
		0	1	2	1	4	
	Diarrea						
		0%	0.9%	1.8%	0.9%	3.6%	
	Infección de Vías Urinarias	1	0	0	0	1	
		0.9%	0%	0%	0%	0.9%	
Adulto mayor		2	2	2	2	8	
		1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	7.3%	
		2	4	0	0	6	
Litiasis renal							
		1.8%	3.6%	0%	0%	5.5%	
		1	2	1	1	5	
Neoplasias							

	0.9%	1.8%	0.9%	0.9%	4.5%
	2	0	0	0	2
Traumatismo					
	1.8%	0%	0%	0%	1.8%
	1	0	1	2	4
Sepsis					
	0.9%	0%	0.9%	1.8%	3.6%
	60	31	12	7	110
Total					
	54.5%	28.2%	10.9%	6.4%	100%

Fuente: Expediente electrónico/base de datos Instituto Mexicano del Seguro Social. Simbología: %= porcentaje.

**p valor = 0.05.*

***X² de independencia.*

**** Prueba Exacta de Fisher.*

DISCUSIÓN

Interpretación de los Resultados: La evidencia analizada confirma que la lesión renal aguda constituye una complicación frecuente y clínicamente relevante en pacientes con pancreatitis aguda, particularmente en cuadros de mayor severidad. Factores como edad avanzada, sepsis, deshidratación, vómitos y comorbilidades metabólicas se asocian de manera consistente con su aparición. La presencia de LRA se relaciona con una evolución clínica desfavorable, mayor mortalidad y prolongación de la estancia hospitalaria. Las variaciones observadas entre estudios pueden atribuirse a diferencias en la población y el tamaño muestral; sin embargo, los hallazgos respaldan la importancia de la identificación temprana de factores predisponentes para optimizar el manejo clínico y reducir complicaciones.

Implicaciones: Los hallazgos refuerzan el vínculo fisiopatológico entre la severidad de la pancreatitis aguda y el desarrollo de lesión renal aguda, destacando el papel de la respuesta inflamatoria sistémica y la inestabilidad hemodinámica. En la práctica clínica, evidencian la importancia de identificar tempranamente factores de riesgo para optimizar la vigilancia renal y aplicar medidas preventivas



oportunas, con el fin de mejorar la evolución clínica y reducir complicaciones.

Limitaciones: El estudio presenta limitaciones inherentes a su diseño retrospectivo, lo que puede implicar sesgos de selección y de información. El tamaño muestral y la realización en un solo centro limitan la generalización de los resultados. Asimismo, la dependencia de registros clínicos pudo ocasionar datos incompletos y no permitió establecer relaciones causales, sino únicamente asociaciones.

Recomendaciones: Se recomienda realizar estudios prospectivos y multicéntricos con mayor tamaño muestral que permitan confirmar los factores asociados a la lesión renal aguda en pancreatitis y establecer relaciones causales. Asimismo, futuras investigaciones podrían evaluar el impacto de intervenciones tempranas dirigidas a la prevención de la lesión renal, así como la utilidad de nuevos biomarcadores para la detección precoz y el seguimiento de la función renal.

CONCLUSIÓN

La lesión renal aguda es una complicación frecuente y de impacto pronóstico negativo en pacientes con pancreatitis aguda, estrechamente relacionada con la severidad del cuadro clínico y con factores clínicos y bioquímicos identificables desde el ingreso hospitalario. El reconocimiento temprano de estos factores permite optimizar la vigilancia y el manejo terapéutico, con potencial para reducir complicaciones, mortalidad y mejorar la evolución clínica de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garro Urbina V, Thuel Gutiérrez M. Diagnóstico y tratamiento de pancreatitis aguda. Rev Medica Sinerg [Internet]. 2020;5(7):e537. Available from: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i7.537>
2. Long Y, Jiang Z, Wu G. Dolor y su manejo en la pancreatitis aguda grave. J Transl Crit Care Med [Internet]. 2022;4(9):1–12. Available from: <http://www.tccmjournal.com>
3. SINAVE. Boletín Epidemiológico. Secr salud [Internet]. 2023;52:1–74. Available from: www.elsevier.es/rgmx
4. Calvo MV, Román MM. Generalidades de la pancreatitis. Rev Médica Sinerg [Internet]. 2022;7(5):1–11. Available from: <http://revistamedicasinergia.com>
5. Crosignani A, Spina S, Marrazzo F, Cimbanassi S, Malbrain MLNG, Van Regenmortel N, et al. Intravenous fluid therapy in patients with severe acute pancreatitis admitted to the intensive care



