U.S.E.

Ultrasonografía Endoscópica

CÓDIGO QR

Editado con la colaboración de:

CASEN RECORDATI GROUP
www.casenrecordati.es

SEED
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENDOSCOPIA DIGESTIVA

FUNDACIÓN SEED

GASCTF17-02

editores

Enric Brullet[1]
Rafel Campo[1]

autores

- Fernando Alberca[2]
- Joaquin de la Peña[3]
- Jesús Espinel[4]
- Paula Gil[5]
- Josep Giné[6]
- Angels Ginés[7]
- Joan Gornals[8]
- Julio Iglesias[9]
- Félix Junquera[1]
- Carmen Loras[10]
- Salvador Machlab[1]
- Carlos Mármol[1]
- Eva Martínez-Bauer[1]
- Michel Papo[11]
- Vicente Pons[12]
- Eloy Sánchez[13]
- Agustín Seoane[14]
- José Carlos Subtil[15]

[1]H. Parc Taulí. Sabadell; [2]H. La Arrixaca. Murcia; [3]H. Valdecilla. Santander; [4]H. de León. León; [5]H. Río Hortega. Valladolid; [6]H. Verge de la Cinta. Tortosa; [7]H. Clinic. Barcelona; [8]H. Bellvitge. Hospitalet de Llobregat; [9]H. Universitario. Santiago Compostela; [10]H. Mutua de Terrassa; [11]H. Joan XXIII. Tarragona; [12]H. La Fe. Valencia; [13]Complejo Hospitalario Ourense; [14]H. del Mar. Barcelona; [15]Clínica Universitaria. Pamplona.

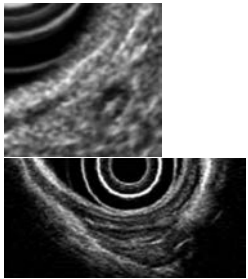
©Fundación de la Sociedad Española de Endoscopia Digestiva
Edita: Ergon. C/ Arboleda, 1 - 28221 Majadahonda (Madrid)
ISBN: 978-84-16732-66-1
Depósito Legal: M-8397-2017

SEED
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENDOSCOPIA DIGESTIVA

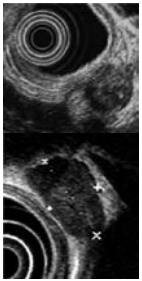
FUNDACIÓN SEED

Casen Recordati Group no ha participado en la redacción de este material, por lo que el contenido, opiniones, afirmaciones o teorías expresados en él son responsabilidad exclusiva de sus autores.

Adenopatías: criterios ecográficos de benignidad y malignidad



Criterios de benignidad	Criterios de malignidad
• Centro hiperecogénico	• Homogéneas hipoecogénicas
• Borde irregular	• Borde nítido
• Forma elíptica, triangular o arriñonada	• Forma redondeada o irregular infiltrativa
• Tamaño <5 mm	• Tamaño >10 mm



- Precisión diagnóstica inferior al 82%
- Con frecuencia estos criterios aparecen de forma incompleta o mezclados entre sí en un mismo ganglio, haciendo difícil un diagnóstico certero. Solo el 25% de las adenopatías malignas suelen presentar los 4 criterios
- La PAAF es significativamente más certera que los criterios ecográficos (S: 98,3%; E: 100%; VPN: 98,4 y Precisión: 99,4%)
- La PAAF está indicada cuando de su resultado se derive un cambio de actitud terapéutica o cuando tenga un claro valor pronóstico

Catalano MF et al. Gastrointest Endosc. 1994; Eloubeidi MA et al. Am J Gastroenterol. 2004; Bhutani MS et al. Gastrointest Endosc. 1997; Wallace MB et al. Dig Dis Sci. 2011.

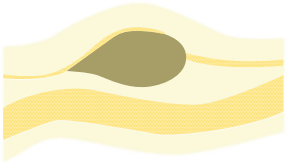


Fig. 1. Leiomioma *M. mucosae*.

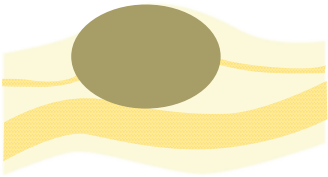


Fig. 2. Carcinoide, linfoma.

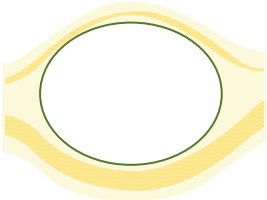


Fig. 3. Lipoma/fibroma.

