

Mesenterio Nebuloso: hallazgos por Tomografía Computada

Jorge Ahualli ¹, Luis Méndez-Uriburu ¹, María Laura Ravera ¹, Pablo Cikman ²

Mención Especial "Premio Revista Argentina de Radiología". Categoría Trabajo Educacional. Septiembre 2007.

Resumen

La alteración en la densidad del tejido adiposo mesentérico constituye frecuentemente el hallazgo principal que permite sospechar la existencia de una enfermedad mesentérica o intestinal. El término "Mesenterio Nebuloso" hace referencia a la apariencia tomográfica del mesenterio cuando el mismo es afectado por células inflamatorias, líquido (edema, linfa y/o sangre), tumor o fibrosis.

Palabras clave: Mesenterio. Tomografía Computada. Nebuloso.

Abstract

Misty Mesentery: computed tomography findings

An alteration in the density of the mesenteric fat is often the principal clue of underlying mesenteric and bowel disease. The Term "Misty Mesentery" describes the Computed Tomographic appearance of mesenteric fat infiltrated by inflammatory cells, fluid (edema, lymph, and/or blood), tumor, and fibrosis.

Key words: Mesentery. Computed Tomography. Misty.

INTRODUCCIÓN

El mesenterio abdominal se encuentra compuesto principalmente por tejido adiposo por el que circulan vasos sanguíneos y linfáticos correspondientes a la porción intestinal del tubo digestivo. La Tomografía Computada (TC) en virtud de su alta capacidad para valorar el tejido adiposo, constituye la modalidad diagnóstica de elección para la evaluación del mesenterio abdominal. En general, la detección de alteracio-

nes en el mesenterio abdominal permite orientar el diagnóstico hacia una patología presente en dicho sector y/o a nivel intestinal.

El término "Mesenterio Nebuloso" (MN) descrito inicialmente por Mindelzun et al. hace referencia a la apariencia tomográfica caracterizada por el aumento de la atenuación del tejido adiposo mesentérico secundario a infiltración del mismo por células inflamatorias, líquido (edema, linfa y sangre), tumor o fibrosis ⁽¹⁾.

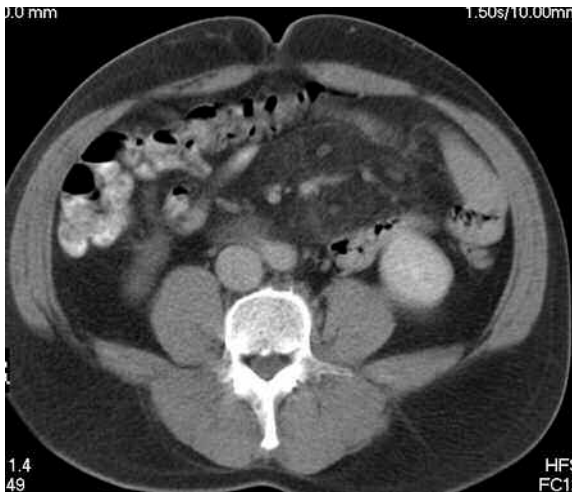


Fig. 1. "Mesenterio nebuloso" en un paciente de 50 años de edad, de sexo masculino, con paniculitis mesentérica. TC obtenida tras la administración de contraste oral y endovenoso, donde se observa aumento de la densidad del tejido adiposo mesentérico.



Fig. 2. Paciente de 45 años de edad, de sexo masculino con pancreatitis aguda. TC helicoidal obtenida tras la administración de contraste oral y endovenoso donde puede observarse moderado aumento de la densidad del tejido mesentérico del intestino delgado (flechas), secundario a extravasación de enzimas pancreáticas.

¹ Centro Radiológico "Luis Méndez-Collado". Muñecas 444. CP 4000. San Miguel de Tucumán. República Argentina. Tel.: 54 381 4217000. FAX: 054 381 4302134. ² Consultorio Radiológico Conci-Carpinella. Santa Rosa 748/752. Córdoba. República Argentina. Número Telefónico: 54 351 4212187 - 4214185. Fax: 0351 4140820.

