



La pancreatitis aguda y el radiólogo en la actualidad

L. Parcerisas Desmeules¹, F.B. Zorrilla Crusat¹, C. Martínez Stocker¹, A. Radosevic¹, J. Sánchez Parrilla¹, G. Aguilar Sánchez¹.

¹Hospital del Mar, Barcelona.



Introducción:

La pancreatitis aguda (PA) es una **inflamación aguda** de la glándula pancreática que asocia implicación variable de los tejidos abdominales adyacentes y de los órganos periféricos.

Las dos principales causas son la **colecistitis** y el **enolismo**, aunque existen otras menos frecuentes como el tabaquismo, la hipertrigliceridemia, las anomalías anatómicas (pancreas *divisum*), secundaria a una colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE)...

La fisiopatología de la enfermedad incluye la activación y la liberación de **enzimas digestivas pancreáticas** provocando edema, isquemia y potencial necrosis glandular. Esto conlleva la activación de **cascadas inflamatorias de citoquinas** que empeoran la inflamación local y pueden dar lugar a una disfunción orgánica múltiple.

La **clasificación de Atlanta** contiene las definiciones internacionalmente reconocidas sobre la PA y sus complicaciones tanto agudas como crónicas.



Clasificación de Atlanta (2012):

Aunque la clasificación de Atlanta de 1992 fue útil, algunas definiciones eran confusas. Un mejor conocimiento de la fisiopatología de las complicaciones y una mejora en las pruebas de imagen hicieron necesaria la revisión de los criterios el año 2012, dando lugar a la aparición de la nueva clasificación de Atlanta (2012).

La clasificación revisada de Atlanta de 2012 identifica dos **fases** de la PA: la temprana (primera semana) y la tardía (a partir de la primera semana). Además, clasifica la PA en función de la **gravedad** (leve, moderada y severa), según exista o no fallo multiorgánico. Las dos principales formas de PA son la pancreatitis aguda **edematosa o intersticial** y la pancreatitis aguda **necrotizante**. Ambas pueden **complicarse** en forma de colecciones líquidas agudas peripancreáticas y pseudoquistes (derivadas de la pancreatitis edematosa intersticial), y colecciones con tejido necrótico y necrosis encapsulada (derivadas de la pancreatitis necrotizante).



Definición de pancreatitis aguda:

Presencia de, al menos, dos de los siguientes puntos:

- **Dolor** abdominal sugestivo de pancreatitis aguda.*
- Niveles de **lipasa** y/o **amilasa** en suero por encima de tres veces el valor de la normalidad.
- Hallazgos característicos en las pruebas de **imagen**.

* *Es importante tener en cuenta que, según los criterios de Atlanta, el inicio de la pancreatitis aguda comienza con el dolor abdominal.*

Clasificación evolutiva de la pancreatitis aguda:

Fase temprana (primera semana)

La severidad de la enfermedad está determinada por la presencia de fracaso orgánico (criterio clínico).

Las pruebas de imagen pueden evidenciar la causa de la pancreatitis y son poco sensibles para detectar la presencia de necrosis.

Fase tardía (más allá de la primera semana)

Los cambios morfológicos pancreáticos y peripancreáticos se establecen y, junto con los criterios clínicos, permiten plantear el tratamiento.



Criterios de indicación de las pruebas diagnósticas:

Ecografía

1. Confirmar o descartar la presencia de **litiasis** biliar (primeras 48h)
2. **Seguimiento** y control de las **complicaciones** (colecciones)
3. Guía de procedimientos **intervencionistas**

Tomografía computarizada

1. **Dudas diagnósticas**
2. Sospecha de **complicaciones**:
 - a. sin mejoría clínica a las 72h
 - b. mala evolución clínica
3. **Seguimiento** y control de las complicaciones
4. Guía de procedimientos **intervencionistas**



Criterios de gravedad:

Es importante definir y estratificar la gravedad de la PA para identificar a los pacientes potencialmente graves y que, por tanto, requieran tratamiento agresivo inmediato, y para determinar qué pacientes deben ser derivados a los especialistas.

La terminología importante para esta clasificación incluye: fracaso orgánico **transitorio** (<48h) y **persistente** (>48h), así como complicaciones **locales** (colecciones líquidas peripancreáticas y colecciones necróticas agudas) o **sistémicas** (SIRS, índice de Marshall...).

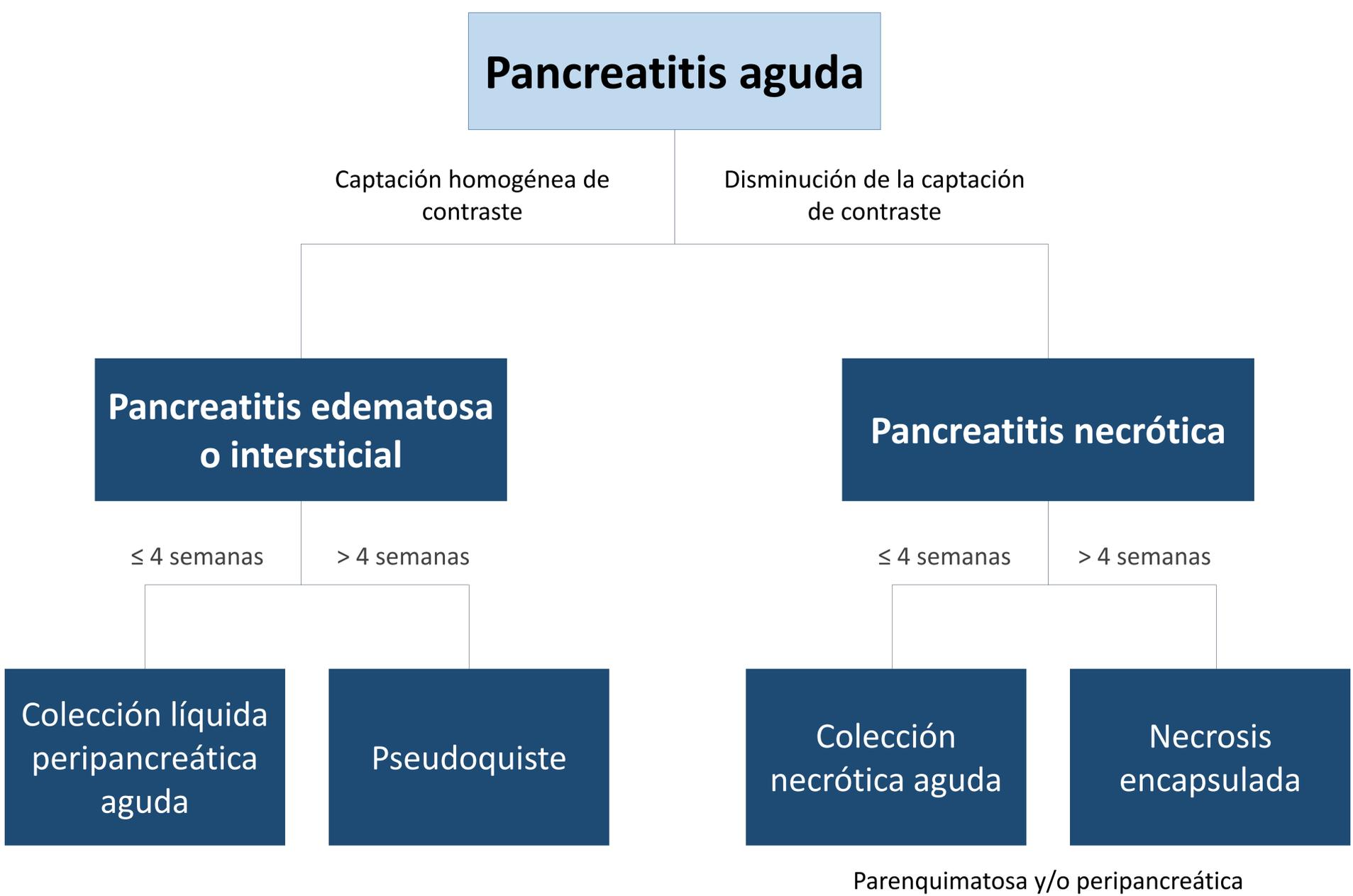
En este contexto, existen tres grados en función de la gravedad de la PA, resumidos en la tabla siguiente:

	Fracaso orgánico	Complicaciones
Leve	No	No
Moderada	Transitorio	Persistente
Grave	Locales y/o sistémicas	Locales y/o sistémicas



Clasificación morfológica:

En función de los cambios morfológicos en las pruebas de imagen, la PA se clasifica según el siguiente diagrama:



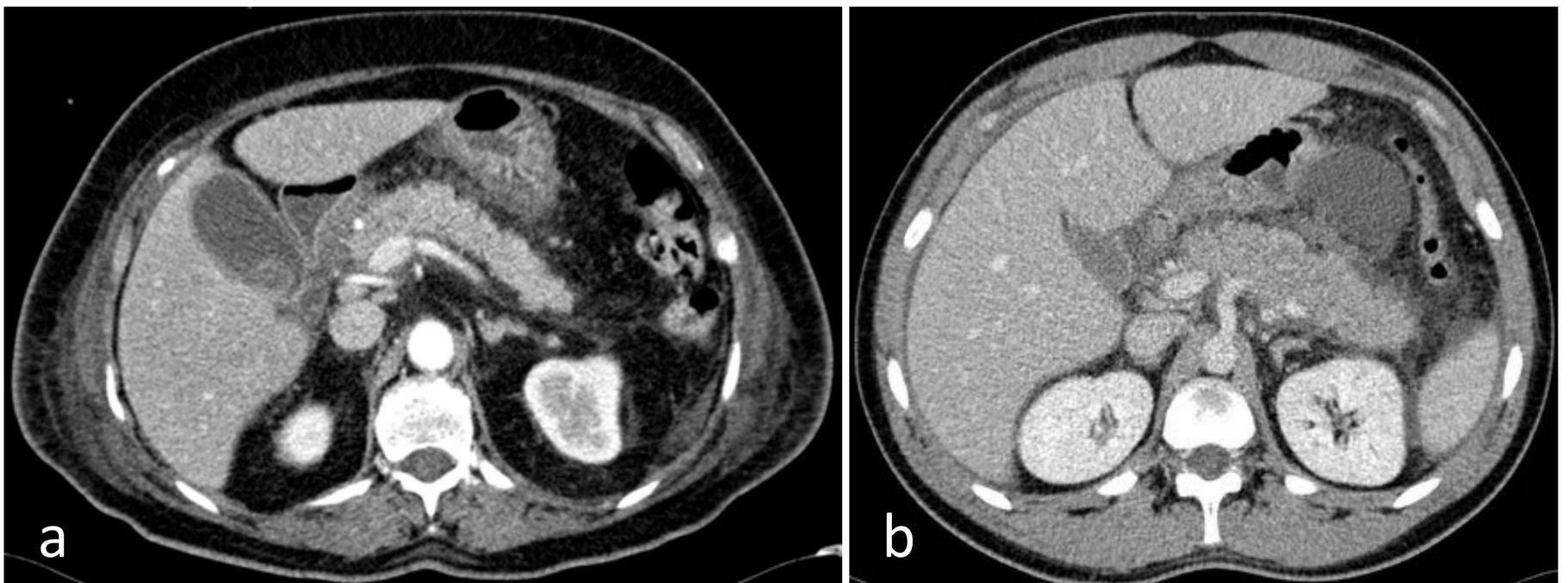


Clasificación morfológica:

Pancreatitis aguda edematosa o intersticial (PAEI)

Consiste en la inflamación aguda del parénquima pancreático y del tejido peripancreático.

En la TC se objetiva un aumento de tamaño glandular, con captación homogénea de contraste y reticulación del tejido graso adyacente.



Imágenes a y b. TCs abdominales con contraste en fase venosa de dos pacientes diagnosticados de PA clínica, donde ambas glándulas realzan de forma homogénea y asocian reticulación del tejido graso adyacente, más marcada en *b*, sin claras colecciones peripancreáticas organizadas. Todos los hallazgos son compatibles con PAEI.

