

# Pancreatitis aguda: claves diagnósticas, clasificación y complicaciones

Alejandro Villalba Cortés, María Magdalena Menso, Juan Carlos Pernas Canadell, Ana Beatriz Peláez, Miguel Ángel Ríos Vives, Sara Castells Büchle, Laura Maneu Bernardo, Diana Hernández Jover

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona;



# Objetivos docentes

- Describir las características radiológicas por TC de la pancreatitis aguda, los criterios diagnósticos y su clasificación, especialmente la clasificación de Atlanta revisada.
- Ilustrar de una forma práctica y dinámica los datos mencionados aportando consejos para una descripción detallada de las características radiológicas de esta patología.





# Resumen

La pancreatitis aguda es un trastorno inflamatorio agudo que tiene numerosas causas. Presenta una tasa de mortalidad elevada, de un 1% en la pancreatitis moderada y de hasta un 30% en la necrotizante infectada. Para su diagnóstico se requiere cumplir dos de tres criterios: dolor abdominal, elevación de amilasa o lipasa y hallazgos en imagen característicos. Según la clasificación de Atlanta, la podemos dividir según el tiempo de evolución (fase temprana y tardía), el grado de severidad (leve, moderada y severa) y la presencia de necrosis (pancreatitis intersticial edematosa y necrotizante). Términos como "absceso pancreático" pueden sustituirse en su descripción por cuatro tipos de colecciones ("colección aguda peripancreática", "pseudoquiste", "colección aguda necrótica" y "necrosis encapsulada"). Existe otra clasificación, el Índice de Severidad TC, según la extensión de la inflamación, el grado de necrosis y la presencia de complicaciones extrapancreáticas.



# Valoración radiológica del páncreas

La forma, el tamaño y la textura del páncreas son muy variables y cambian típicamente en la vida del paciente



Fig 1. Páncreas de aspecto normal en una mujer de 41 años.

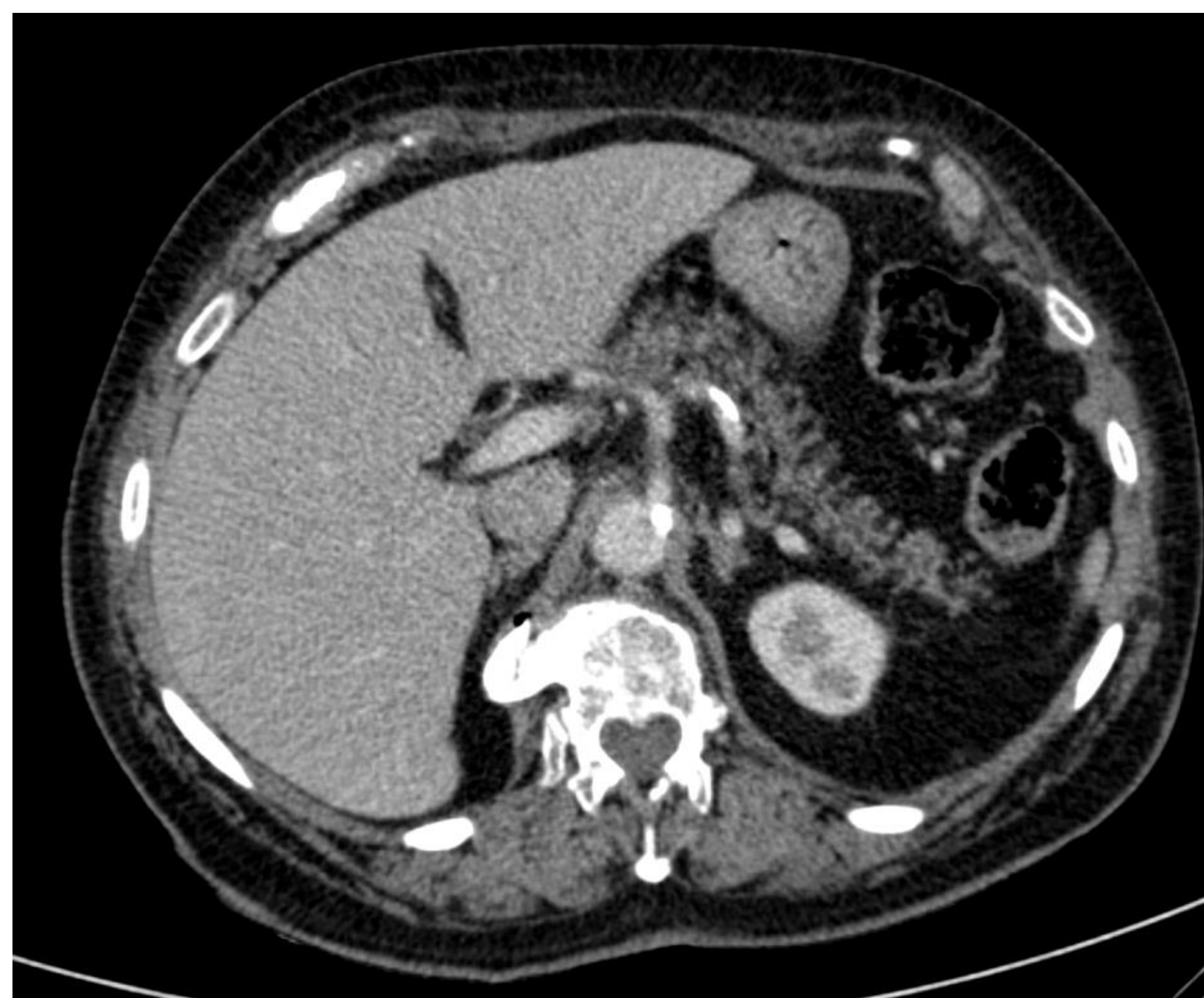


Fig 2. Páncreas en hombre de 87 años, con parénquima pancreático de aspecto ligeramente atrófico, sin dilatación del conducto de Wirsung.