Correspondencia: Dr. Jorge Ahualli. Tel: 54 381 4217000 - Fax: 54 381 4302134. E-mail: joahualli@sinectis.com.ar
Recibido: junio 2007; aceptado: agosto 2007
Received: jun 2007; accepted: august 2007
©SAR-FAARDIT 2008

El objetivo de este trabajo es presentar el aspecto tomográfico de las principales entidades capaces de producir "Mesenterio Nebuloso", destacando el rol de la TC para la detección y diagnóstico de este hallazgo, realizando simultáneamente una breve revisión literaria.

MESETERIO NORMAL Y MESETERIO NEBULOSO

Ha sido ampliamente documentado que el tejido mesentérico del intestino delgado y grueso puede ser correctamente valorado con TC. El mismo presenta una densidad en el rango del tejido adiposo (-80 a -160 Unidades Hounsfield). Ante la presencia de cualquier

proceso con capacidad de producir infiltración del mismo (Tabla 1), la densidad promedio del tejido adiposo mesentérico aumenta a -10 a -60 Unidades Hounsfield (UH) dando el aspecto tomográfico conocido como "Mesenterio Nebuloso" (Fig. 1) ⁽¹⁾.

Tabla 1

1) Inflamatorio
- Pancreatitis aguda - Apendicitis aguda - Diverticulitis - Enfermedad inflamatoria intestinal
2) Líquido
- Edema: cirrosis, insuficiencia cardíaca, hipertensión portal, trombosis portal, etc. - Linfa: - Primaria: Congénito - Secundaria: Tumores, radioterapia, quimioterapia - Sangre: Traumática, no traumática
3) Neoplasias
- Linfoma No Hodgkin (más frecuente). - Carcinoma de páncreas, colon, mama, Tumor del Estroma Gastrointestinal, Tumor carcinoide, melanoma, etc.
4) Fibrosis
- Mesenteritis Retráctil
5) Idiopáticas
- Paniculitis Mesentérica

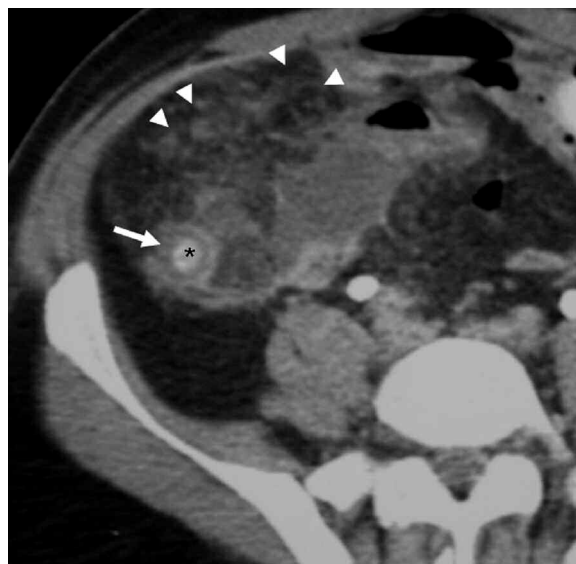


Fig. 3. Paciente de 36 años de edad, de sexo femenino con apendicitis aguda. TC obtenida tras la administración de contraste oral y endovenoso en la que se observa marcado engrosamiento mural del apéndice cecal (flecha) e infiltración del meso periapendicular (cabeza de flecha). Apendicolito(*).