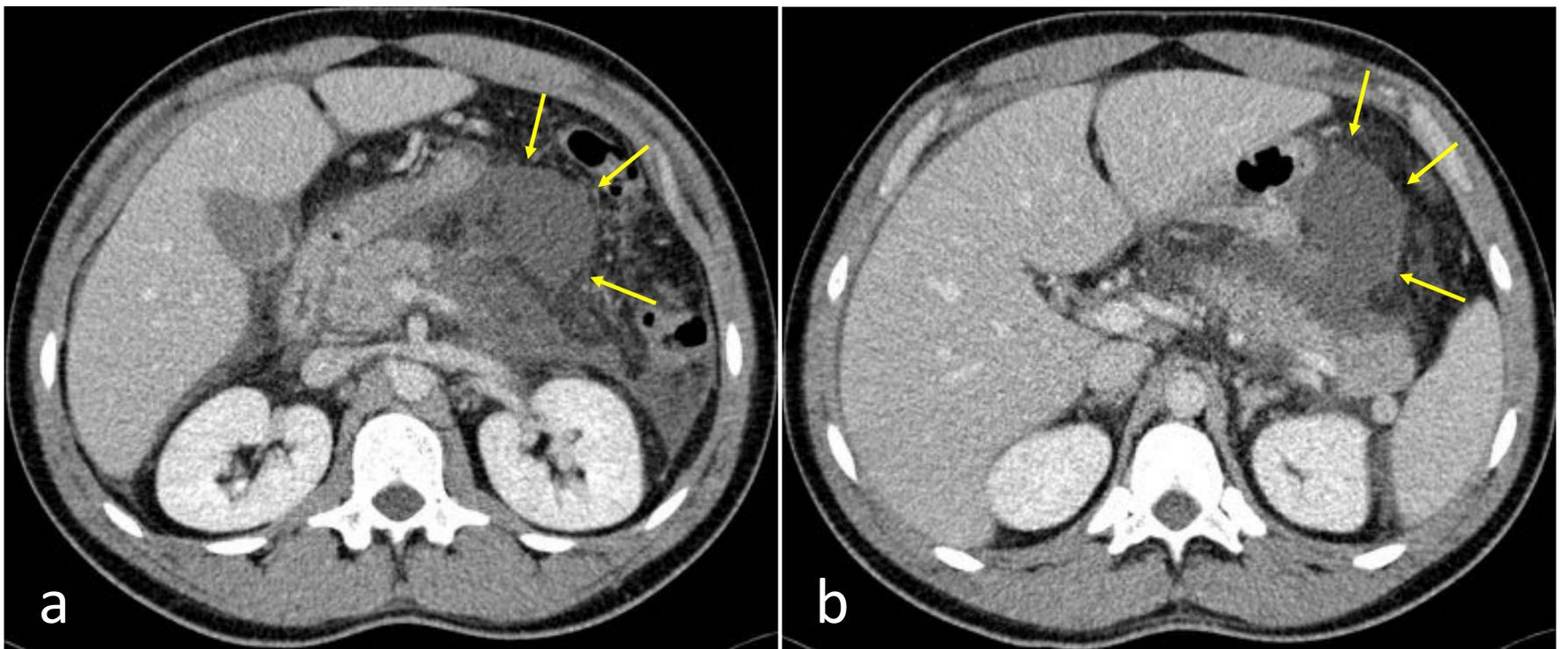


Clasificación morfológica:

Colección líquida peripancreática aguda (CPA)

Aparecen en el contexto de una PAEI durante las **primeras 4 semanas** tras el diagnóstico en un 30-40% de los pacientes.

En la TC se muestran como áreas homogéneas de densidad líquido adyacentes al páncreas, sin pared definida y limitadas por las fascias peripancreáticas.



Imágenes a y b. TC abdominal con contraste en fase venosa de un mismo paciente, donde la glándula pancreática realza de forma homogénea y asocia colecciones líquidas homogéneas peripancreáticas que se extienden en saco menor (*flechas amarillas*), siendo todo ello compatible con CLPA en el contexto de una PAEI.

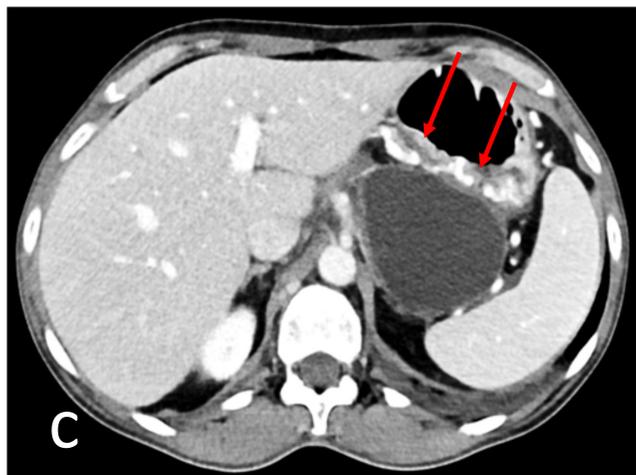
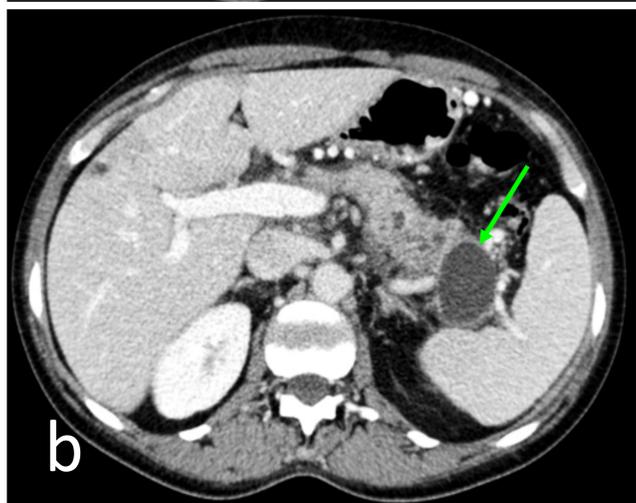


Clasificación morfológica:

Pseudoquiste (PQ)

Aparecen en el contexto de una PAEI de **más de 4 semanas** de evolución.

En la TC se muestran como colecciones líquidas homogéneas y circunscritas con una pared inflamatoria bien definida.



TCs abdominales con contraste en un mismo paciente con antecedentes de PA de repetición realizados evolutivamente en 3 años diferentes. **Imagen a.** (año 2013) Realce homogéneo de la glándula pancreática con trabeculación del tejido graso peripancreático compatible con PAEI. No se observan pseudoquistes. **Imagen b.** (año 2015) Cambios edematosos y trabeculación del tejido graso peripancreático en relación con PA. Colección líquida homogénea y encapsulada en cola pancreática compatible con pseudoquiste (*flecha verde*). **Imagen c.** (año 2017) Aumento de tamaño del pseudoquiste en cola pancreática. Se aprecia circulación colateral intramural gástrica y perigástrica (*flechas rojas*) secundaria a obliteración crónica de la vena esplénica por efecto de masa del pseudoquiste.

