



Hallazgos en tomografía computada de las complicaciones de la pancreatitis aguda

Findings of Acute Pancreatitis Complications on CT

Víctor César Polanco Amesquita¹  Nebil Larrañaga¹ Germán Espil¹ Jéscica Eliana Romualdo¹
Fabiana Prado¹ Shigeru Kozima¹

¹ Hospital General de Agudos Dr. Cosme Argerich, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Address for correspondence Víctor César Polanco Amesquita, Combate de los pozos, 625 3°B (1222), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina (e-mail: vcpolanco@gmail.com).

Rev Argent Radiol 2021;85:41–45.

Resumen

Palabras Clave

- ▶ pancreatitis aguda
- ▶ complicaciones
- ▶ colección
- ▶ necrosis

La pancreatitis aguda es una patología inflamatoria del páncreas que se caracteriza por dolor abdominal y elevación de los niveles séricos de amilasa. Desde el punto de vista imagenológico, se la estudia con tomografía computada (TC), siendo esa la modalidad de elección para evaluar la extensión y la localización de las complicaciones. Según la gravedad, el tiempo de evolución y la extensión, hay distintos tipos de complicaciones y una variedad de hallazgos en TC.

Abstract

Keywords

- ▶ acute pancreatitis
- ▶ complications
- ▶ collection
- ▶ necrosis

Acute pancreatitis is an inflammatory pathology of the pancreas characterized by abdominal pain and elevated levels of serum amylase. In radiology, it is studied with computed tomography (CT), which is the preferred method to evaluate the extent and location of complications. Depending on the severity, time of evolution, and extent, there are different types of complications and a variety of findings on the CT scan.

Desarrollo del tema

En la pancreatitis aguda se produce una inflamación de la glándula pancreática y, debido a ella, pueden generarse sus complicaciones.¹ Para poder clasificarlas, una de las referencias ha sido el “sistema de clasificación para la pancreatitis aguda” de 1992 de Atlanta, y sus posteriores revisiones, siendo la última la de 2012.^{2,3} Actualmente, según los hallazgos imagenológicos, se la divide en dos subtipos: pancreatitis edematosa intersticial (PEI) y la pancreatitis necrotizante (PN), diferenciándose por la ausencia de necrosis o por su presencia, respectivamente.^{4,5}

Las complicaciones que se observan son divididas también según su tiempo de evolución.

Tomando como referencia que el día 1 es el primer día de presentación del dolor, se hace un corte a las cuatro semanas (**Esquema 1**)³:

- **Pancreatitis edematosa intersticial:** En las primeras cuatro semanas se incluyen las colecciones líquidas peripancreáticas, mientras que luego de las cuatro semanas se observa el pseudoquistes.
- **Pancreatitis necrotizante:** En el primer período se forman las colecciones necróticas agudas, y después de

received

October 4, 2019

accepted

August 19, 2020

published online

December 22, 2020

DOI <https://doi.org/>

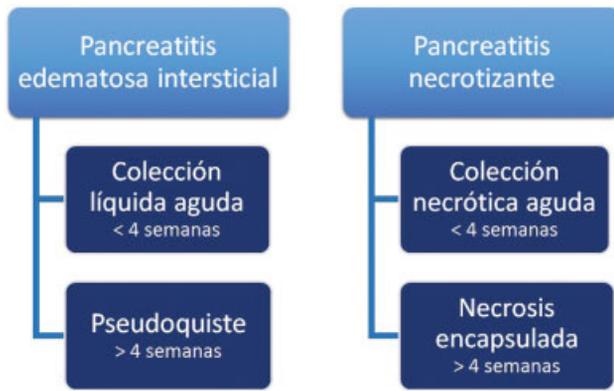
10.1055/s-0040-1718463.

ISSN 1852-9992.

© 2020. Asociación Civil Sociedad Argentina de Radiología and Federación Argentina de Asociaciones de Radiología, Diagnóstico por Imágenes y Terapia Radiante. All rights reserved.