# CARACTERÍSTICAS EN TC

- El páncreas normal tiene una densidad de 40-50 UH en TC simple
- El pico máximo de realce es a los 40-45 segundos (fase pancreática o arterial tardía)
- El realce no homogéneo cada vez es más común en pacientes de edad avanzada debido a la infiltración grasa
- El conducto pancreático principal suele medir <3mm y debe estrecharse gradualmente

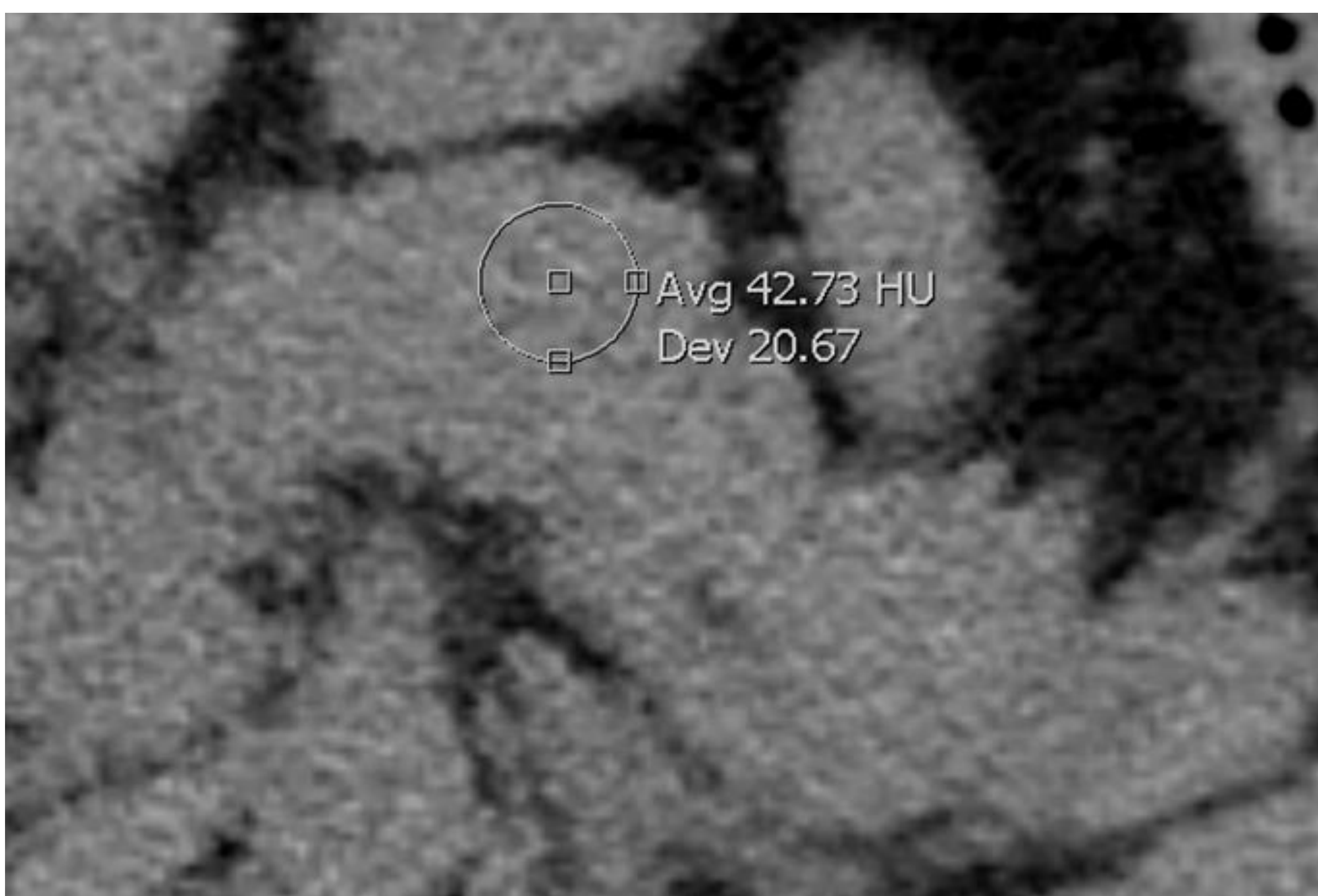


Fig 3. TC simple en la que se observa un páncreas de densidad normal (42 UH).

