



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

CARACTERÍSTICAS TOMOGRÁFICAS DE LA PANCREATITIS

TOMOGRAPHIC FEATURES OF PANCREATITIS

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA

ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN TECNOLOGÍA EN TOMOGRAFÍA

COMPUTARIZADA

AUTORA

YESENIA MAGALLY CORREA ROSALES

ASESOR

EDUARDO ALEJANDRO PORTAL MURRUGARRA

LIMA – PERÚ

2026

ASESOR DEL TRABAJO ACADÉMICO

ASESOR

Mg. EDUARDO ALEJANDRO PORTAL MURRUGARRA

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0003-1898-2754

Fecha de aprobación: 26 de mayo de 2026

Calificación: Aprobado.

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO Y A LA VIRGEN QUE SIEMPRE ME
PROTEGEN Y APOYAN.

AGRADECIMIENTO

A mi familia que siempre me impulsan a conseguir mis sueños.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Este trabajo fue autofinanciado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener conflictos de interés.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

El egresado:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	CORREA ROSALES YESENIA MAGALLY

Perteneiente al programa de la **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN TECNOLOGÍA EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA**, autor del trabajo titulado: **CARACTERÍSTICAS TOMOGRÁFICAS DE LA PANCREATITIS** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN TECNOLOGÍA EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA** bajo la modalidad de **TRABAJO ACADÉMICO**.

En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	PORTAL MURRUGARRA EDUARDO ALEJANDRO	MEDICINA	ASESOR

Declaro que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hago constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **12%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3643542909**; fecha de entrega: **08-09-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 08 de Setiembre de 2026**

Firma del asesor
N° DNI: 42368070
ORCID: 0000-0003-1898-2754



TABLA DE CONTENIDOS

Pág.

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	10
III. CUERPO.....	11
IV. CONCLUSIONES	13
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14

ANEXOS

RESUMEN

El presente trabajo monográfico analiza la pancreatitis aguda, patología que se caracteriza por la inflamación de páncreas, siendo esta una de las principales causas de admisión hospitalaria. En casos graves, en mayor medida cuando se presentan como sepsis o necrosis pancreática infectada, la tasa de mortalidad se ve significativamente incrementada.

En este estudio se resalta la importante utilidad de la tomografía computarizada como método diagnóstico en pancreatitis aguda. Este método diagnóstico valoras la gravedad y la identificación de posibles complicaciones. La aplicación de escalas como la de Balthazar (45%), y el uso preferente de la fase pancreática del estudio dinámico (60%), evidencia la importancia de la tomografía computarizada. En el 30% de los estudios se diagnosticó pancreatitis necrotizante confirmándose con marcadores de laboratorio (amilasa y lipasa) previo a uso de tomografía computarizada.

El estudio concluye que la tomografía computarizada es esencial para un diagnóstico rápido y preciso, especialmente cuando los síntomas son atípicos o los análisis de laboratorio no son concluyentes. Además, su papel en la predicción del pronóstico y la planificación del tratamiento convierte a esta técnica en una herramienta clave dentro del manejo clínico de la pancreatitis aguda.

Palabras Clave: Pancreatitis aguda, tomografía computarizada, diagnóstico por imágenes.

ABSTRACT

This monographic work focuses on acute pancreatitis (AP), an inflammatory pancreatic condition that is one of the most common causes of hospitalization for gastrointestinal disorders. The mortality rate can significantly increase in severe cases, especially when secondary infections such as sepsis or infected pancreatic necrosis occur.

The paper highlights the importance of computed tomography (CT) as a fundamental diagnostic tool. This technique not only confirms the diagnosis but also assesses severity and detects complications. The Balthazar scale was the most used severity index (45% of cases), and the pancreatic phase was the most commonly applied in dynamic CT studies (60%). Necrotizing pancreatitis was identified in 30% of cases, and laboratory markers (amylase and lipase) were confirmed as essential tests prior to CT imaging.

The study concludes that CT is essential for rapid and accurate diagnosis, particularly when symptoms are atypical or laboratory results are inconclusive. Moreover, its role in prognosis prediction and treatment planning makes it a key tool in the clinical management of acute pancreatitis.

Keywords: Acute pancreatitis, computed tomography, diagnostic imaging

I. INTRODUCCIÓN

1.MARCO TEORICO

La pancreatitis aguda (PA) es una de las alteraciones gastrointestinales más frecuentes que requiere hospitalización. Anualmente tiene una tasa de incidencia de 13-45/100000 personas. Por lo general la mayoría de los casos presentan síntomas leves, aunque cerca del 30% pueden ser de intensidad moderada y aproximadamente un 10% llegan a ser graves. La causa que conduce a una muerte precoz del paciente es la falla orgánica. La tasa de mortalidad a nivel mundial se encuentra entre 3 y el 6% y se eleva al 30% cuando se presentan en el cuadro de infecciones secundarias entre las cuales se puede nombrar a la pancreatitis aguda necrotizante infectada y sepsis, causantes de mayor número decesos en la actualidad (15).