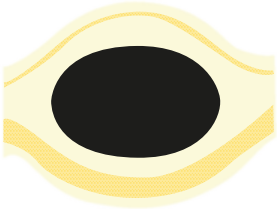


Fig. 4. Quiste/variz/tumor vascular.

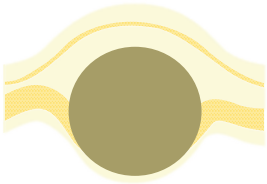


Fig. 5. Tumor mesenquimal: GIST, leiomioma.

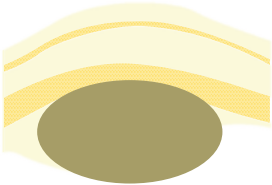
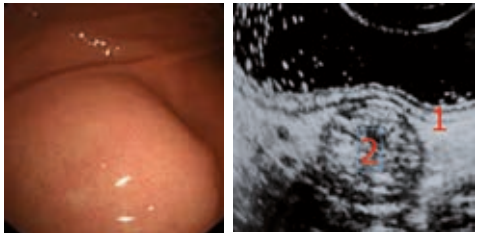


Fig. 6. Tumores neurogénicos.

USE

Compresión extrínseca (CE)



CE de pared gástrica (1) por asa de I. delgado normal (2).

Fisiológica:
- Hígado
- Bazo
- I. delgado
- Arteria, etc.

Patológica:
- Aneurisma
- Seudoquiste
- Adenopatías
- Tumor

Lesión subepitelial

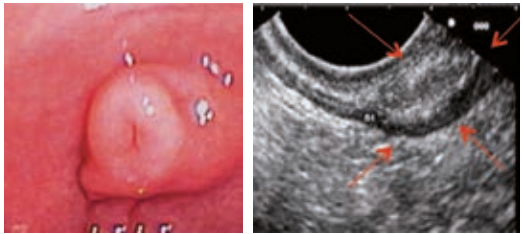


Imagen endoscópica y USE de páncreas ectópico.

Patrón ecográfico:
- Hipoecoico
- Anecoico
- Hiperecoico

Bordes: regular/irregular

Origen:
- 1/2 Mucosa-Mm
- 3 Submucosa
- 4 Muscular
- 5 Serosa

Clasificación de Rosemont

	Hallazgos	*Definición*	*Criterio mayor*	*Criterio menor*
C. parenquimatosos	Focos hiperecogénicos con sombra	Puntos hiperecogénicos ≥2 mm en largo y ancho con sombra acústica	Mayor A	
	Lobularidad	Estructuras bien circunscritas, ≥5 mm con realce del borde y centro hipoecoico		
	A. En panal de abeja	≥3 lóbulos contiguos	Mayor B	
	B. Sin panal de abeja	Lóbulos no contiguos		Sí
	Focos hiperecogénicos sin sombra	Puntos hiperecoigénicos ≥2 mm en largo y ancho sin sombra acústica		Sí
	Quistes	Estructuras anecoicas, redondeadas/elípticas con o sin septos		Sí
	Bandas hiperecogénicas	Líneas hiperecogénicas ≥3 mm de longitud con al menos 2 direcciones diferentes con respecto al plano de la imagen		Sí
C. ductales	Cálculo en el CPP*	Estructura (s) ecogénicas en el interior del CPP con sombra acústica	Mayor A	
	Contorno irregular del CPP	CPP con contorno desigual o irregular y trayecto ectásico		Sí
	Dilatación de colaterales	≥3 estructuras tubulares, anecoicas, ≥1 mm de ancho, que surgen del CPP		Sí
	Dilatación del CPP	≥ 3,5 mm en cuerpo o ≥ 1,5 mm en cola		Sí
	Pared hiperecoigénica del CPP	Estructura ecogénica diferenciada del CPP, que ocupa >50% del mismo en cuerpo y cola		Sí

**CPP: conducto pancreático principal. (Adaptado de Catalano MF et al. Gastrointest Endosc. 2009).*

Diagnóstico por ecoendoscopia de pancreatitis crónica en función de los criterios de consenso*

I. **Consistente con pancreatitis crónica**
   A. 1 criterio mayor A + ≥3 criterios menores
   B. 1 criterio mayor A + 1 criterio mayor B
   C. 2 criterios mayores A