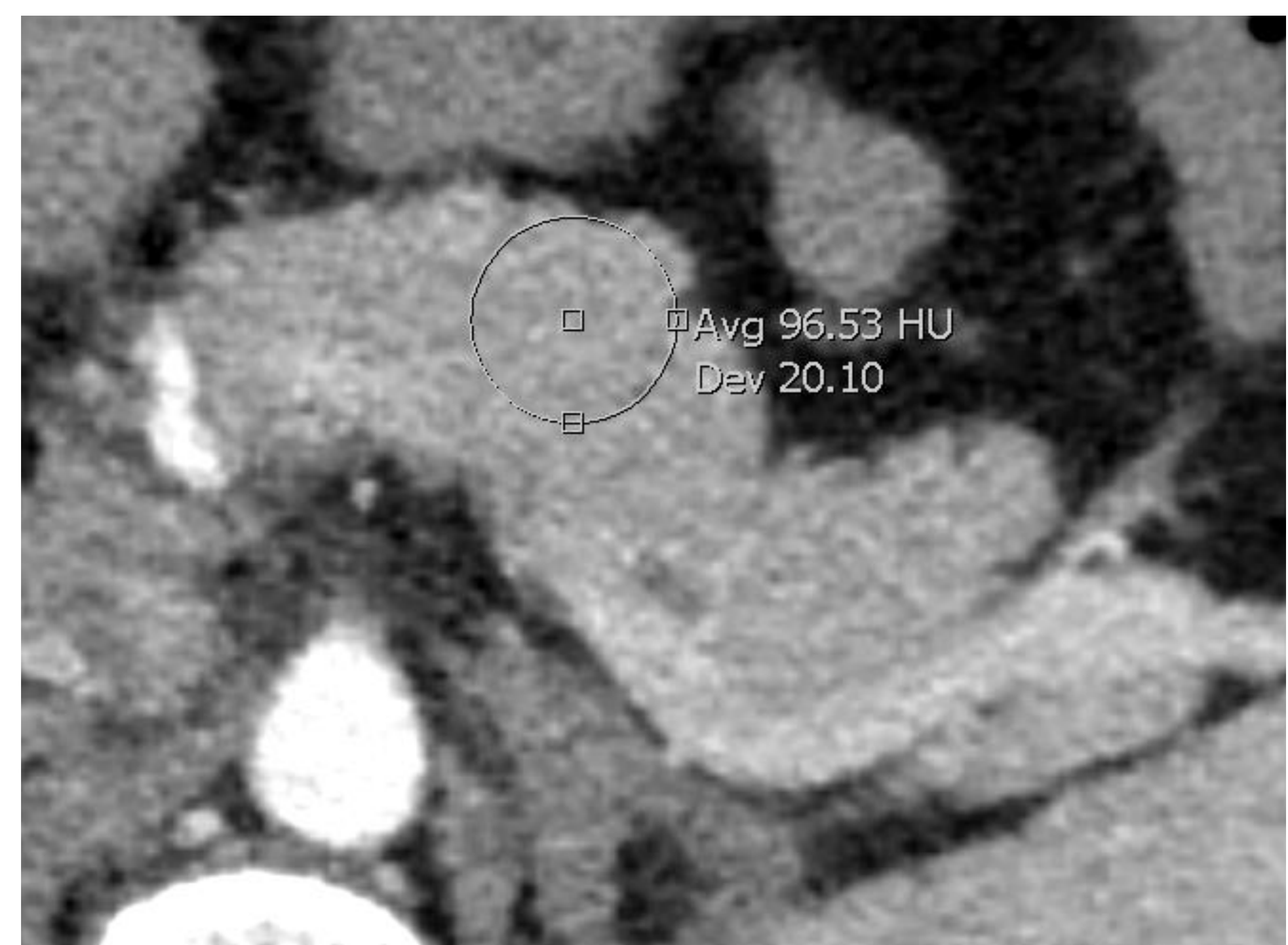


Fig 4. TC con contraste en fase arterial en la que la densidad del páncreas es mayor (96 UH).



# PANCREATITIS AGUDA

- Trastorno inflamatorio agudo que tiene numerosas causas
  - Cálculos biliares (45%)
  - Alcohol (35%)
  - Post CPRE, fármacos (ac. Valproico), trauma (la más frec en niños), infecciosa post viral (niños), hiperCa, hipertrigliciridemia, autoinmune, etc
- 1% de mortalidad en pancreatitis moderada
- 10% en pancreatitis severa
- 30% en pancreatitis necrótica infectada

## Criterios diagnósticos:

- 2 de 3:
  - Dolor abdominal característico
  - Amilasa / lipasa elevadas (3 x LSN)
  - Hallazgos en imagen



# PRUEBAS DE IMAGEN

## Ecografía

- Debe realizarse en todos los pacientes con pancreatitis aguda
- Identificación de colelitiasis / coledocolitiasis
- Limitación: gas intestinal / poca precisión para visualizar necrosis e inflamación peripancreática

## TC

- Dudas diagnósticas
- Sospecha de complicaciones
- Pancreatitis aguda leve que no mejora pasadas 72 horas
- Mala evolución clínica o potencialmente grave desde un inicio
- Guía de procedimientos intervencionistas



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

- Nos permite realizar informes estandarizados útiles para la comunicación entre el radiólogo y el clínico
- Tiene en cuenta el tiempo, el tipo y la severidad de la pancreatitis

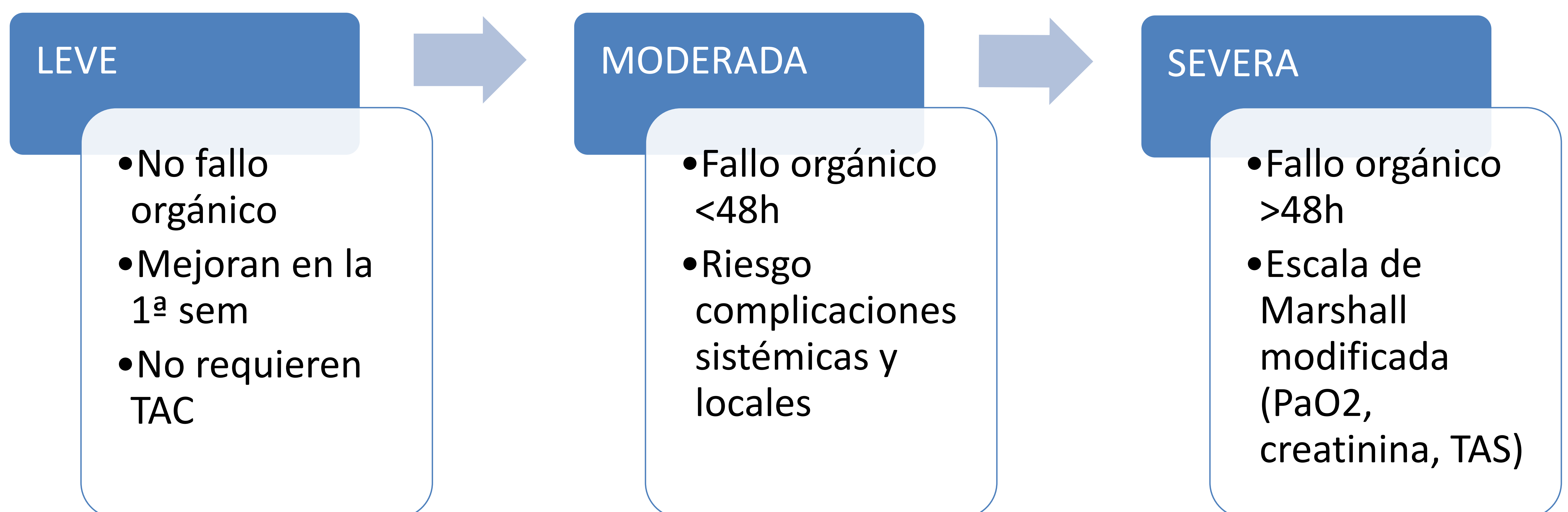
## TIEMPO

- Fase temprana
  - Primera semana
  - Respuesta inflamatoria sistémica
  - La severidad depende de las alteraciones sistémicas y de la duración del fallo orgánico o multiorgánico
- Fase tardía
  - Pasada la primera semana
  - Las pancreatitis agudas que no se recuperan, con fallo orgánico persistente o complicaciones locales
  - Indican enfermedad moderada o severa