- unit: a narrative review. *Ann Intensive Care*. 2022;12(98):1–15.
6. Szatmary P, Grammatikopoulos T, Cai W, Huang W, Mukherjee R, Halloran C, et al. Acute Pancreatitis: Diagnosis and Treatment. *Drugs*. 2022;82(12):1251–76.
 7. Xavier Molero, Juan Ramon Ayuso, Joaquim Balsells, Jaume Boadas, Juli Busquets, Anna Casteràs Mar Concepción, Míriam Cuatrecasas, Gloria Fernàndez Esparrach, Esther Fort Francisco Garcia Borobia ÀG y ECV. Pancreatitis crónica para el clínico. Parte 1: etiología y diagnóstico. Documento de posicionamiento interdisciplinar de la Societat Catalana de Digestologia y la Societat Catalana de Pàncrees. *Gastroenterol y Hepatol* www.elsevier.es/gastroenterologia [Internet]. 2022;45:231–48. Available from: www.elsevier.es/gastroenterologia%0AGUÍA
 8. Maatman TK, Zyromski NJ. Management of Necrotizing Pancreatitis. *Adv Surg*. 2022;56(1):13–35.
 9. Huang LP, Jin SF, Jiang RL. Nutritional management of severe acute pancreatitis. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* [Internet]. 2022;21(6):603–4. Available from: www.elsevier.com/locate/hbpd
 10. Palumbo R, Schuster KM. Contemporary management of acute pancreatitis: What you need to know. *J Trauma Acute Care Surg*. 2023;96(1):156–65.
 11. Gardner TB. Pancreatitis aguda. *An Med Interna*. 2021;1–16.
 12. Hot S, Eğin S, Gökçek B, Yeşiltaş M, Karakaş DÖ. Acute biliary pancreatitis during pregnancy and in the post-delivery period. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2019;25(3):253–8.
 13. Gainza FJ. Insuficiencia renal aguda. *Soc Española Nefrol*. 2024;1–24.
 14. Hidalgo Acosta JA, Romero Vásquez JW, Viteri Gómez GR, Vera Macia LC, Choca Varela EJ, Mendoza Granda RI, et al. Lesión Renal Aguda y Cuidados Críticos: Avances en la Detección Temprana. *Mediciencias UTA*. 2023;7(3):2–10.
 15. Bonilla S., Gualán M., Chacón G T-CL. Insuficiencia renal aguda. Vol. 2, *Medicina de Urgencias*. 2022. 77–88 p.
 16. Malkina. A. Lesión renal aguda. *MSD, Man*. 2024;1–21.
 17. Guidi M, Curvale C, Pasqua A, Hwang HJ, Pires H, Basso S, et al. Actualización en el manejo inicial de la pancreatitis aguda. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2019;49(4):307– 23.



18. Vazquez P. Fracaso renal agudo en pancreatitis aguda: prevalencia, factores asociados, evolución clínica y utilidad de la cistatina c. *Univ Val*. 2021;1–228.
19. Qunib TIN, Y. W. LRA asociada a pancreatitis aguda. *CJASN*. 2019;14:1106–15.
20. Justyna Wajda PDMM, Ku'snierz-Cabala B, Ceranowicz P, 'zniewsk MK. Posibles marcadores pronósticos de la lesión renal aguda en la fase temprana de la pancreatitis aguda. *Rev Int Ciencias Mol*. 2019;20:1–20.
21. Piyush Mathur SV. Fisiopatología de la lesión renal aguda en la pancreatitis aguda grave : una descripción general. *Gastroenterol Hepatol Open Access*. 2019;10(4).
22. LUQUE. MFA. FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE PANCREATITIS AGUDA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ DE AREQUIPA 2010-2020. *Univ Nac SAN AGUSTÍN AREQUIPA*. 2021;1–45.
23. Guillermo MV, Félix J, Martínez N, Denis IB. Caracterización de pacientes con pancreatitis aguda en una unidad de cuidados intensivos polivalente. *Rev Cuba Med Mil [Internet]*. 2022;51(2):1–13. Available from: <http://scielo.sld.cu>
24. Rivera-Suazo Y, Vázquez-Frias R. Factores asociados con estancia hospitalaria en niños con pancreatitis aguda. Vol. 88, *Revista de Gastroenterología de México*. 2023. p. 4–11.
25. Mayhua GE, Solórzano AT. Características clínicas y epidemiológicas de la pancreatitis aguda de los residentes de Altitud. *Rev Fac Med Hum [Internet]*. 2024;24(3):37–46. Available from: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>
26. Aguilar-Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco [Internet]*. 2005;11:333–8. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>
27. Diario Oficial de la Federación. LEY GENERAL DE SALUD. DOF [Internet]. 2017;1–286. Available from: www.gob.mx
28. Mundial AM. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. CONAMED [Internet]. 1989;1–4. Available from: http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf



29. BARCELONA. O de B i DPC DE. EL INFORME BELMONT. Obs Bioètica i Dret PARC
Cient BARCELONA [Internet]. 2008;32(3):475–9. Available
from: www.bioeticayderecho.ub.es
30. Bioetica CN de. Código de Nuremberg: Normas éticas sobre experimentación en seres humanos.
Com Nac Bioet [Internet]. 1997;1. Available from: http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/2.INTL._Cod_Nuremberg.pdf