This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua do Matoso 170, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-135, Brazil



Esquema 1 Complicaciones de la pancreatitis

las cuatro semanas se forman las necrosis encapsuladas (*walled-off necrosis*).

Cabe recalcar que las complicaciones son más sensibles de detectar después de cinco a siete días posteriormente a la internación, cuando la pancreatitis ha desarrollado las colecciones o la necrosis más claramente, incluso se puede llegar a repetir las imágenes dos semanas después del inicio de los síntomas para evidenciar mejor la presencia o no de necrosis.³

Otro factor importante para el estudio de la pancreatitis es la calidad del estudio, lo que implica realizarlo con un detector helicoidal o multidetector, con cortes menores a los 5 milímetros, que incluyan el abdomen y la pelvis, y en cuanto al contraste se recomienda 100-150 mililitros de contraste endovenoso no iónico a unos 3 mL/segundo y obtener una fase pancreática (retardo de 35-40 seg.) y/o portal (retardo de 50-70 seg.).^{6,7} En nuestra institución, se hacen estudios trifásicos (sin contraste, luego con contraste a los 35 segundos y otra a los 70 segundos) para poder descartar otras patologías como diagnósticos diferenciales, así como determinar las complicaciones si estuvieran presentes.

Por otro lado, no se recomienda el uso de contraste oral positivo al realizar una tomografía computada (TC) en los casos de dolor abdominal agudo inespecífico.⁸ No obstante, existe controversia en pacientes con un índice de masa corporal (IMC) menor a 25, por lo que se preferiría el uso de líquido neutro (agua), aunque ante la sospecha de fistulas el médico tratante puede solicitar contraste oral positivo.

La ecografía y la resonancia magnética (RM) tienen una función complementaria, sobre todo en la valoración de las complicaciones.⁷

Pancreatitis edematosa intersticial (PEI)

Proceso inflamatorio no necrotizante del páncreas que puede ser focal o difuso. Ese subtipo es más frecuente que la forma necrotizante. El páncreas realzará con el contraste en la TC, aunque puede ser menos ávida debido al edema intersticial de la glándula. Además, se manifiesta con un aumento de tamaño focal o difuso, y rodeado por una tenue inflamación o presencia de una pequeña cantidad de líquido (→ **Fig. 1**), y no debe haber lesiones necróticas, pero puede haber colecciones que contengan fluido.



Fig. 1 PEI. TC con contraste oral, corte axial. Páncreas con aumento de su tamaño secundario a edema intersticial difuso y presencia de líquido peripancreático (flechas).

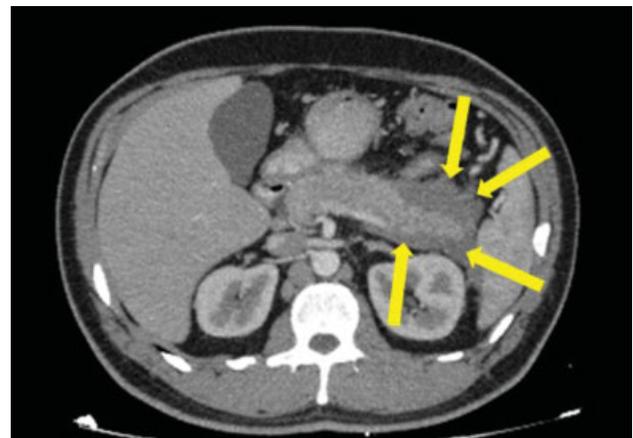


Fig. 2 PEI, colección peripancreática aguda. TC con contraste endovenoso en fase arterial, corte axial. Se visualiza realce del parénquima pancreático, y una colección peripancreática rodeando la cola, relativamente homogénea que no realza (flechas).