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

## GRADO DE SEVERIDAD



En la primera semana los hallazgos por TC se correlacionan poco con el grado de severidad clínica y la sensibilidad para detectar la necrosis está disminuida.

Además, las complicaciones locales detectadas durante la primera semana no suelen requerir intervención, pues el tratamiento se basa en mediadas de soporte.

La TC es más útil a partir de los 5-7 días desde el inicio de los síntomas.



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

## TIPOS

- PANCREATITIS AGUDA EDEMATOSA INTERSTICIAL
  - Aumento del tamaño del páncreas difuso o focal
  - El realce es generalmente homogéneo, de 80 a 150 UH con contraste
  - Rodeado por una inflamación peripancreática tenue o una leve cantidad de líquido

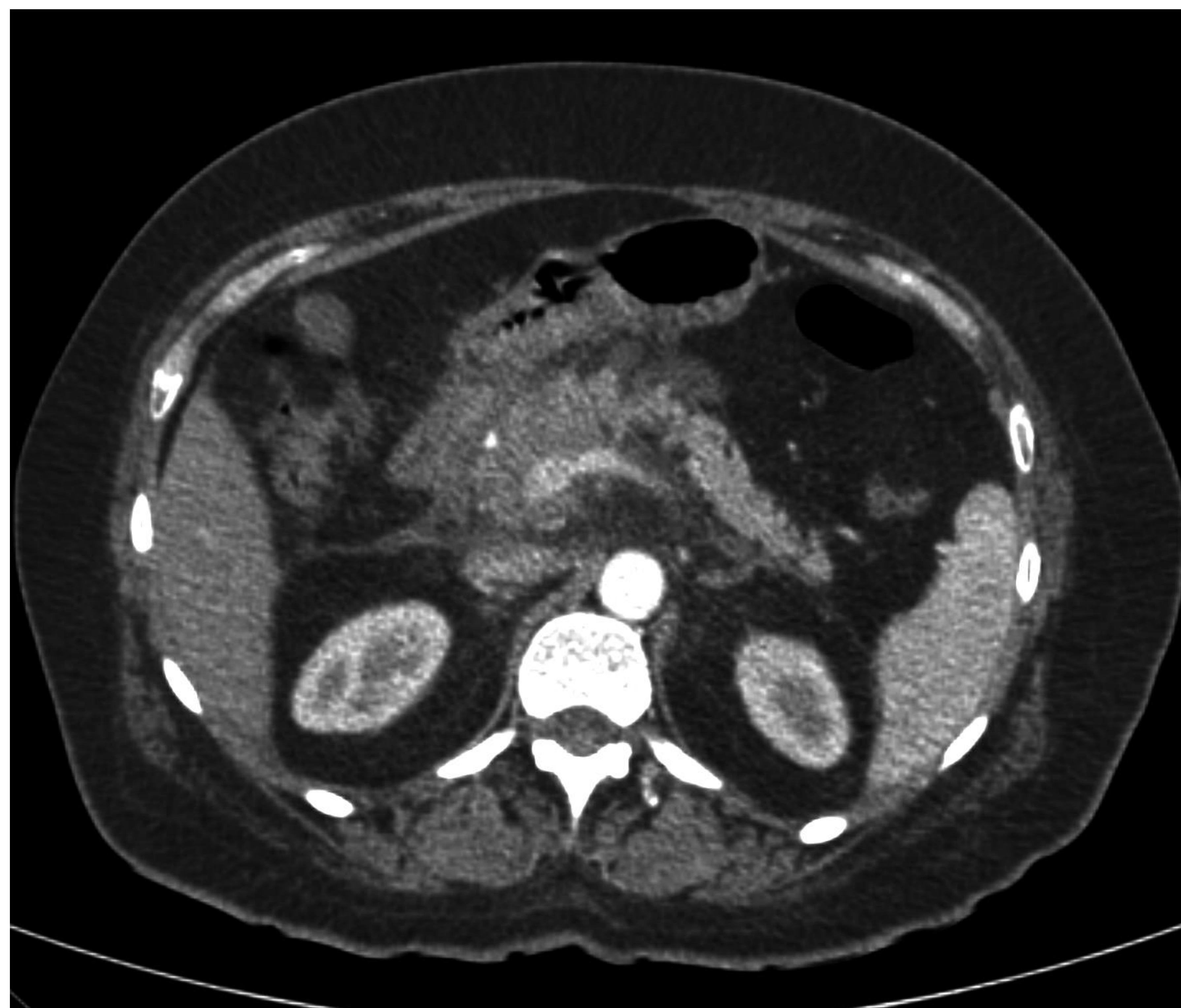


Fig 5. Discreto aumento del tamaño del páncreas y una moderada cantidad de líquido peripancreático sin límites precisos ni formación de colecciones definidas. No se observan signos de necrosis pancreática. El conjunto de hallazgos corresponde a una pancreatitis aguda edematosa intersticial.