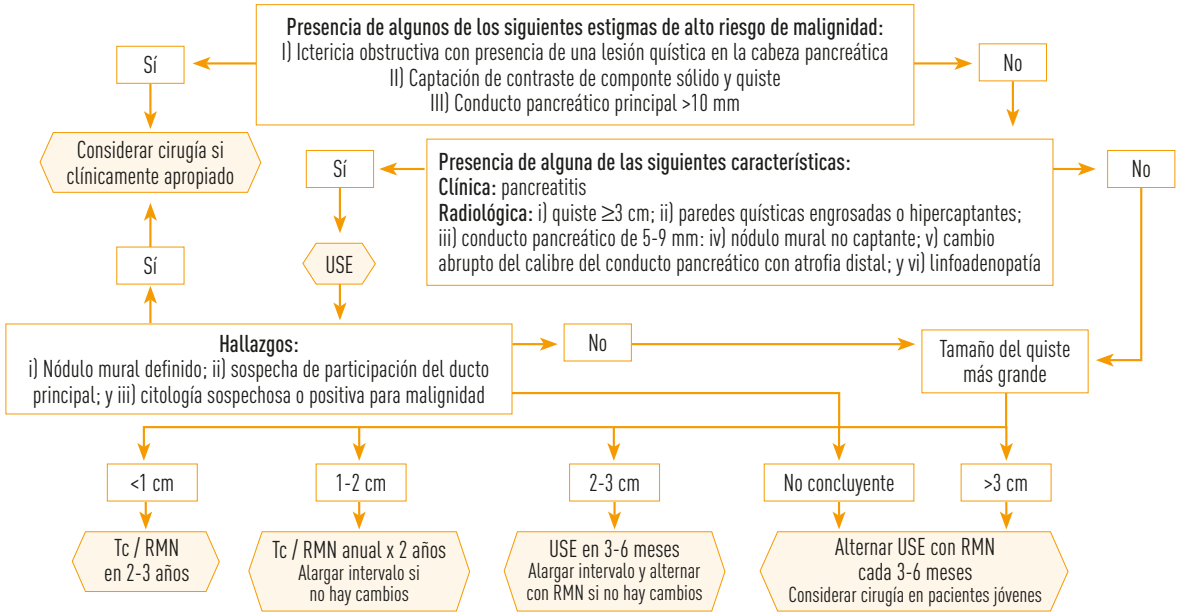
II. **Sugestivo de pancreatitis crónica**§
   A. 1 criterio mayor A + <3 criterios menores
   B. 1 criterio mayor B + ≥3 criterios menores
   C. ≥5 criterios menores

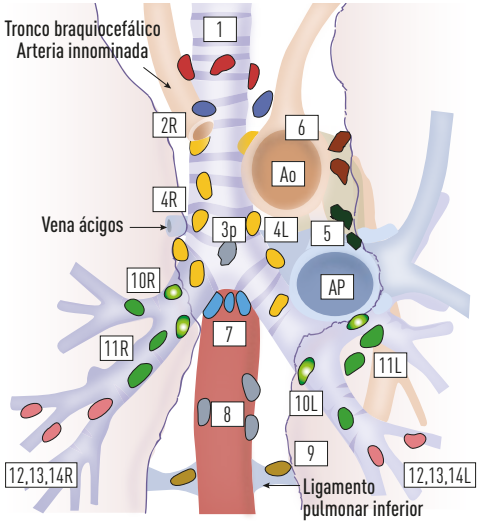
III. **Indeterminado para pancreatitis crónica**§
   A. 3 o 4 criterios menores, no criterios mayores
   B. Criterio mayor B aislado o con <3 criterios menores

IV. **Normal**
   ≤2 criterios• menores, sin criterios mayores

**El diagnóstico ecoendoscópico de pancreatitis crónica debe realizarse en un contexto clínico adecuado.*
§El diagnóstico de pancreatitis crónica requiere de confirmación mediante pruebas de imagen adicionales (CPRE, TC, RM o pruebas de función pancreática).
•Excluyendo quistes, dilatación del conducto pancreático principal, focos hiperecogénicos sin sombra, dilatación de colaterales.

Manejo de las lesiones quísticas del páncreas (Sendai/Fukuoka)





Mapa de Mountain y Dressler[1]

Ganglios mediastínicos

Ganglios mediastínicos altos

- 1 Mediastínicos más altos (1R y 1L)
- 2 Paratraqueales superiores (2R y 2L)
- 3 Prevasculares (3a) y retrotraqueales (3p)
- 4 Paratraqueales inferiores (4R y 4L)

Ganglios aórticos

- 5 Subaórticos (ventana aortopulmonar)
- 6 Para-aórticos (aorta ascendente)