Con respecto al tema de la Fisiopatología, la pancreatitis aguda se inicia por la activación prematura de enzimas digestivas dentro de la glándula pancreática, principalmente la conversión de tripsinógeno en tripsina. Este proceso desencadena la auto digestión del tejido pancreático, lo que a su vez activa macrófagos y promueve la liberación de citoquinas proinflamatorias. Estas respuestas inflamatorias son fundamentales en la patogénesis de la enfermedad. En aproximadamente el 80% de los casos, la pancreatitis aguda presenta un curso leve y autolimitado. Sin embargo, en los casos graves, puede evolucionar hacia complicaciones sistémicas severas, con una mortalidad que puede alcanzar hasta el 50%. (14). En este contexto, estudios internacionales, como los realizados en Estados Unidos, según Santhi Swaroop Vege et al., reportan una mortalidad global

entre 3% y 6%, que se incrementa hasta aproximadamente 30% en los cuadros graves (19).

Esta patología tiene una manifestación clínica muy común, que es el dolor en la zona abdominal en la parte superior izquierda, epigastrio generalmente aparece de manera inesperada y posiblemente puede irradiarse a la parte posterior del tórax. Suele desencadenarse después de los alimentos con alto contenido graso o de ingerir alcohol. Los demás síntomas suelen ser náuseas, vómitos, distensión, abdominal, etc. (15).

La fiebre, hipotensión, taquicardia, la ictericia y las alteraciones del estado de conciencia (confusión o somnolencia), son signos clínicos que pueden presentarse de forma variable en la pancreatitis aguda. Asimismo, es frecuente encontrar hipersensibilidad y dolor a la palpación abdominal, pudiendo asociarse a signos de irritación peritoneal. En el abordaje inicial del paciente, es importante recabar en los antecedentes de episodios previos de pancreatitis previa, litiasis biliar, consumo excesivo de alcohol y uso de determinados medicamentos (16).

En el contexto de nuestro país, el Ministerio de Salud peruano establece una estadística sobre pancreatitis de 28 casos por cada 100.000 habitantes (24). En un estudio realizado en nuestro país se obtuvo como resultado una tasa de mortalidad del 6.5% y el periodo que el paciente permaneció internado fue de 50 días (25). Estos datos reflejan una carga importante de la enfermedad en el sistema de salud, evidenciando la necesidad de un diagnóstico oportuno y un manejo adecuado para reducir complicaciones, estancia hospitalaria prolongada y mortalidad.

Para el diagnóstico de pancreatitis aguda, se debe considerar a todo paciente que manifiesta dolor intenso, reciente y persistente en zona del epigastrio,

frecuentemente se irradia a la espalda. El diagnóstico se confirma con la presencia de al menos dos de los siguientes criterios:

1. Dolor reciente en epigastrio con irradiación hacia la parte posterior del tórax
2. Aumento de lipasa o amilasa sérica por encima de tres veces su valor máximo normal
3. Hallazgos compatibles en estudios de imagen como tomografía computarizada, resonancia magnética nuclear (RMN) o ecografía transabdominal (26).

Cuando los hallazgos clínicos y de laboratorio no son concluyentes, se utiliza estudios de imagen, siendo la tomografía computarizada con contraste el método de elección para ratificar el diagnóstico y evaluar la gravedad. (26).

En Perú, estudios como el de Annais Acevedo et al. han demostrado que las muertes presentaban en su totalidad más del 50% de necrosis pancreática, observándose una asociación de necrosis en el 86% de los casos, porcentaje mayor al reportado en otros estudios. Esto destaca la relevancia de la tomografía computarizada como herramienta esencial para la evaluación de la extensión de la necrosis y la gravedad del cuadro (25).

La tomografía computarizada ha transformado el diagnóstico médico al posibilitar la obtención de imágenes de alta resolución mediante la digitalización y reconstrucción tridimensional de los datos adquiridos. Estas imágenes están constituidas de matrices de píxeles que representan distintas densidades tisulares, lo que posibilita reconstrucciones multiplanares (axiales, sagitales y coronales), así como técnicas avanzadas como proyección de intensidad máxima (MIP), particularmente útil en la angiografía y evaluación de lesiones hipervasculares (21).