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

## TIPOS

- PANCREATITIS AGUDA EDEMATOSA INTERSTICIAL
  - Colecciones líquidas agudas
    - Se producen en las primeras 4 semanas
    - Solo líquido: se visualizan como áreas homogéneas de baja densidad (0-30 UH)
    - No tienen pared definida
    - Se localizan en los espacios retroperitoneales
    - ¡Siempre peripancreáticas!

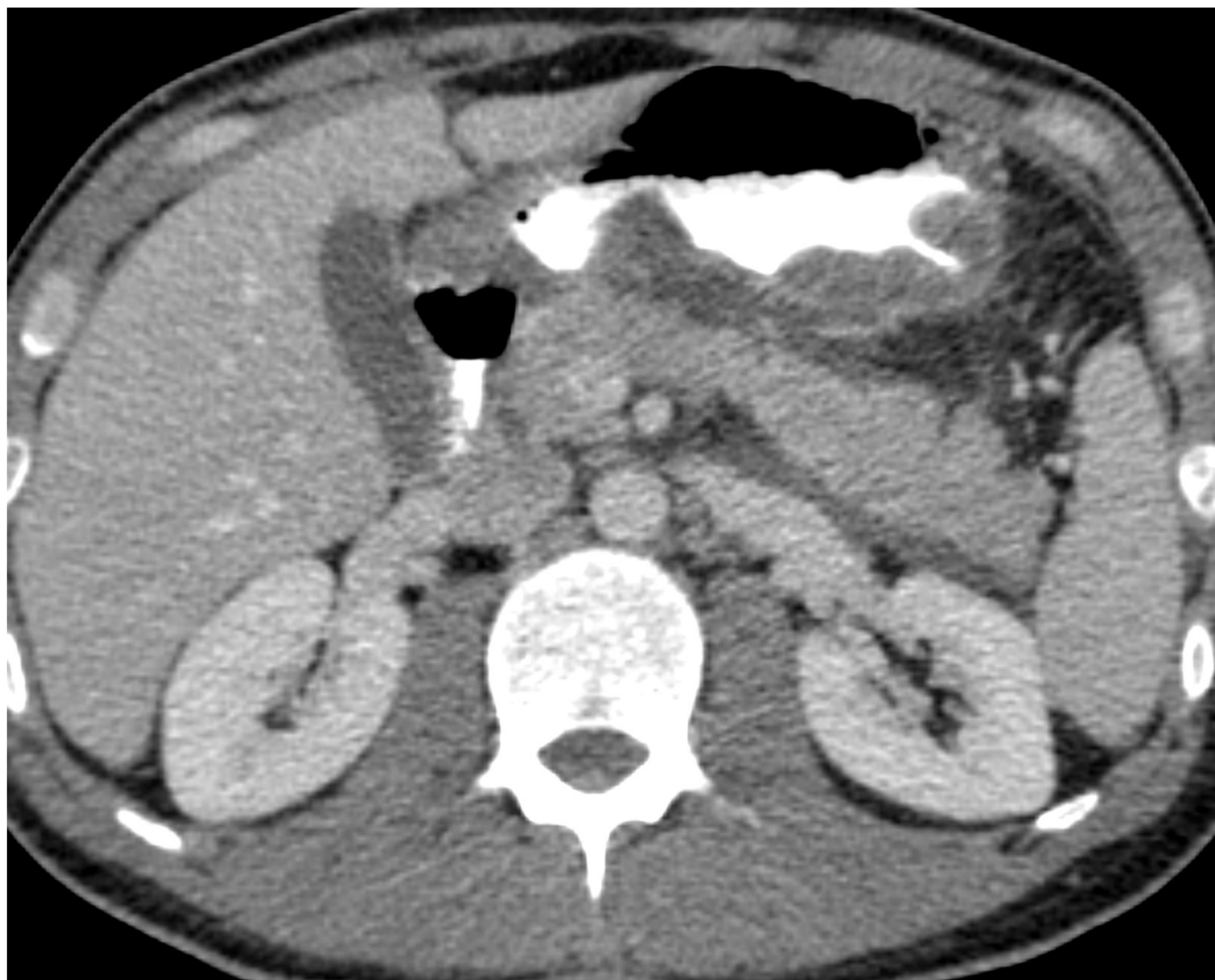


Fig 6. Signos de pancreatitis aguda edematosa intersticial (páncreas de aspecto edematoso y líquido peripancreático)



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

## TIPOS

- PANCREATITIS AGUDA EDEMATOSA INTERSTICIAL
  - Pseudoquiste
    - Colección líquida de más de 4 semanas con cápsula fibrosa que realza al contraste
    - No presenta componente sólido: ¡Si tiene grasa o densidad de tejidos blandos es un WON!



Fig 7. Gran colección líquida en cabeza/cuello pancreático compatible con pseudoquiste.



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

## TIPOS

- PANCREATITIS AGUDA NECROTIZANTE
  - 5 al 10% de los casos
  - Hay tres subtipos, pues la necrosis puede afectar tanto al parénquima pancreático como al tejido peripancreático:
    - Pancreática: 5%
    - Peripancreática: 20%
    - Pancreática y peripancreática: 75%
  - Se diferencia por la falta de realce, por debajo de 30 UH