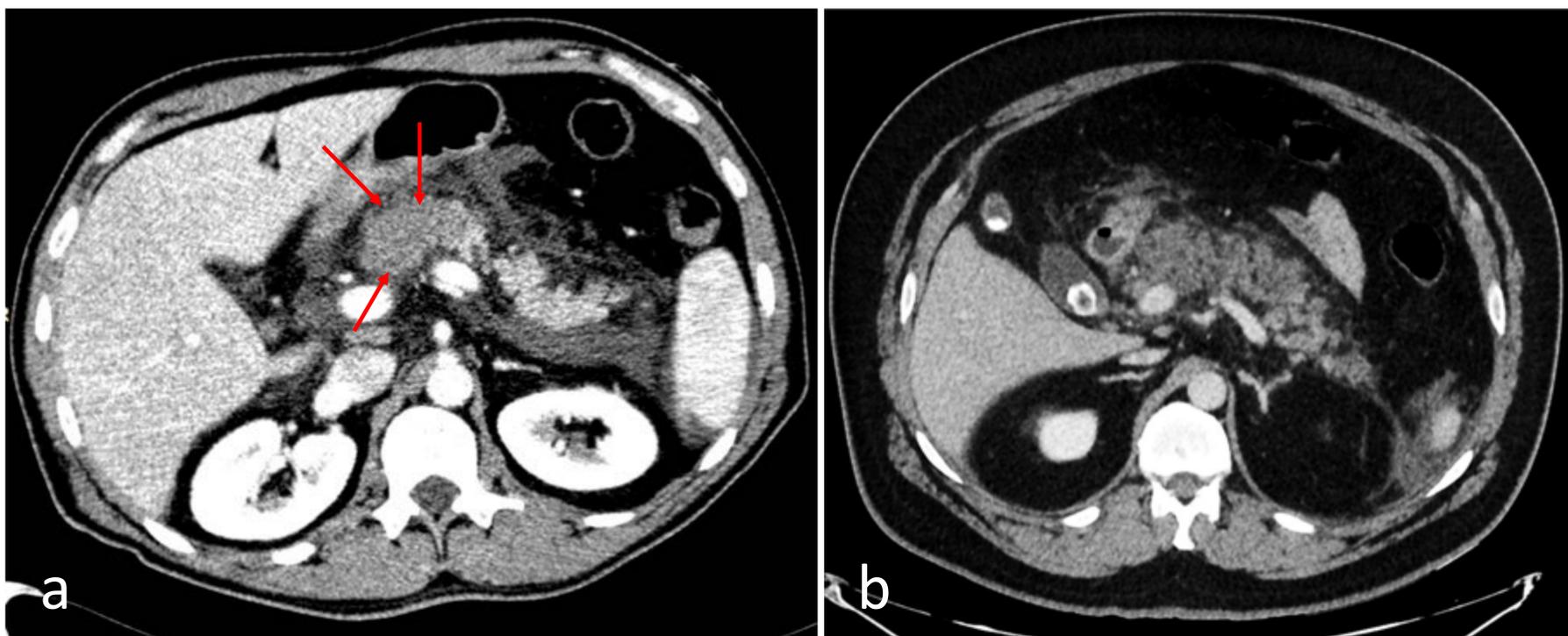


Clasificación morfológica:

Pancreatitis aguda necrotizante (PAN)

Un 5-10% de los paciente con PA desarrollan necrosis del parénquima, del tejido peripancreático o de ambos.

Después de la primera semana se establecen las áreas con alteración de la perfusión y necrosis, resultando zonas glandulares confluentes que no realzan tras la administración de contraste en la TC. La necrosis grasa peripancreática se identifica como una captación heterogénea que presenta áreas hipodensas (licuefacción grasa) y de densidad intermedia.



Imágenes a y b. Imágenes de TCs abdominales con contraste en fase venosa. Se aprecia falta de captación de contraste glandular focal (*a*, flechas rojas) y difusa (*b*) además de los cambios inflamatorios peripancreáticos en relación con PAN.

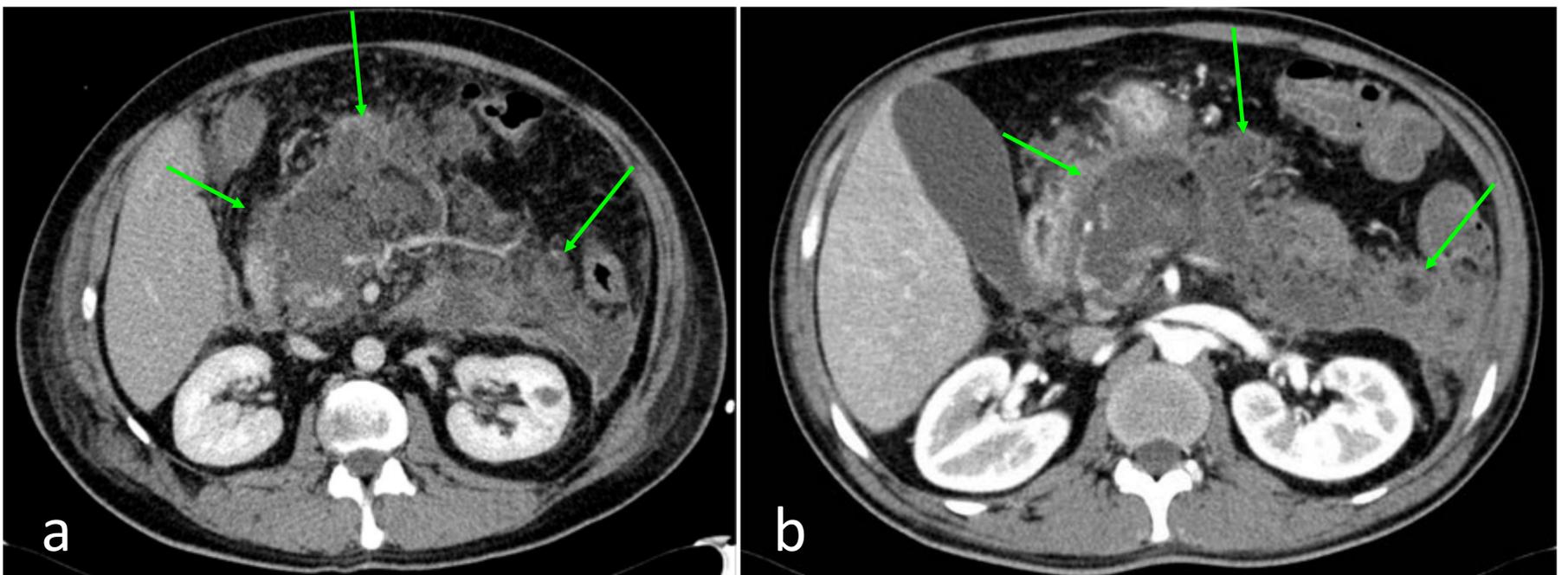


Clasificación morfológica:

Colección necrótica aguda (CNA)

Aparecen en el contexto de una PAN durante las primeras **4 semanas** tras el diagnóstico de una PA.