Ganglios mediastínicos inferiores

- 7 Subcarínico
- 8 Paraesofágico
- 9 Del ligamento pulmonar

Ganglios intrapulmonares

- 10 Hiliar (10R y 10L)
- 11 Interlobar (11R y 11L)
- 12 Lobar (12R Y 12L)
- 13 Segmentarios (13R y 13L)
- 14 Subsegmentarios (14R y 14L)

L: left (izquierda); R: right (derecha).
☐: *accesible por USE.*

Estadio N según la localización de las adenopatías mediastínicas

Ganglios regionales (N)	
NX	Ganglios regionales no pueden ser evaluados
N0	No metástasis en glanglios regionales
N1	Metástasis en los ganglios peribronquiales ipsolaterales y/o hiliares ipsolaterales e intrapulmonares, incluyendo afectación por extensión directa
N2	Metástasis ganglionares mediastínicos ipsolaterales y/o subperinales
N3	Metástasis ganglionares en el mediastino contralateral, hiliocontralateral escalenos ipsolaterales o contralaterales, o supraclaviculares

☐: las adenopatías mediastínicas accesibles por USE representan un estadio N2 o N3.

Manejo terapéutico según estadío

Stage	*T*	*N*	*M*	
Ia	T1a	N0	M0	
	T1b	N0	M0	
Ib	T2a	N0	M0	
IIa	T1a	N1	M0	
	T1b	N1	M0	*Cirugía*
	T2a	N1	M0	
	T2b	N0	M0	
IIb	T2b	N1	M0	
	T3	N0	M0	
IIIa	T1	N2	M0	
	T2	N2	M0	
	T3	N2	M0	*Tto. neoadyuvante + cirugía*
	T3	N1	M0	
	T4	N0	M0	
	T4	N1	M0	
IIIb	T4	N2	M0	
	T1	N3	M0	
	T2	N3	M0	
	T3	N3	M0	*No cirugía*
	T4	N3	M0	
IV	T Any	N Any	M1a o 1b	

Importante:

- Conocer la localización del tumor primario
- En caso de que se identifiquen varias adenopatías, comenzar PAAF por la que represente un estadío más alto (N3: contralateral a la localización del tumor primario)

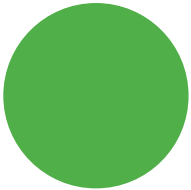
Elastografía cualitativa

Homogeneidad
Color dominante

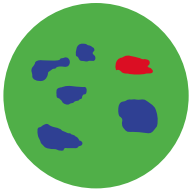
Homogéneo

Heterogéneo

Verde

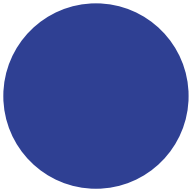


Normal



Inflamatorio/benigno

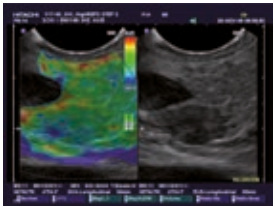
Azul



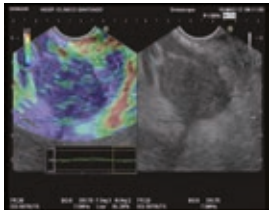
Maligno

Maligno

Procesos inflamatorios. Benignidad

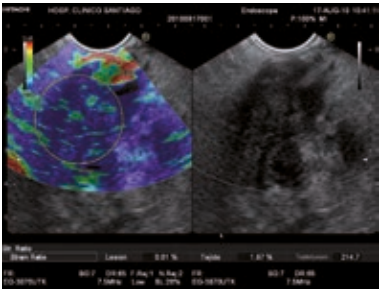


Procesos tumorales



Iglesias-García J et al. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2012; Iglesias-García J et al. Gastrointest Endosc. 2009.

Elastografía cuantitativa



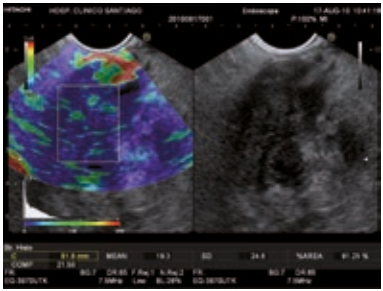
Cálculo del coeficiente de elasticidad

A Elasticidad de la lesión

B Elasticidad de tejido circundante (blando rojo), preferiblemente pared de tubo digestivo

B/A Coeficiente de elasticidad (CE)

- CE >10, alta probabilidad de malignidad
- CE >10, alta probabilidad de benignidad



Cálculo del histograma

El cuadrado del histograma debe abarcar la mayor parte de la lesión a estudio

- Histograma >50, alta probabilidad benignidad
- Histograma <50, alta probabilidad malignidad

Iglesias-García et al. Gastroenterology. 2010.