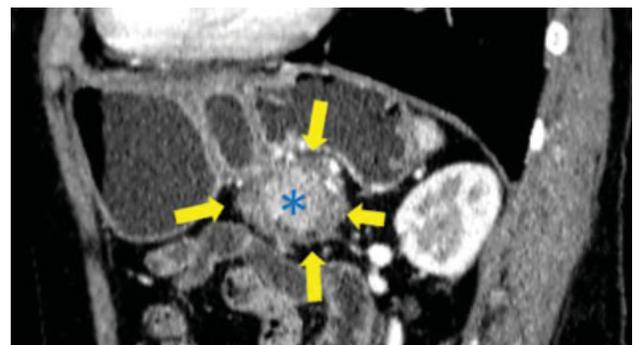


Fig. 3 PEI, colección peripancreática aguda. TC con contraste endovenoso en fase arterial, reconstrucción sagital. Se visualiza realce del parénquima pancreático central (asterisco) y la colección peripancreática en anillo rodeando la cola, que no realza (flechas).

PEI, colección peripancreática aguda

Este hallazgo suele ocurrir en las primeras cuatro semanas en los pacientes con PEI. En la TC se visualiza como líquido que rodea al páncreas, de atenuación homogénea, con ausencia de una pared y que tienden a acomodarse a los espacios retroperitoneales

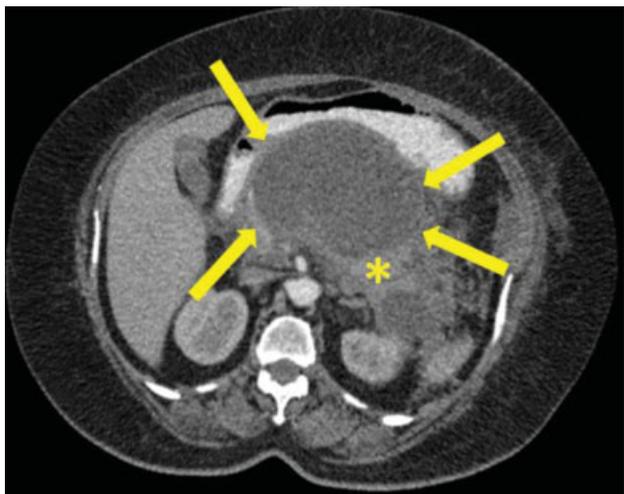


Fig. 4 PEI, pseudoquiste pancreático. TC con contraste oral y endovenoso en fase arterial, corte axial. Se observa una colección líquida homogénea, que tiene un fino realce externo correspondiente a la cápsula (flechas), compatible con pseudoquiste. El páncreas se encuentra por detrás (asterisco).



Fig. 6 PEI, pseudoquiste pancreático. TC con contraste endovenoso en fase arterial, corte axial. Se señala una imagen redondeada, homogénea, con una fina pared que realza, ubicada en la cabeza del páncreas (el páncreas normal se señala con asteriscos), compatible con pseudoquiste.



Fig. 5 PEI, pseudoquiste pancreático. TC con contraste oral y endovenoso en fase arterial, reconstrucción sagital. Se evidencia una imagen bien definida, redondeada, homogénea, que tiene un fino realce externo correspondiente a la cápsula (flechas), compatible con pseudoquiste, ubicada por delante del páncreas (asterisco).



Fig. 7 PN. TC con contraste endovenoso en fase arterial, corte axial. PN con un área de necrosis intrapancreática, heterogénea, que no realza en la TC con contraste (flechas), además de la presencia de líquido peripancreático.