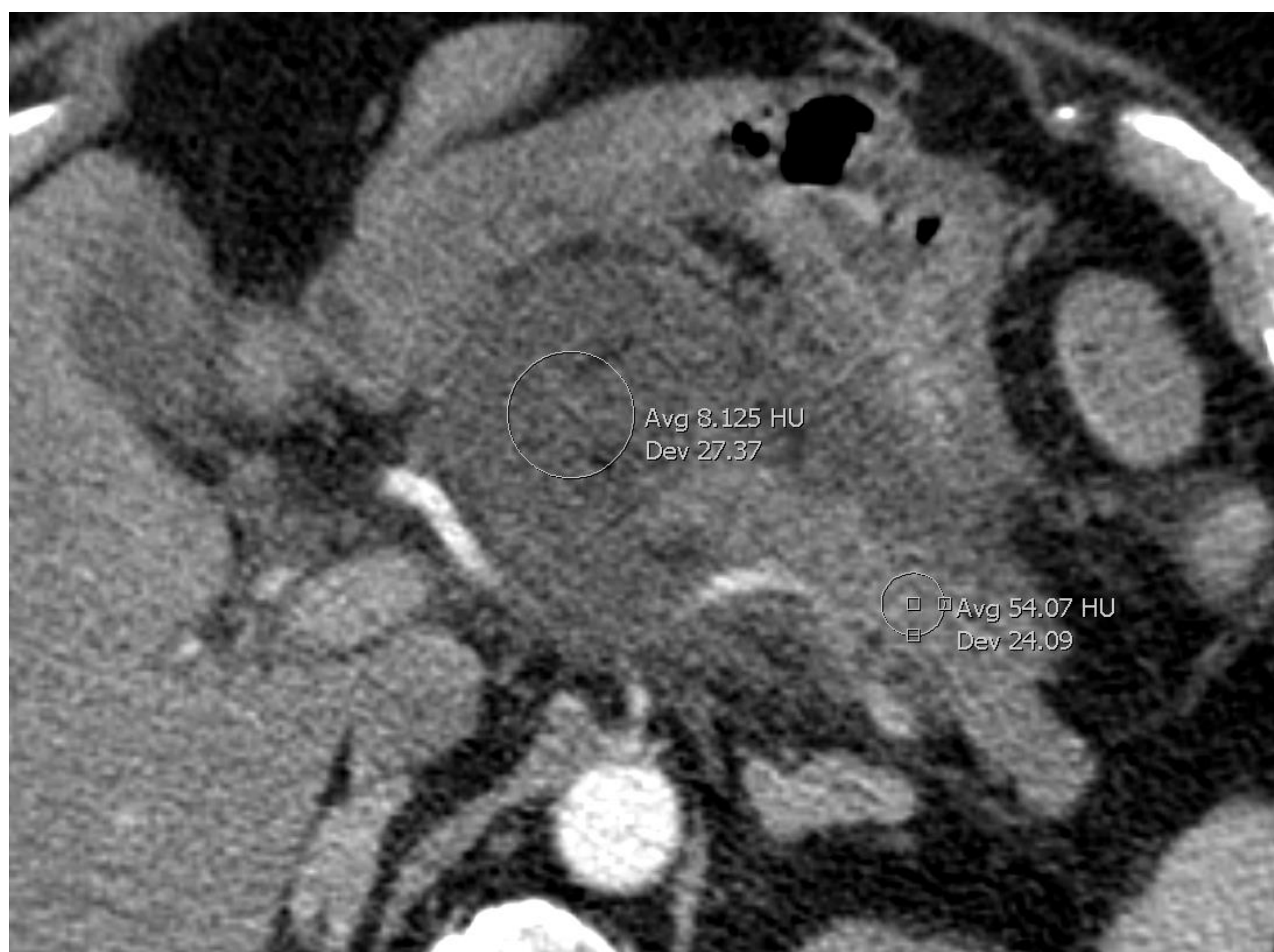


Fig 8. TC en fase arterial en la que se observan signos de necrosis de cabeza, cuello y parte del cuerpo (densidad <10UH) y una colección líquida peripancreática sin paredes definidas.



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

## TIPOS

- PANCREATITIS AGUDA NECROTIZANTE
  - Colección necrótica aguda (ANC)
    - Primeras 4 semanas
    - Colección heterogénea, cuyas áreas de menor densidad corresponden al tejido necrótico
    - No tiene pared definida
    - ¡Cualquier colección peripancreática en presencia de necrosis pancreática es una ANC!



Fig 9. Signos de pancreatitis aguda necrotizante con necrosis de aproximadamente 30-40% de la glándula y una colección peripancreática atribuible a una colección necrótica aguda.



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

## TIPOS

- PANCREATITIS AGUDA NECROTIZANTE
  - Necrosis encapsulada (Walled-off necrosis o “WON”)
    - Colección de líquido loculado persistente de más de 4 semanas después de la pancreatitis necrotizante
    - Colección heterogénea con una pared bien definida y residuos necróticos internos