Un protocolo tomográfico estructurado para la evaluación de la pancreatitis aguda debe sustentarse en una adquisición secuencial de imágenes, con fases bien definidas

2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Medio de contraste:

En la tomografía computarizada se utilizan medios de contraste yodados administrados vía endovenosa, los cuales facilitan la diferenciación del tejido pancreático normal de lesiones sólidas, áreas inflamatorias y zonas necróticas.

Estudio dinámico en Tomografía Computarizada de páncreas:

Consiste en la obtención de imágenes en distintas fases tras la administración del contraste, lo cual es fundamental para una adecuada caracterización de las lesiones.

Las principales fases son:

Fase arterial (20–30 segundos): permite evaluar la perfusión arterial, identificar hemorragias activas y valorar complicaciones vasculares.

Fase pancreática (35–45 segundos): constituye la fase de mayor relevancia para el análisis del parénquima pancreático, ya que optimiza su realce y permite identificar áreas de necrosis evidenciadas como zonas hipodensas sin captación de contraste.

Fase portal o venosa (60–70 segundos): permite evaluar el sistema venoso, órganos intraabdominales y la extensión de procesos inflamatorios o colecciones. Fase tardía (opcional, >90 segundos): útil para caracterizar lesiones quísticas, fibrosis o evaluar complicaciones tardías.

Resolución espacial:

Corresponde a la capacidad de la tomografía computarizada para distinguir detalles anatómicos finos del páncreas, como dilatación de conductos, pequeñas lesiones tumorales o calcificaciones. Una adecuada resolución espacial resulta fundamental para delimitar márgenes tumorales, valorar la invasión local y orientar la planificación terapéutica.

Resolución temporal:

Es la capacidad de obtener imágenes en momentos precisos tras la administración del contraste. Una adecuada resolución temporal permite registrar con precisión cada fase del estudio dinámico, lo que es esencial para identificar patrones de realce característicos de diferentes patologías pancreáticas.

3. JUSTIFICACIÓN

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio de inicio súbito del páncreas con evolución variable y riesgo de desarrollar complicaciones graves, lo que convierte en unas de las principales causas de hospitalización por patología gastrointestinal. Su pronóstico está estrechamente relacionado con la aparición de insuficiencia orgánica y de infecciones asociadas, especialmente en casos de necrosis pancreática (29). En este contexto, el diagnóstico oportuno resulta fundamental, y la tomografía computarizada se posiciona como la herramienta clave, ya que permite no solo confirmar el diagnóstico, sino también evaluar la gravedad y detectar complicaciones.

La presente monografía se fundamenta en la necesidad de establecer un protocolo tomográfico estructurado para la evaluación de pancreatitis, por ello, la presente

monografía se justifica en la necesidad de presentar un protocolo tomográfico estructurado para pancreatitis, que permita estandarizar la adquisición e interpretación de las imágenes. Dicho protocolo debe contemplar de manera clara y ordenada las fases del estudio dinámico con contraste: fase arterial (20–30 segundos), fase pancreática (35–45 segundos) y fase portal (60–70 segundos), así como los tiempos de adquisición post-contraste, elementos esenciales para una valoración del parénquima pancreático y sus posibles complicaciones. El uso correcto de estas fases identifica áreas de necrosis y determinar la extensión del proceso inflamatorio lo cual es útil para poder realizar la diferenciación entre pancreatitis intersticial edematosa y pancreatitis necrotizante,

La descripción sistemática de las características tomográficas según el tipo de pancreatitis, permite una adecuada clasificación y valoración de la gravedad de la patología. En comparación con otros métodos diagnósticos, como la ecografía, la tomografía computarizada ofrece mayor precisión en el hallazgo de lesiones isquémicas y necróticas. Se ha evidenciado que contribuye notablemente a la mejora del manejo del paciente, el reconocimiento temprano de alteraciones en la perfusión pancreática mediante tomografía computarizada con contraste facilitando anticipar la evolución a necrosis (28).

En conclusión, un enfoque tomográfico permite realizar un manejo oportuno del paciente, disminuyendo complicación y así mejorar el pronóstico del paciente.

4. ANTECEDENTES

En el presente trabajo monográfico comprende una revisión bibliográfica amplia de estudios nacionales e internacionales los cuales reafirman la relevancia de la tomografía computarizada en el diagnóstico y manejo de la pancreatitis aguda.

A nivel nacional, diversos estudios destacan el rol fundamental de la tomografía computarizada. Investigaciones como las de Ricardo Tsai, Luis A. Sánchez y Motoyo Yano evidencian que la pancreatitis aguda fue identificada con mayor frecuencia mediante tomografía computarizada en comparación con los niveles de lipasa sérica, resaltando su superioridad diagnóstica (4). De manera similar, estudios como el de P. D. Sanees et al. (2021) concluyen que la tomografía computarizada multidetector es altamente útil para la evaluación de casos graves, permitiendo un diagnóstico más rápido y preciso (5). Asimismo, P. Gupta et al. (2019) demostraron mediante análisis multivariado la relevancia de los hallazgos tomográficos en el pronóstico de complicaciones como fistulas gastrointestinales (12).