(►Figs. 2 y 3). La mayoría de esas colecciones se resuelven espontáneamente y el drenaje no es necesario.⁹

PEI, pseudoquiste pancreático

Si la lesión previamente mencionada (colección peripancreática aguda), no se resuelve luego de cuatro semanas, se vuelve más organizada y desarrolla una cápsula, que, en el estudio de TC con contraste, realza. Como es el resultado de una pancreatitis no necrotizante, el líquido que contiene es homogéneo (►Figs. 4, 5 y 6). Ese hallazgo se desarrolla en menos del 10% de los casos de PEI.⁷ Los pseudoquistes pueden tener una conexión con el conducto principal del páncreas (mejor visualizado con la colangiopancreatografía por RM), las cuales pueden cerrarse, lo que a menudo conduce a la resolución del mismo.⁴

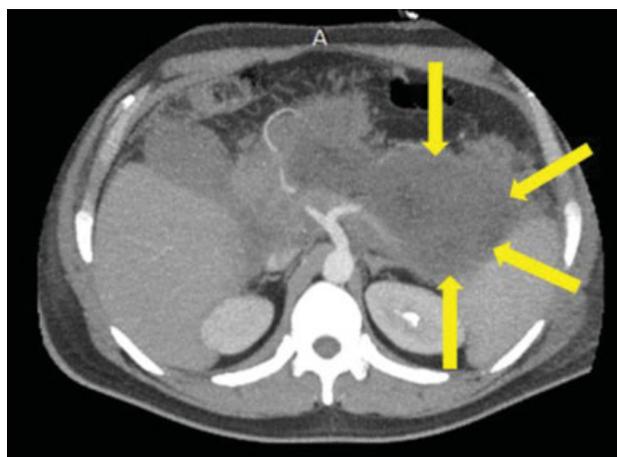


Fig. 8 PN, colección necrótica aguda. TC con contraste endovenoso en fase tardía, corte axial. Imagen heterogénea (señalada con flechas), que no realza con el contraste, compatible con colección necrótica aguda.

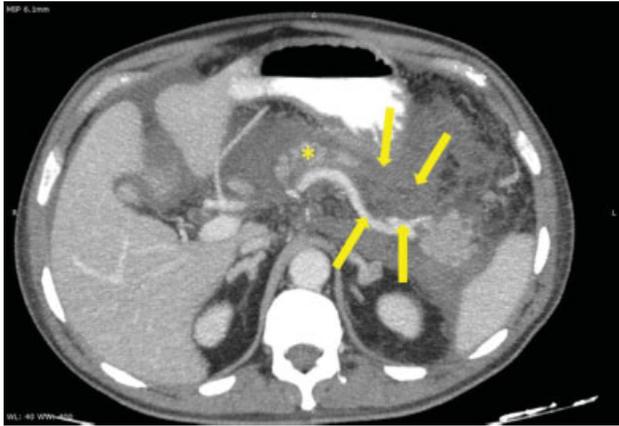


Fig. 9 PN, colección necrótica aguda. TC con contraste oral y endovenoso en fase portal, corte axial. Se señala con flechas a nivel de la cola del páncreas una colección heterogénea, de bordes mal definidos, compatible con colección necrótica aguda. Se señala con asterisco el parénquima pancreático remanente.

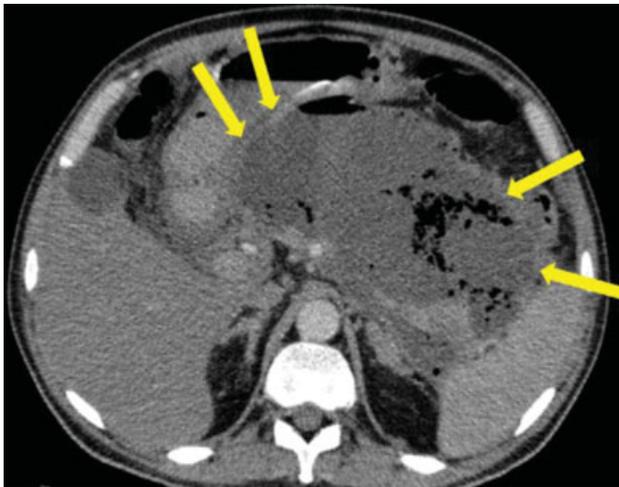


Fig. 10 PN, necrosis encapsulada (*walled-off necrosis*). TC con contraste endovenoso en fase tardía, corte axial. Se visualiza una gran colección necrótica con burbujas de aires en su interior (fuerte indicio de infección de la colección) con un realce periférico que la contiene a modo de "cápsula" (flechas), compatible con necrosis encapsulada (*walled-off necrosis*) sobreinfectada.