En la TC, durante la primera semana se objetivan áreas homogéneas de baja densidad que afectan al páncreas o a los tejidos peripancreáticos. A partir de la segunda semana las áreas descritas empiezan a ser heterogéneas, con zonas de material sólido necrótico y componente líquido, no respetan las fascias y no se encuentran encapsuladas.



Imágenes a y b. Imágenes de TCs abdominales con contraste en fase venosa. En ambos estudios se aprecia marcada hipodensidad del tejido pancreático asociada a extensas colecciones heterogéneas peripancreáticas que no respetan las fascias y no presentan cápsula, compatibles con CNA (*flechas verdes*).



Clasificación morfológica:

Necrosis encapsulada (NE)

Aparece en el contexto de una PAN **después de 4 semanas** desde el diagnóstico.

En la TC se visualizan una o más colecciones con contenido heterogéneo, encapsuladas por pared bien definida que realza tras el contraste. Pueden infectarse.

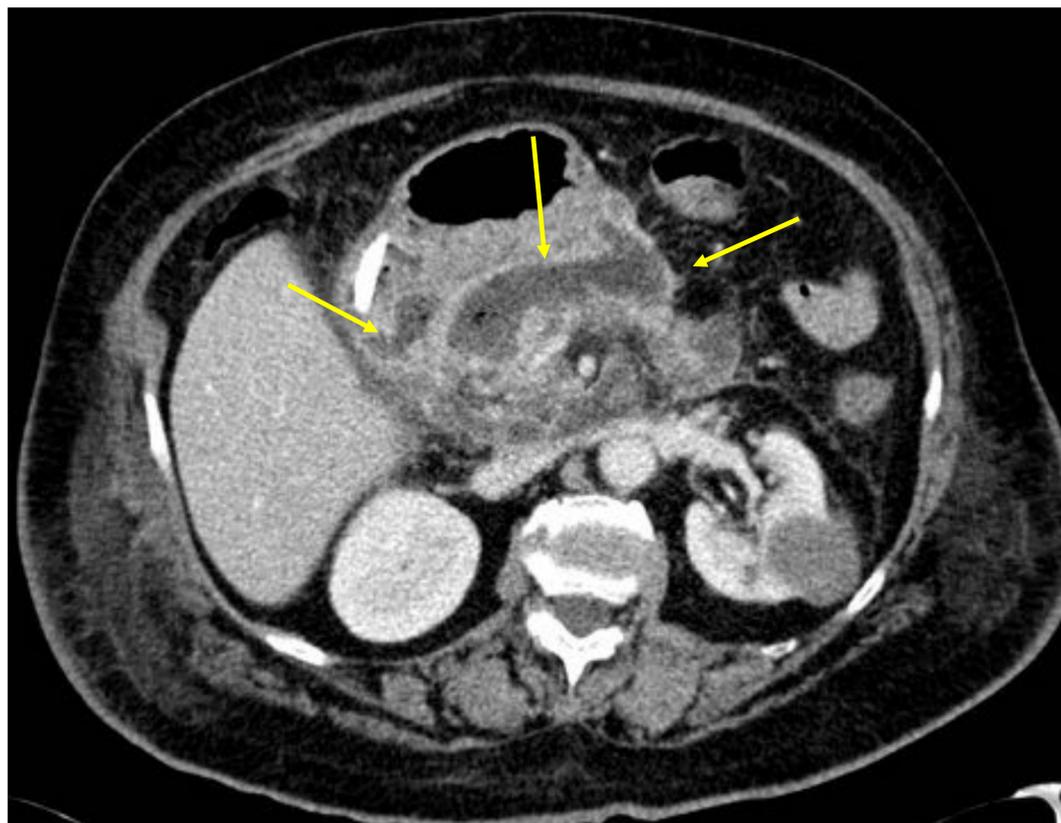


Imagen de TC abdominal con contraste en fase venosa en un paciente con PA evolucionada, donde se aprecian colecciones encapsuladas con contenido heterogéneo en relación con NE (*flechas amarillas*).



Complicaciones:

Pancreáticas

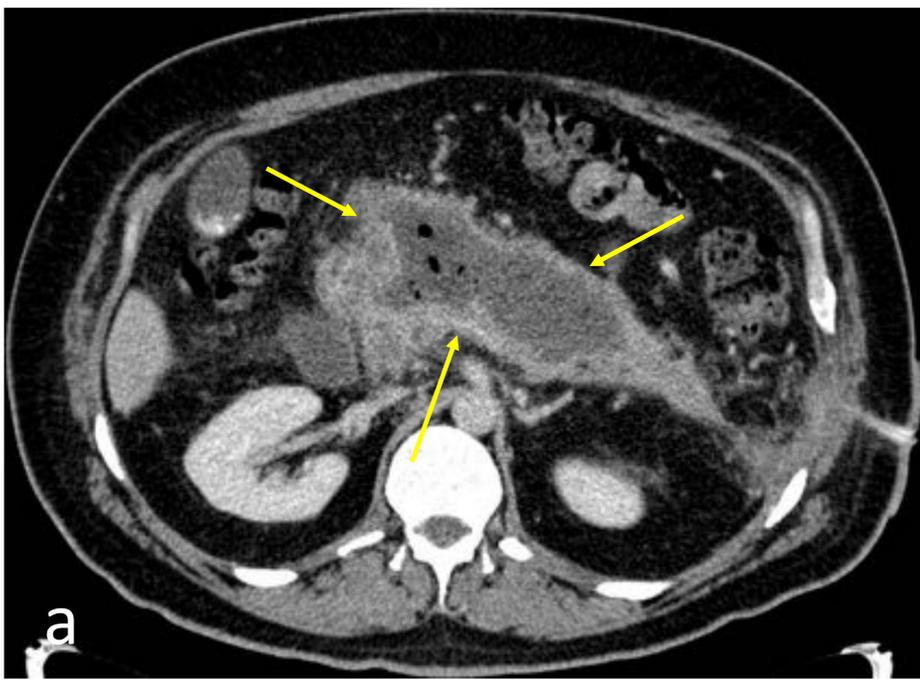
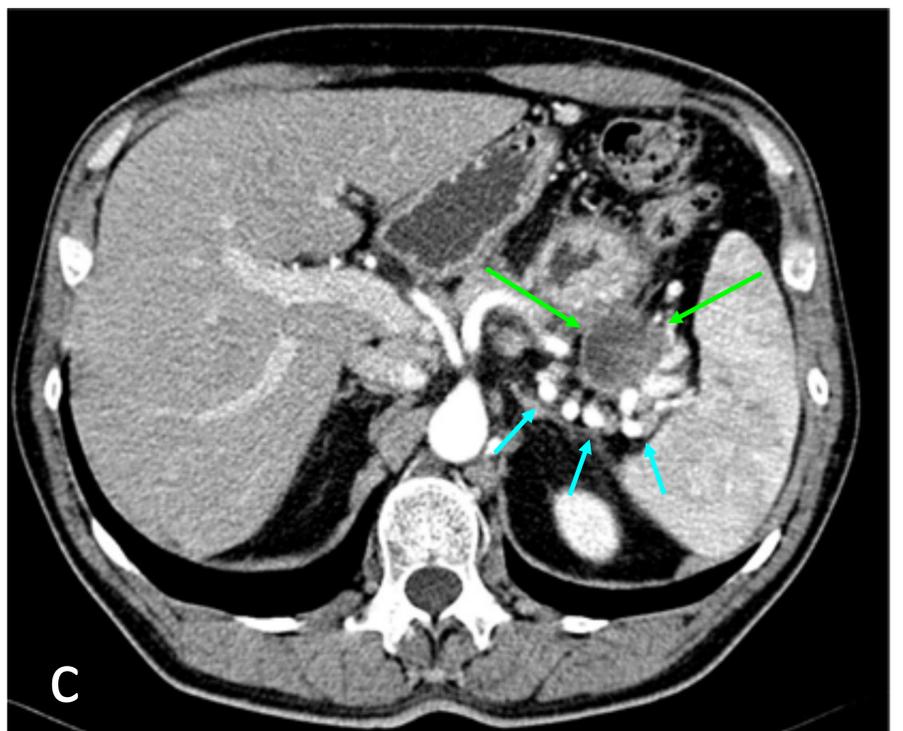
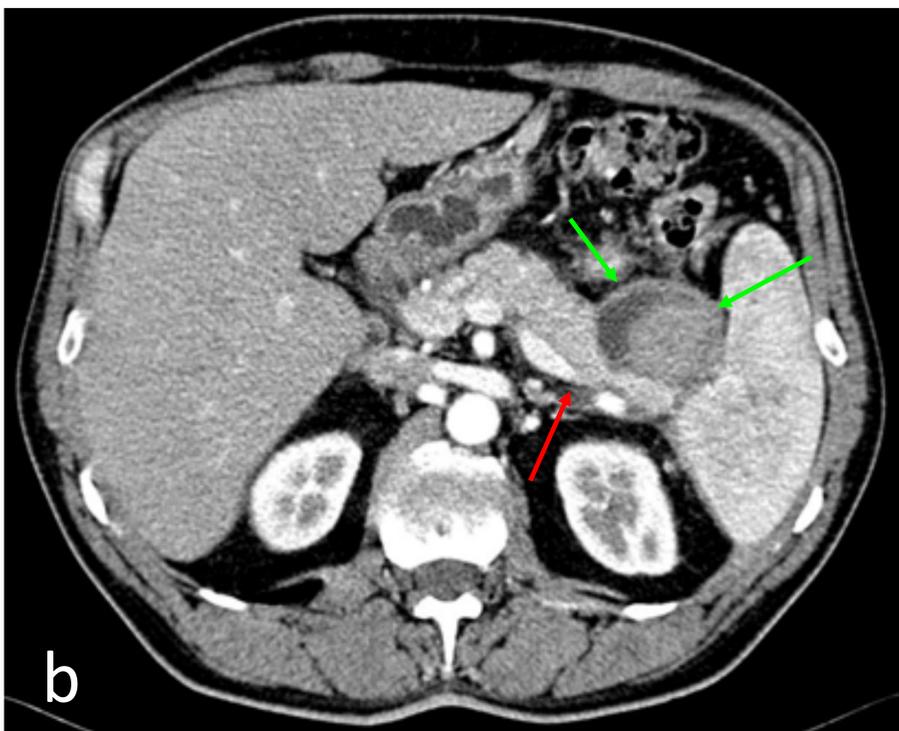


Imagen a. TC abdominal con contraste donde se aprecia una colección intra/peripancreática encapsulada, de contenido heterogéneo y con pequeños focos de gas en su interior, compatible con **NE sobreinfectada** (*flechas amarillas*).

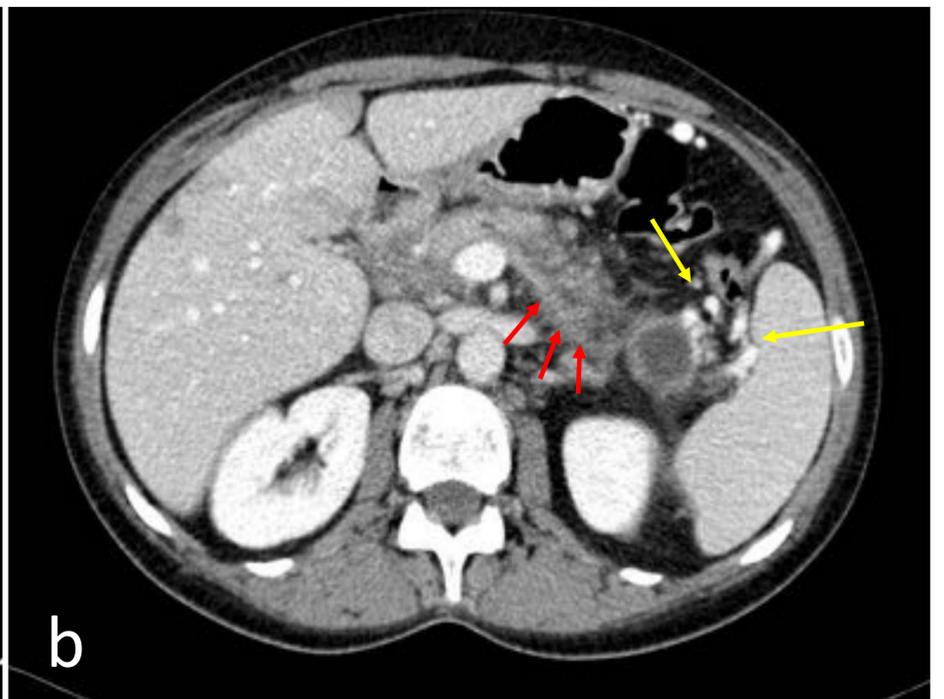
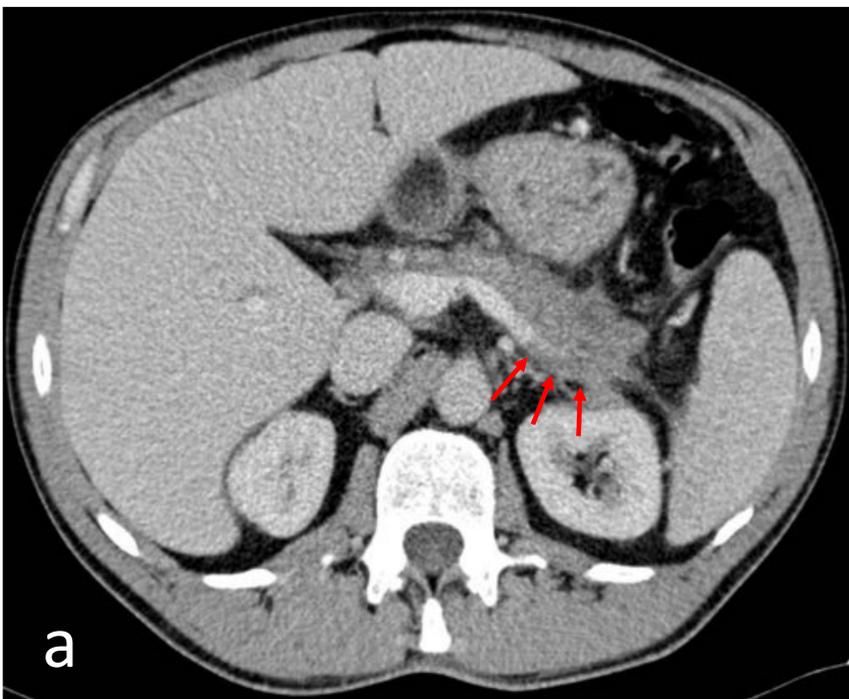