Por otro lado, Donaldo Bustamante Durón et al. resaltan que la tomografía computarizada con contraste es especialmente útil en pacientes con sintomatología no definida, recomendando su realización entre las 72 y 96 horas desde el inicio de los síntomas para una mejor evaluación de la enfermedad (13).

A nivel internacional, las directrices de la World Society of Emergency Surgery (WSES) reconocen a la tomografía computarizada como una herramienta clave en el diagnóstico y clasificación de la pancreatitis aguda, recomendando su uso especialmente en casos graves y dentro del mismo intervalo de 72 a 96 horas (6). Estudios como el de Matthew R. Lohse et al. evidencian que la tomografía computarizada puede modificar el diagnóstico o el manejo hasta en un 15% de los pacientes en el servicio de emergencias (7).

Asimismo, investigaciones como las de Piero Alberti et al. destacan el valor del índice de gravedad tomográfico (basado en la escala de Balthazar) para predecir

complicaciones e intervenciones (8). Otros estudios, como el de Roberto Monreal-Robles et al., demuestran la utilidad de parámetros tomográficos adicionales, como la medición de la circunferencia peritoneal, en la predicción de la severidad de la enfermedad (9). Finalmente, Tabinda Urooj et al. evidencian una alta precisión diagnóstica de la tomografía computarizada con contraste en la detección de necrosis pancreática, con valores elevados de sensibilidad y especificidad (10).

En conjunto, estos antecedentes demuestran que la tomografía computarizada no solo permite el diagnóstico, sino también la evaluación de la gravedad, la identificación de complicaciones y la orientación del manejo clínico, especialmente cuando se aplica mediante un protocolo estructurado con fases definidas (arterial, pancreática y portal) y tiempos adecuados de adquisición post-contraste, lo cual optimiza significativamente su rendimiento diagnóstico.

5. PROBLEMÁTICA

La pancreatitis aguda es una patología de alta prevalencia a nivel mundial, caracterizada por su evolución impredecible y su potencial gravedad. Su incidencia global varía entre 4,9 y 73,4 casos por cada 100.000 habitantes. En Latinoamérica, se han reportado cifras como 15,9 casos por cada 100.000 habitantes en Brasil y una prevalencia del 3% en México. En el Perú, el Ministerio de Salud del Perú reporta una incidencia de 28 casos por cada 100.000 habitantes (1).

La evolución a cuadros graves se ha observado en un 10% de los casos. En dichos casos aumenta hasta un 30% la mortalidad, principalmente cuando se asocia a necrosis infectada y sepsis.

La clasificación de Atlanta revisada, la tomografía computarizada y la resonancia magnética contribuye con la adecuada clasificación de la pancreatitis aguda, permitiendo diferenciar entre pancreatitis intersticial edematosa y necrotizante, logrando identificar complicaciones tempranas y tardías (3).

Sin embargo, pese a la evidencia de que tiene la relevancia de la tomografía computarizada, en la práctica clínica no está presente los protocolos tomográficos estructurados, lo que conlleva a una interpretación no homogénea de las imágenes. En muchos casos, no se describen de forma clara las fases del estudio (fase arterial, fase pancreática y fase portal) ni los tiempos de adquisición post-contraste, lo que limita la correcta identificación de hallazgos clave como la necrosis pancreática o la extensión del proceso inflamatorio.

Además, no siempre se desarrollan de manera sistemática las características tomográficas según el tipo de pancreatitis, lo que genera información dispersa y dificulta la adecuada valoración de la gravedad y la toma de decisiones clínicas.

Por ello, surge la siguiente interrogante de investigación:

¿Cuál es la importancia de la tomografía computarizada estructurada, basada en fases y tiempos de adquisición definidos, en el diagnóstico, evaluación de la gravedad y manejo de la pancreatitis aguda?

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la importancia de la tomografía computarizada en la pancreatitis aguda.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer que escala se emplea con mayor frecuencia para la evaluación del índice de severidad.
2. Precisar si el estudio dinámico se realizó en fase arterial o pancreática.
3. Identificar el porcentaje de presentación de pancreatitis necrotizante.
4. Explicar el uso de marcadores de laboratorio previos a la realización de estudio de tomografía.
5. Conocer las características topográficas de la pancreatitis.