Pancreatitis necrotizante (PN)

Corresponde a un 5-10% de los casos de pancreatitis aguda.³ En este caso hay necrosis del parénquima pancreático y/o los tejidos circundantes. En la TC con contraste el páncreas o una parte de él, no realza (→ Fig. 7). La mayoría de los pacientes con pancreatitis aguda que desarrollan insuficiencia multiorgánica tienen pancreatitis necrotizante, y más del 80% de las muertes ocurren en pacientes con necrosis pancreática.⁶ Si bien los regímenes de tratamiento exactos varían entre instituciones, las colecciones generalmente no justifican la intervención a menos que haya síntomas persistentes, incapacidad para mantener la nutrición o signos de infección.⁴

PN, colección necrótica aguda

Este hallazgo está presente en las primeras cuatro semanas del desarrollo de la PN, conformada por colecciones mal

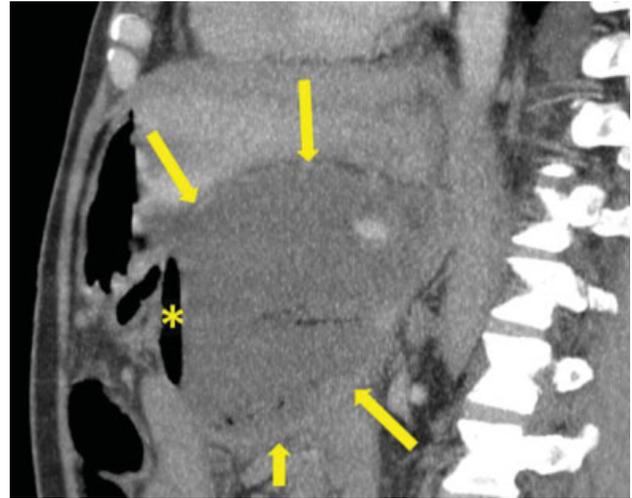


Fig. 11 PN, necrosis encapsulada (*walled-off necrosis*). TC con contraste endovenoso en fase tardía, con reconstrucción sagital. El mismo paciente de la → Figura 10, en la reconstrucción sagital, con la colección heterogénea (flechas), burbujas de aires en su interior, y un nivel hidroaéreo (asterisco), compatible con necrosis encapsulada (*walled-off necrosis*) sobreinfectada.

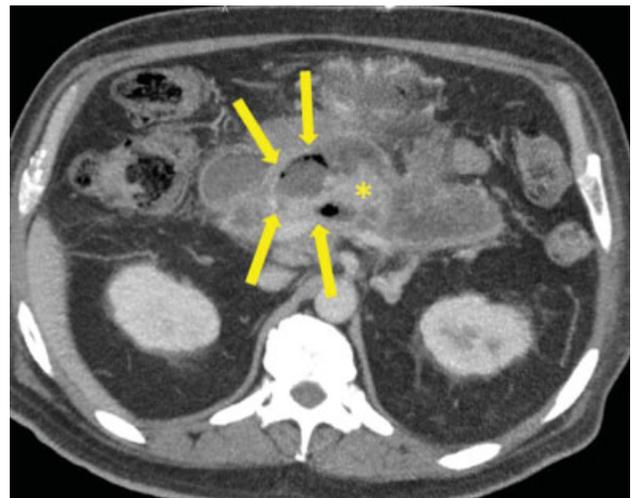


Fig. 12 PN, necrosis encapsulada (*walled-off necrosis*). TC con contraste endovenoso en fase arterial, corte axial. Otro paciente con múltiples colecciones, se señala a nivel de la cabeza una de ellas heterogénea (flechas), con una pared que realza, que a su vez contiene burbujas de aire, compatible con necrosis encapsulada (*walled-off necrosis*) sobreinfectada. El páncreas se señala con asterisco.

organizadas y sumado a necrosis del páncreas. A menudo son múltiples, de apariencia loculada, y se diferencian también de las colecciones peripancreáticas agudas por ser heterogéneas, debido a restos sólidos del parénquima o grasa (→ Figs. 8 y 9).