Imágenes b y c. TC abdominal con contraste de un mismo paciente donde se aprecia una colección encapsulada con contenido denso en cola pancreática correspondiente a un **pseudoquiste hemorrágico** (*flechas verdes*). Además, se observa estenosis de la vena esplénica (*flecha roja*) y **colateralidad** perigástrica y esplenorrenal secundaria (*flechas azules*).



Complicaciones:

Extrapancreáticas



Imágenes a y b. TCs abdominales con contraste de dos pacientes diferentes diagnosticados de PA, donde se aprecia falta de opacificación de la vena esplénica compatible con **trombosis** de la misma (*flechas rojas*). Se observa **colateralidad** venosa periesplénica (*b, flechas amarillas*) secundaria, en este caso, a trombosis crónica.

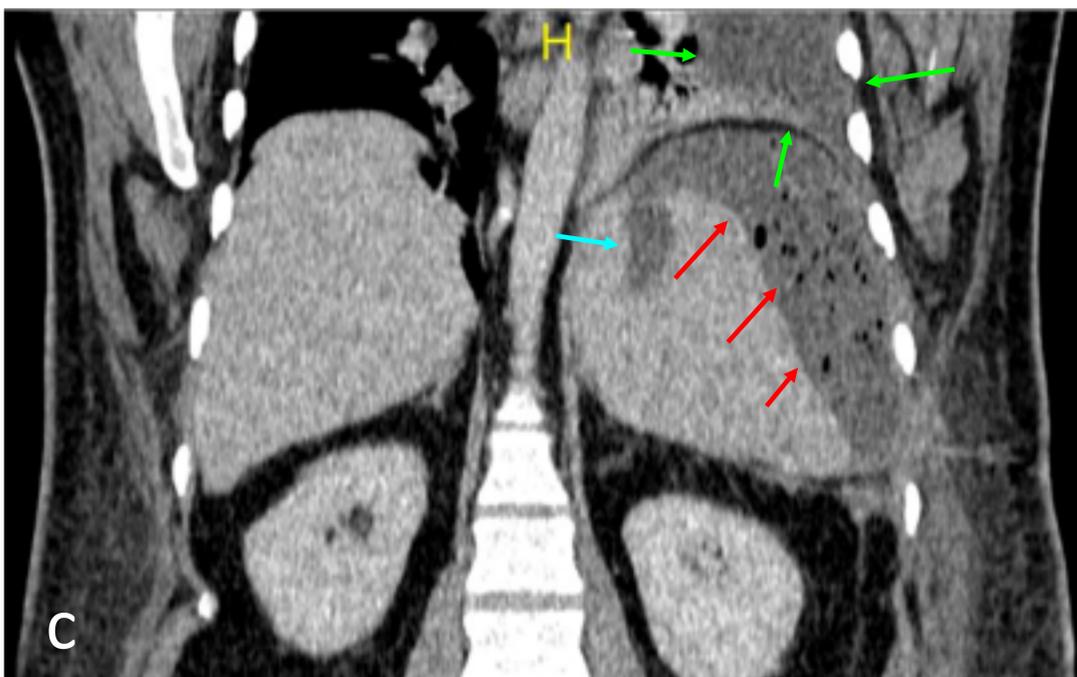
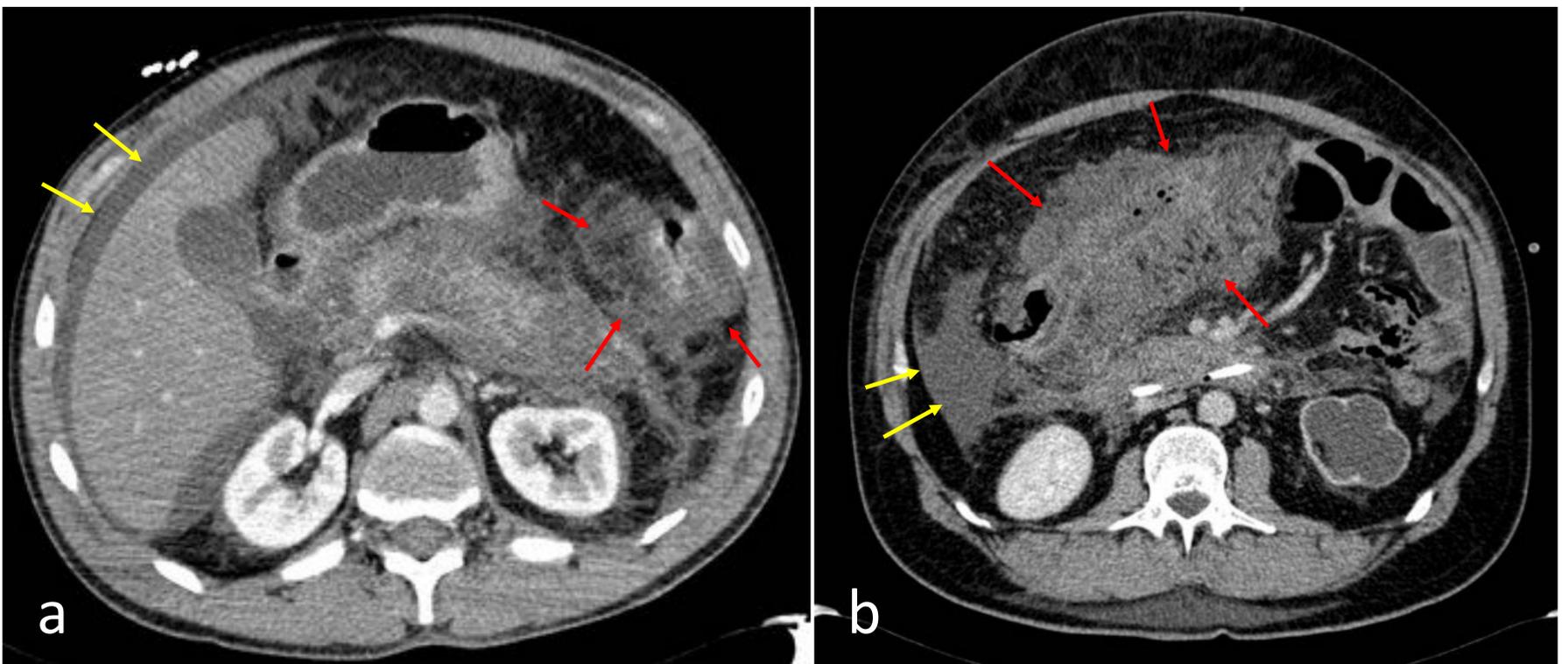