III. CUERPO

Los resultados obtenidos en esta monografía se basaron en una revisión bibliográfica sistematizada de 20 artículos científicos. Dentro de sus criterios de inclusión se consideraron la actualidad de las publicaciones, su relación directa con pancreatitis aguda y empleo de la tomografía computarizada como método diagnóstico. Se excluyeron trabajos con información insuficiente o sin enfoque tomográfico.

Con respecto al procesamiento de la información, se realizó un análisis que consistió en la identificación y extracción de variables específicas (tipo de escala utilizada, fases del estudio dinámico, presencia de necrosis, uso de laboratorio). Posteriormente los datos se organizaron en tablas comparativas y posteriormente cuantificadas en frecuencias y porcentajes.

En cuanto al objetivo general, se demostró el papel primordial que desempeña la tomografía computarizada en el diagnóstico, clasificación y seguimiento de la pancreatitis aguda, sobre todo en los casos que se aplica mediante un protocolo estructurado que incluye fase arterial, fase pancreática y fase portal, lo cual logra evaluar de forma precisa la perfusión, necrosis y complicaciones.

Respecto al primer objetivo específico, se encontró que la escala de Balthazar fue el método de valoración más empleado, siendo mencionado en 9 de los 20 artículos analizados (45%), lo que determina su vigencia para evaluar la severidad.

En relación con el segundo objetivo específico, se observó que la fase pancreática presentó el mayor porcentaje de utilización, fue reportada en 12 de los 20 estudios (60%), su uso se relaciona con su mayor sensibilidad para detectar necrosis; sin embargo, se identificó un escaso uso sistemático de las fases arterial y portal.

En el tercer objetivo, se encontró que la pancreatitis necrotizante estuvo presente en 6 de los 20 estudios (30%), destacando su relación con mayor gravedad y complicaciones.

En el cuarto objetivo, 16 de los 20 artículos (80%) reportaron el uso de marcadores de laboratorio (amilasa y lipasa) previos a la tomografía computarizada, confirmando su rol como apoyo diagnóstico inicial.

Finalmente, en el quinto objetivo, se evidenció que las características tomográficas no siempre son descritas de forma ordenada; sin embargo, se logró sistematizar que:

La pancreatitis intersticial edematosa presenta aumento de tamaño y realce homogéneo. La pancreatitis necrotizante muestra áreas sin captación de contraste.

Limitación: No todos los estudios utilizaron el mismo protocolo tomográfico, lo que genera variabilidad en los resultados y dificulta la comparación directa.

IV. CONCLUSIONES

- La tomografía computarizada, cuando se aplica mediante protocolo estructurado que incluye las fases arteriales, pancreática y portal, resulta que es fundamental para el diagnóstico, evaluación de la gravedad y la identificación de complicaciones en la pancreatitis aguda.
- La escala de Balthazar continúa siendo la más utilizada, lo que respalda su utilidad clínica; sin embargo, su aplicación no siempre se acompaña con protocolos tomográficos completos.
- La fase pancreática es la más empleada por su alta sensibilidad para detectar necrosis, aunque se evidencia una falta de estandarización de todas las fases, lo que limita una evaluación integral.
- La pancreatitis necrotizante se presenta en un porcentaje significativo (30%) y está asociada a mayor severidad, lo que realza la importancia de la tomografía computarizada con contraste para su detección temprana.
- Los marcadores como amilasa y lipasa son útiles en la evaluación inicial, pero no sustituyen el valor diagnóstico de la tomografía computarizada.
- Se identificó una deficiencia en la descripción sistemática y comparativa de los hallazgos tomográficos en los estudios revisados, lo que refuerza la necesidad de estandarizar criterios diagnósticos.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jamanca Milian Hellen, Cano Cardenas Luis. Factores pronósticos de severidad en pancreatitis aguda en un Hospital Peruano. Rev. Fac. Med. Hum. 2020; 20(1):14-19. Disponible: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i1.2543>.
2. Wessling J, Peitz U, Hoffmann M, Schreyer AG, Grenacher L. Akute Pankreatitis : Typische Befunde in Computer- und Magnetresonanztomographie. Radiology. 2021 Jun;61(6):532-540. German. doi: 10.1007/s00117-021-00854-y. Epub 2021 Jun 1. PMID: 34061214.
3. Boxhoorn L, Voermans RP, Bouwense SA, Bruno MJ, Verdonk RC, Boermeester MA, van Santvoort HC, Besselink MG. Acute pancreatitis. Lancet. 2020 Sep 5;396(10252):726-734. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31310
4. Tsai R, Sanchez LA, Yano M. Computed Tomography Identifies Clinically Unsuspected Acute Necrotizing Pancreatitis Complicating Abdominal Aortic Repair. Ann Vasc Surg. 2020 Jul;66:415-423. doi: 10.1016/j.avsg.2019.12.027. Epub 2020 Jan 7. PMID: 31917227.
5. Saneesh PS, Garga UC, Gupta AK, Yelamanchi R. Role of multi-detector computed tomography in severity assessment of cases of acute pancreatitis. Wien Klin Wochenschr. 2021 Jul;133(13-14):654-660. doi: 10.1007/s00508-021-01870-
6. Leppäniemi A, Tolonen M, Tarasconi A, Segovia-Lohse H,