PN, necrosis encapsulada (*walled-off necrosis*)

Después de pasadas cuatro semanas del inicio de la pancreatitis con necrosis, la colección necrótica aguda desarrolla una pared gruesa, por lo que se la llama encapsulada (*walled-off*) (→ Figs. 10, 11 y 12). Esa colección de contenido heterogéneo, tiene entonces una pared gruesa que realza tras la administración de contraste.

Sobreinfección de la colección

Todas las colecciones mencionadas previamente, de la PEI o PN, pueden complicarse con una sobreinfección, siendo más frecuente en las colecciones necróticas. El hallazgo en esos casos es la presencia de gas en la colección (► **Figs. 10, 11 y 12**), el realce de la pared no es un indicador confiable de infección, como ocurre en los abscesos.⁴

Conclusión

Es importante poder reconocer los hallazgos relacionados a la pancreatitis aguda, ya que modifican la conducta terapéutica, y correlacionarlos al tiempo de evolución, siendo eso último esencial para clasificarlos. También cabe mencionar que la tendencia del manejo de la pancreatitis aguda es hacia procedimientos mínimamente invasivos, tanto para el diagnóstico de la infección como en el tratamiento de las complicaciones.⁷

La TC con contraste endovenoso sigue siendo el método de elección para caracterizar los hallazgos de las complicaciones de la pancreatitis, por encima de la RM y la ecografía.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales: Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos, derecho a la privacidad y consentimiento informado: Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores del trabajo declaran no tener ningún conflicto de intereses, excepto el Dr. Kozima que declara como

posible conflicto de interés, ser secretario de actas de la comisión directiva de la SAR.

Bibliografía

- 1 Chung Owyang. Pancreatitis aguda. In: Goldman L, Ausiello AD, Schafer AI. Goldman-Cecil. Tratado de medicina interna. Vol. I. 23a ed. Barcelona: Elsevier; 2009:1070–1072
- 2 Bradley EL III. A clinically based classification system for acute pancreatitis: summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, Ga, September 11–13, 1992. Arch Surg. 1993;128(05):586–590
- 3 Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut. 2013;62(01):102–111
- 4 Foster BR, Jensen KK, Bakis G, Shaaban AM, Coakley FV. Revised Atlanta Classification for Acute Pancreatitis: A Pictorial Essay. Radiographics. 2016;36(03):675–687
- 5 Bollen TL, Besselink MG, van Santvoort HC, Gooszen HG, van Leeuwen MS. Toward an update of the atlanta classification on acute pancreatitis: review of new and abandoned terms. Pancreas. 2007;35(02):107–113
- 6 Balthazar EJ. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation. Radiology. 2002;223(03):603–613
- 7 Ortiz Morales CM, Girela Baena EL, Olalla Muñoz JR, Parlorio de Andrés E, López Corbalán JA. Radiology of acute pancreatitis today: the Atlanta classification and the current role of imaging in its diagnosis and treatment. Radiologia (Madr). 2019;61(06):453–466
- 8 González-Moreno IM, Plasencia-Martínez JM, Blanco-Barrio A, Moreno-Pastor A. Is positive oral contrast material necessary for computed tomography in patients with suspected acute abdomen? Radiologia (Madr). 2019;61(02):161–166
- 9 Lenhart DK, Balthazar EJ. MDCT of acute mild (necrotizing) pancreatitis: abdominal complications and fate of fluid collections. AJR Am J Roentgenol. 2008;190(03):643–649