Imagen c. TC abdominal en un paciente con PA complicada con **colección** periesplénica (*flechas rojas*), **infarto esplénico** (*flecha azul*) y **derrame pleural** izquierdo (*flechas verdes*).



Complicaciones:

Extrapancreáticas



Imágenes a y b. TCs abdominales con contraste de dos pacientes diferentes donde se aprecian cambios inflamatorios pancreáticos y peripancreáticos en relación con PA, observando **engrosamiento mural inflamatorio de colon transverso** y marcada trabeculación del tejido graso adyacente secundarios (*flechas rojas*). Leve **ascitis** (*flechas amarillas*).

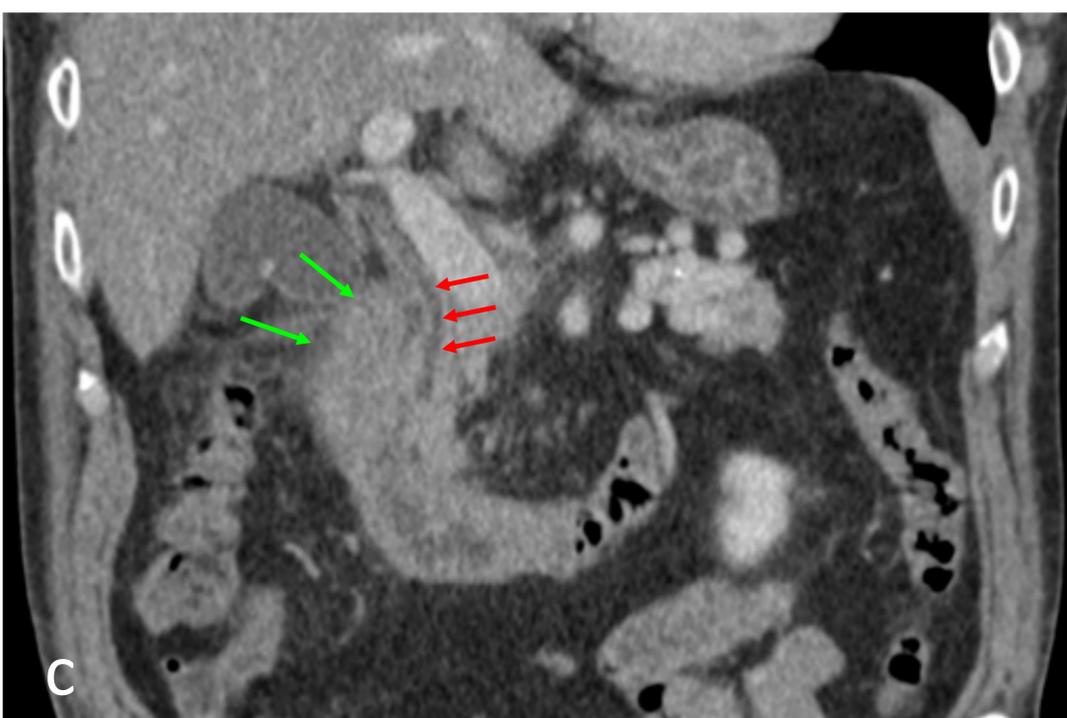


Imagen c. TC abdominal en un paciente con PA, observando cambios inflamatorios reactivos en segunda porción duodenal (*flechas verdes*) y **conducto biliar común** (*flechas rojas*).



Tabla resumen:

Tipo	Tiempo	Necrosis	Hallazgos	Infección
Pancreatitis aguda edematosa				
CPA	<4	No	Homogéneas, peripancreáticas	Muy rara
PQ	>4	No	Homogéneo, encapsulado	Rara
Pancreatitis aguda necrotizante				
CNA	<4	Si	Heterogénea, intra o extrapancreática	No
CNA infectada	<4	Si	Con gas	Si
NE	>4	Si	Heterogénea, encapsulada	No
NE infectada	>4	Si	Con gas	Si

CPA: Colecciones peripancreáticas agudas

PQ: Pseudoquiste pancreático

CNA: Colección necrótica aguda

NE: Necrosis encapsulada



Conclusiones:

- La PA es un proceso dinámico, cuya gravedad puede cambiar a lo largo del tiempo.
- La gravedad no viene definida por la imagen sino por la clínica.
- La TC es la técnica de elección para valorar morfológicamente la glándula y la repercusión en las estructuras adyacentes.
- La ecografía permite determinar una causa biliar.
- Es necesario utilizar una terminología actualizada, precisa y unificada (para clínicos y radiólogos) en la descripción morfológica de la TC.
- La imagen ayuda en el diagnóstico y manejo de este grupo de pacientes.
- La imagen permite detectar posibles complicaciones.