Gamberini E, Kirkpatrick AW, Ball CG, Parry N, Sartelli M, Wolbrink D, van Goor H, Baiocchi

7. Lohse MR, Ullah K, Seda J, Thode HC Jr, Singer AJ, Morley EJ. The role of emergency department computed tomography in early acute pancreatitis. *Am J Emerg Med.* 2021 Oct;48:92-95. doi: 10.1016/j.ajem.2021.04.026. Epub 2021 Apr15. PMID: 33866269.
8. Alberti P, Pando E, Mata R, Vidal L, Roson N, Mast R, Armario D, Merino X, Dopazo C, Blanco L, Caralt M, Gomez C, Balsells J, Charco R. Evaluation of the modified computed tomography severity index (MCTSI) and computed tomography severity index (CTSI) in predicting severity and clinical outcomes in acute pancreatitis. *J Dig Dis.* 2021 Jan;22(1):41-48. doi: 10.1111/1751-2980.12961. Epub 2020 Dec 22. PMID: 33184988.
9. Monreal-Robles R, Kohn-Gutiérrez AE, Sordia-Ramírez J, Zúñiga-Segura JA, Palafox-Salinas JA, de la Rosa-Pacheco S, Elizondo-Riojas G, González-González JA. Peritoneal cavity circumference on computed tomography predicts outcomes in acute pancreatitis. *Eur J Radiol.* 2020 Nov;132:109327. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.109327. Epub 2020 Oct 3. PMID: 33049650.
10. Urooj T, Shoukat S, Bokhari I, Mahmood T. Diagnostic accuracy of contrast-enhanced computed tomography (CECT) in the detection of necrosis in acute pancreatitis by taking surgical findings as the gold standard. *J Pak Med Assoc.* 2020 Nov;70(11):1930-1933. doi: 10.47391/JPMA.1070. PMID:

33341832.

11. Gupta P, Verma N, Samanta J, Mandavdhare H, Sharma V, Kant Sinha S, Dutta U, Kochhar R. Variability of contrast enhancement of pancreas on computed tomography in patients with acute pancreatitis and isolated extrapancreatic necrosis. *Acta Gastroenterol Belg.* 2020 Oct-Dec;83(4):593-597. PMID: 33321016.
12. Gupta P, Chayan Das G, Sharma V, Mandavdhare H, Samanta J, Singh H, Kant Sinha S, Dutta U, Kochhar R. Role of computed tomography in prediction of gastrointestinal fistula in patients with acute pancreatitis. *Acta Gastroenterol Belg.* 2019 Oct-Dec;82(4):495-500. PMID: 31950804.
13. Bustamante Durón, D., García Láinez, A., García, W. U., Rubio, L. L., Rosales, A. B., & Romero, L. D. (s/f). Pancreatitis Aguda: Evidencia Actual Acute Pancreatitis: Current Evidence. <https://doi.org/10.3823/1380>
14. Boxhoorn L, Voermans RP, Bouwense SA, Bruno MJ, Verdonk RC, Boermeester MA, van Santvoort HC, Besselink MG. Acute pancreatitis. *Lancet.* 2020 Sep 5;396(10252):726-734. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31310-6. Erratum in: *Lancet.* 2021 Nov 6;398(10312):1686. PMID: 32891214.
15. Pérez, F., & Arauz Valdes, E. (2020). Pancreatitis Aguda: Artículo de Revisión. *Revista Médico Científica*, 33(1), 67–88. <https://doi.org/10.37416/rmc.v33i1.570>

16. Portelli M, Jones C. Severe acute pancreatitis: pathogenesis, diagnosis, and surgical management. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2017 Apr 16(2):155-159. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1499387216601637?via%3Dihub>
17. Rawla P, Bandaru S, Vellipuram A. Review of Infectious Etiology of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology Res [INTERNET]* 2017 Jun. 10(3): 153–158
18. Crockett SD, Wani S, Gardner TB, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on Initial Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology* 2018; 154:1096.
19. Vege SS, DiMagno MJ, Forsmark CE, et al. Initial Medical Treatment of Acute Pancreatitis: American Gastroenterological Association Institute Technical Review. *Gastroenterology* 2018; 154:1103.
20. Çorbacıoğlu SK, Aksel G. Whole body computed tomography in multi-trauma patients: Review of the current literature. *Turkish J Emerg Med*. 2018; 18: 142-7. doi:10.1016/j.tjem.2018.09.003.
21. Kang MJ, Parque CM, Lee CH, Goo JM, Lee HJ. TC de energía dual: aplicaciones clínicas en diversas enfermedades pulmonares. *Radiografías*. 2010;30(3):685.
22. Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, et al. Evaluación de la incidencia y mortalidad global de la sepsis hospitalaria.