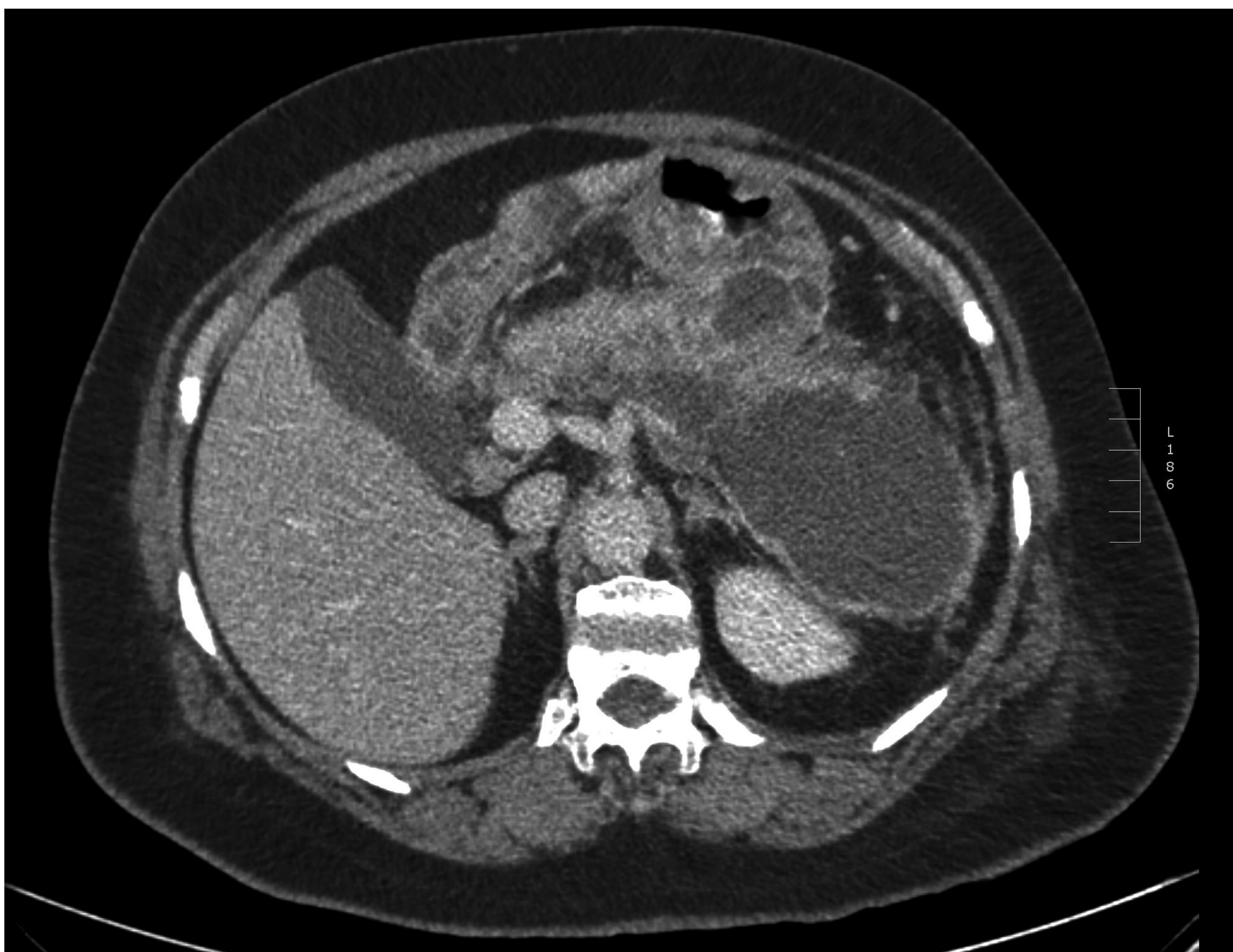


Fig 10. TC realizada a las 6 semanas del inicio del cuadro de pancreatitis en la que se observa necrosis en cuerpo y cola y colecciones necróticas pancreáticas y peripancreáticas (WON).



Fig 11. Drenaje de las colecciones mediante stent tipo AXIOS que comunica la cavidad gástrica con una colección peripancreática de situación anterior a nivel del cuerpo del páncreas.



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

## TIPOS

- PANCREATITIS AGUDA NECROTIZANTE
  - Necrosis encapsulada (Walled-off necrosis o “WON”)
    - Colección de líquido loculado persistente de más de 4 semanas después de la pancreatitis necrotizante
    - Colección heterogénea con una pared bien definida y residuos necróticos internos



Fig 12. Signos de pancreatitis aguda necrótica complicada con necrosis peripancreática encapsulada (WON)



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

## TIPOS

- PANCREATITIS AGUDA NECROTIZANTE
  - Complicaciones:
    - Necrosis infectada: gas
    - Inflamación y efecto de masa en órganos adyacentes (obstrucción intestinal, hidronefrosis, síndrome compartimental abdominal)
    - Obstrucción biliar
    - Estenosis del conducto de Wirsung
    - Disrupción del conducto de Wirsung
    - Pseudoaneurismas
    - Hemorragia
    - Trombosis venosa



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

## TIPOS

- PANCREATITIS AGUDA NECROTIZANTE
  - Complicaciones:
    - Necrosis infectada: gas