TNM cáncer de esófago

Tumor primario (T)	
Tx	Tumor primario no puede ser evaluado
T0	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Displasia de alto grado
T1	Tumor invade lámina propia, muscularis mucosae o submucosa
T1a	Tumor invade lámina propia
T1b	Tumor invade submucosa
T2	Tumor invade mucularis propia
T3	Tumor invade serosa
T4	Tumor invade estructuras adyacentes
T4a	Tumor resecable que invade pleura, pericardio o diafragma
T4b	Tumor irresecable (invade tráquea, aorta o columna vertebral)
Nódulos linfáticos regionales (N)	
NX	Nódulos linfáticos regionales no pueden ser evaluados
N0	No metástasis en nódulos linfáticos regionales
N1	Metástasis en 1-2 ganglios linfáticos regionales
N2	Metástasis en 3-6 nódulos linfáticos regionales
N3	Metástasis en 7 o más nódulos linfáticos regionales
Metástasis a distancia (M)	
M0	No metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia

AJCC Cancer Staging Manual. 2010.

TNM cáncer gástrico

Tumor primario (T)	
Tx	Tumor primario no puede ser evaluado
T0	No hay evidencia de tumor
Tis	Carcinoma *in situ:* tumor intraepitelial sin invasión de la lámina propia
T1	Tumor invade la lámina propia, muscularis mucosae o submucosa
T1a	Tumor invade lámina propia o muscularis mucosae
T1b	Tumor invade submucosa
T2	Tumor invade mucularis propia
T3	Tumor penetra tejido conectivo subseroso sin invasión del peritoneo visceral o estructuras adyacentes
T4	Tumor invade serosa (peritoneo visceral) o estructuras adyacentes
T4a	Tumor invade serosa (peritoneo visceral)
T4b	Tumor invade estructuras adyacentes
Nódulos linfáticos regionales (N)	
NX	Nódulos linfáticos no pueden ser evaluados
N0	No metástasis en nódulos linfáticos
N1	Metástasis en 1-2 nódulos linfáticos regionales
N2	Metástasis en 3-6 nódulos linfáticos regionales
N3	Metástasis en 7 o más nódulos linfáticos regionales
N3a	Metástasis en 7-15 nódulos linfáticos
N3b	Metástasis en 16 o más nódulos infáticos regionales
Metástasis a distancia (M)	
M0	No metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia

Tumores exocrinos y endocrinos de páncreas

Tumor primario (T)	
TX	Tumor primario no puede ser evaluado
T0	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma *in situ*
T1	Tumor limitado al páncreas, 2 cm o menos en su mayor dimensión
T2	Tumor limitado al páncreas más de 2 cm en su mayor dimensión
T3	Tumor extendido más allá del páncreas pero sin afectar el eje celíaco o la arteria mesentérica superior
T4	Tumor que invade el eje celíaco o la arteria mesentérica superior
Nódulos linfáticos regionales (N)	
NX	Nódulos linfáticos no pueden ser evaluados
N0	No metástasis en nódulos linfáticos regionales
N1	Metástasis en nódulos linfáticos regionales
Metástasis a distancia (M)	
M0	No metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia

TNM carcinoma de recto

Tumor primario (T)	
TX	Tumor primario no puede ser evaluado
T0	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma *in situ:* invasión intraepitelial o de la lámina propia
T1	Tumor invade submucosa
T2	Tumor invade mucularis propia
T3	Tumor que pasa la muscular propia a los tejidos
T4a	Tumor penetra la superficie del peritoneo visceral
T4b	Tumor directamente invade o está adherido a otros órganos o estructuras
Nódulos linfáticos regionales (N)	
NX	Ganglios linfáticos regionales no puede ser evaluado
N0	No metástasis en ganglios linfáticos regionales
N1	Metástasis en 1 o 3 nódulos linfaticos regionales
N1a	Metástasis en 1 nódulo linfático regional
N1b	Metástasis en 2 o 3 nódulos linfáticos regionales
N1c	Depósito(s) tumorales en la subserosa, mesenterio o en tejido pericólico o pericólico no peritoneal sin metástasis en nódulos regionales
N2	Metástasis en 4 o más nódulos linfáticos regionales
N2a	Metástasis en 4 o más nódulos linfáticos regionales
N2b	Metástasis en 7 o más nódulos linfáticos regionales
Metástasis a distancia (M)	
M0	No metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia
M1a	Metástasis confinada a un órgano o sitio (hígado, pulmón, etc.)
M1b	Metástasis en más de un órgano o sitio o el peritoneo