- Estimaciones y limitaciones actuales. *Am J Respir Crit Care Med* 2016; 193:259.
- 23.Stevens DL, Bryant AE. Infecciones necrotizantes de tejidos blandos. *N Engl J Med* 2017; 377:2253.
- 24.Ministerio de Salud. Perfil epidemiológico de pacientes en consulta externa y hospitalización. MINSA. Lima-Perú. 2009
- 25.Acevedo Tizón Anais, Targarona Modena Javier, Málaga Rodríguez Germán, Barreda Cevalco Luis. Identificando a la Pancreatitis aguda severa. *Rev. gastroenterol. Perú* [Internet]. 2011 Jul [citado 2022 Oct 13] ; 31(3): 236-240.
- 26.Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Clasificación de pancreatitis aguda--2012: revisión de la clasificación de Atlanta y definiciones por consenso internacional. *tripa* 2013; 62:102.
- 27.Alam, M., Vance, D. E., Lehner, R. 2002. Structure-function analysis of human triacylglycerol hydrolase by site-directed mutagenesis: identification of the catalytic triad and a glycosylation site. *Biochem* 41 (21): 6679-87.
- 28.Tsuji Y, Takahashi N, Fletcher JG, et al. Mapa de color de sustracción de TC con contraste y sin contraste para la predicción de necrosis pancreática en la etapa temprana de la pancreatitis aguda. *AJR Am J Roentgenol* 2014; 202:W349.
- 29.C.M. Ortiz Morales, E.L. Girela Baena, et al (2019), Radiología de la pancreatitis aguda hoy: clasificación de Atlanta y papel actual de la imagen en su diagnóstico y tratamiento Servicio de

Radiodiagnóstico, Hospital J.M. Morales Meseguer, Murcia,
España, vol. 61 núm. 6. (p) 453-466, disponible en DOI:
[10.1016/j.rx.2019.04.001](https://doi.org/10.1016/j.rx.2019.04.001)