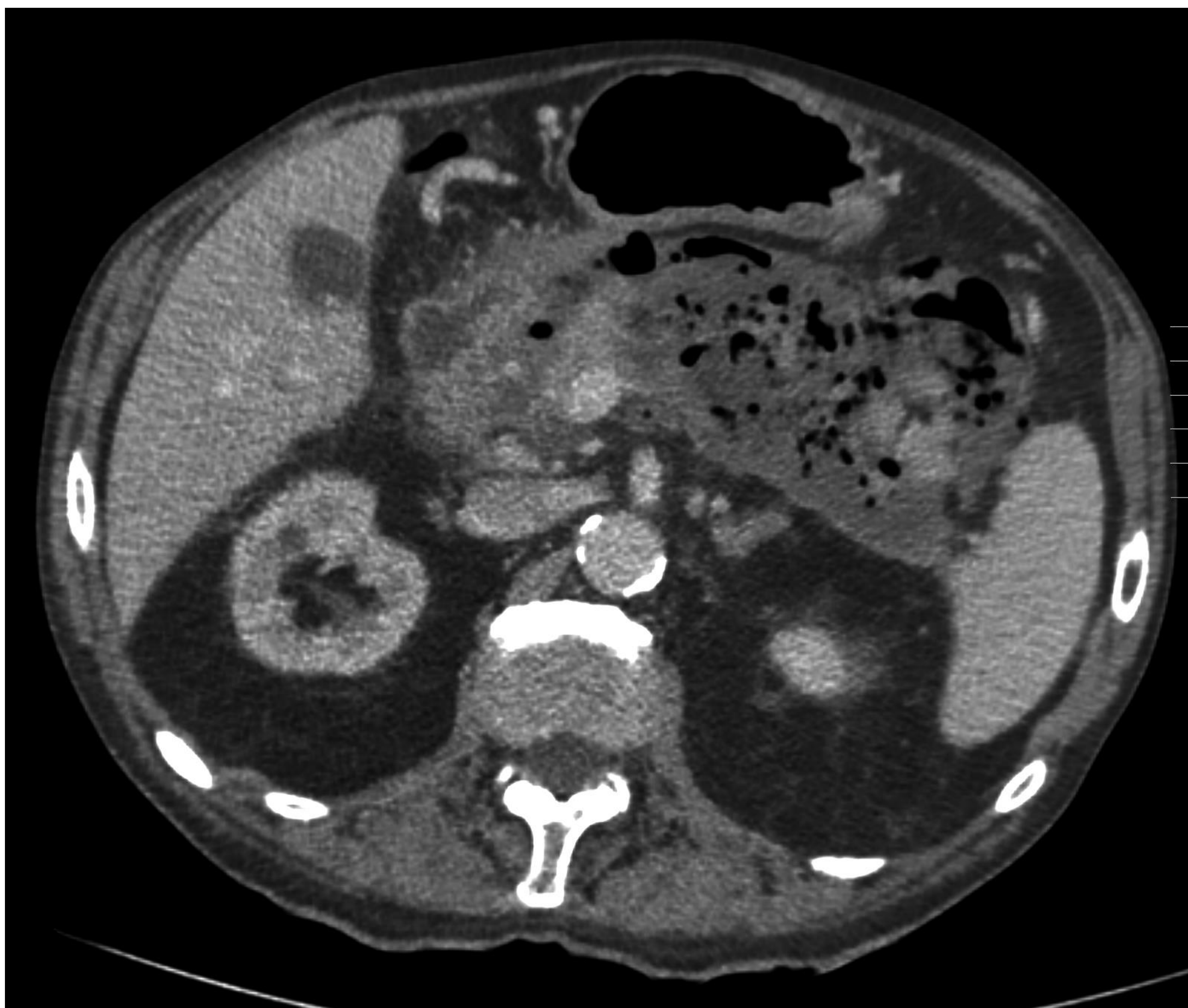


Fig 13. Signos de pancreatitis aguda necrotizante con una voluminosa colección hidroaérea heterogénea con gas en su interior compatible con infección de dicha colección.



# CLASIFICACIÓN DE ATLANTA

## TIPOS

- PANCREATITIS AGUDA NECROTIZANTE
  - Complicaciones:
    - Pseudoaneurismas



Fig 14. TC de control de una pancreatitis aguda necrotizante en la que se observa una imagen compatible con pequeño pseudoaneurisma probablemente dependiente de una rama pancreática de la arteria esplénica.

Posteriormente se embolizó el pseudoaneurisma percutáneamente con coils y se confirmó el diagnóstico.



# ÍNDICE DE SEVERIDAD TC

- Criterios de Balthazar:
  - A: páncreas normal
  - B: aumento de tamaño del páncreas
  - C: cambios inflamatorios en el páncreas y en la grasa peripancreática
  - D: una única colección líquida peripancreática bien definida
  - E: dos o más colecciones líquidas peripancreáticas mal definidas
- Necrosis pancreática
  - 0: ninguna
  - 2: 30% o menos
  - 4: 30-50%
  - 6: >50%

## Puntuación total:

- Leve: 0-3 puntos
- Moderada: 4-6 puntos
- Severa: 7-10 puntos





# ÍNDICE DE SEVERIDAD TC MODIFICADO

- Inflamación pancreática:
  - 0: páncreas normal
  - 2: anomalías pancreáticas intrínsecas con o sin cambios inflamatorios en la grasa peripancreática
  - 4: colección líquida pancreática o peripancreática o necrosis de la grasa peripancreática
- Necrosis pancreática
  - 0: ninguna
  - 2: 30% o menos
  - 4: más del 30%
- Complicaciones extrapancreáticas:
  - 2: una o más de derrame pleural, ascitis, complicaciones vasculares, complicaciones parenquimatosas y/o afectación gastrointestinal

## Puntuación total:

- Leve: 0-3 puntos (mortalidad <1%)
- Moderada: 4-6 puntos (mortalidad 3-11%)
- Severa: 7-10 puntos (mortalidad 25%)

## Cambios:

- Se ha observado que los pacientes con >30% de necrosis tienen la misma mortalidad y morbilidad que los que tienen >50%
- Se agregan las complicaciones extrapancreáticas





Fig 14. Páncreas homogéneo con leve aumento de volumen asociado a trabeculación de la grasa peripancreática. No se aprecian colecciones encapsuladas ni líquido libre. Estos hallazgos son los de una pancreatitis grado C en la clasificación de Balthazar y de 3 puntos en el índice TC de severidad (CTSI).





Fig 15. Signos de pancreatitis aguda intersticial con presencia de una importante cantidad de líquido retroperitoneal peripancreático. No se demostró la presencia de pseudoaneurismas ni de sangrado activo. Engrosamiento de la pared de diferentes estructuras del tracto gastrointestinal (sobre todo estómago, duodeno, ángulo esplénico del colon y colon descendente) atribuible a afectación inflamatoria por contigüidad provocada por las colecciones líquidas retroperitoneales. El conjunto de hallazgos es el de una pancreatitis aguda edematosa intersticial grado E en la clasificación de Balthazar y de 4 puntos en el índice TC de severidad (CTSI).



# Conclusión

La pancreatitis aguda suele plantear dificultades en el momento de describir sus hallazgos por imágenes y realizar una correcta clasificación, por lo que es de interés para el radiólogo conocer las términos y clasificaciones existentes para una exitosa descripción y comunicación con los médicos clínicos.



# Bibliografía

- R. Foster et al. Revised Atlanta Classification for Acute Pancreatitis: A Pictorial Essay. Radiographics. 2016; 36:675-687
- Y. Shyu et al. Necrotizing Pancreatitis: Diagnosis, Imaging, and Intervention. Radiographics. 2014; 34:1218-1239
- Kamat et al. Imaging in chronic pancreatitis: State of the art review. Indian J Radiol Imaging 2019;29:201-10
- P. Raman et al. Groove Pancreatitis: Spectrum of Imaging Findings and Radiology-Pathology Correlation. AJR. 2013; 201:W29-W39
- Badia et al. Pancreatitis del surco y su diagnóstico diferencial con el adenocarcinoma de páncreas. Gastroenterol Hepatol. 2009;32(1):22-28
- D. Bodily et al. Autoimmune Pancreatitis: Pancreatic and Extrapancreatic Imaging Findings. AJR 2009; 192:431-437.
- N. Takahashi. CT and MR features of autoimmune pancreatitis. Pancreapedia. 2013