ANEXOS

GRÁFICO 1

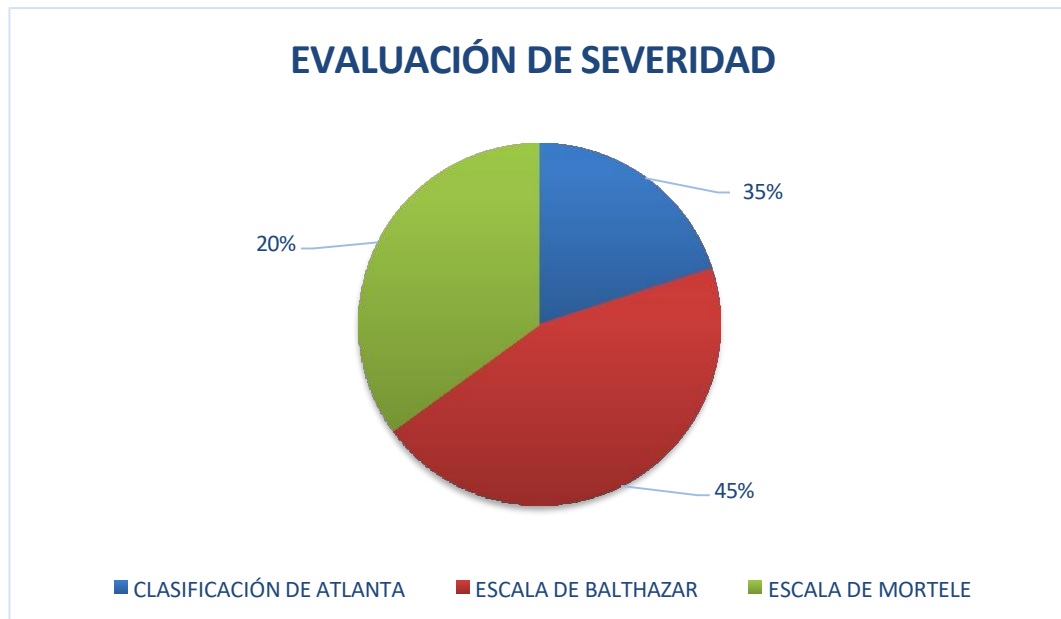


GRÁFICO 2

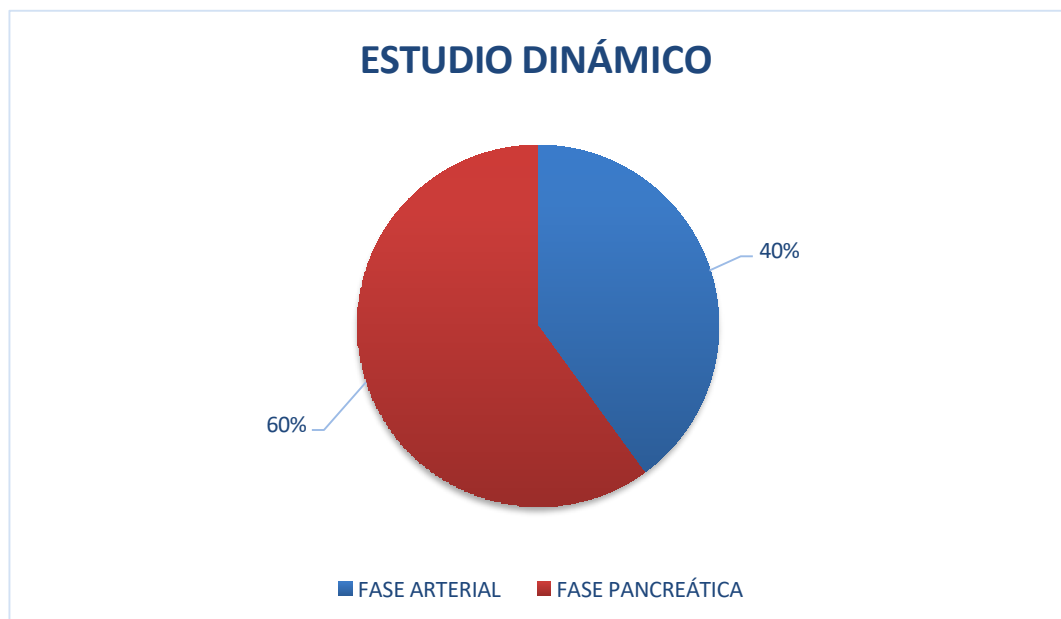


GRÁFICO 3

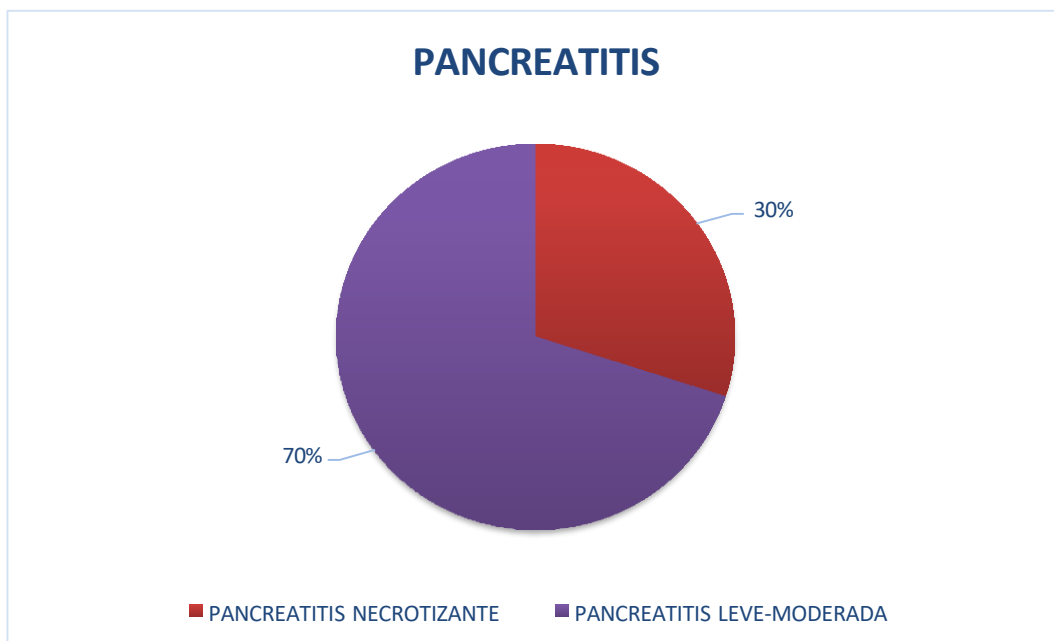


GRÁFICO 4