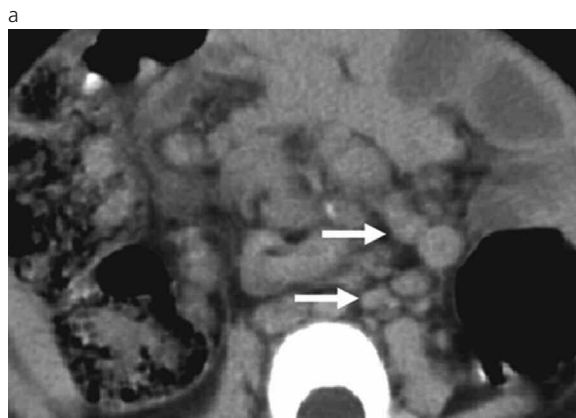


Fig. 4. Adenopatías mesentéricas en una paciente de 3 años de edad con tuberculosis miliar. a) y b) TC Helicoidal obtenida tras la administración de contraste endovenoso, observándose la presencia de múltiples formaciones redondeadas, con densidad de partes blandas (flechas), localizadas en mesenterio abdominal, demostrando refuerzo homogéneo.

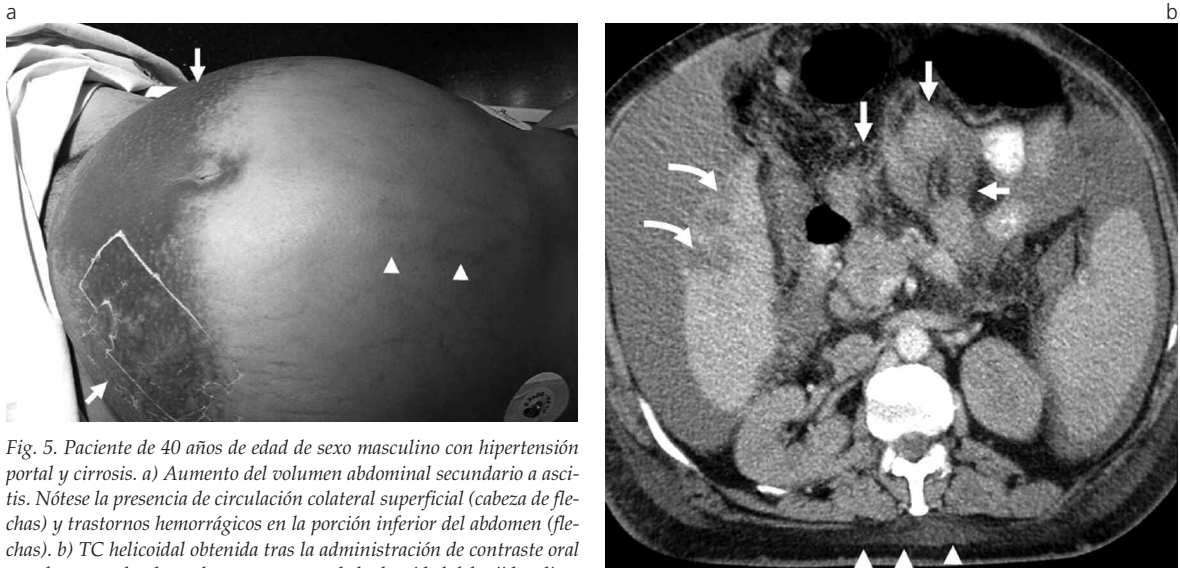


Fig. 5. Paciente de 40 años de edad de sexo masculino con hipertensión portal y cirrosis. a) Aumento del volumen abdominal secundario a ascitis. Nótese la presencia de circulación colateral superficial (cabeza de flechas) y trastornos hemorrágicos en la porción inferior del abdomen (flechas). b) TC helicoidal obtenida tras la administración de contraste oral y endovenoso donde se observa aumento de la densidad del tejido adiposo mesentérico (flechas). A nivel hepático puede evidenciarse la presencia de nódulos de regeneración (flechas curvas).

PROCESOS PATOLÓGICOS QUE PRODUCEN INFILTRACIÓN DEL MESENTERIO

Las causas más frecuentes de afección del tejido adiposo mesentérico son secundarias a procesos inflamatorios, líquido o neoplasias a dicho nivel. En algunas ocasiones el compromiso mesentérico puede ser producido por alteraciones idiopáticas como la Paniculitis Mesentérica.

1) Inflamación

El proceso inflamatorio típico asociado a infiltración del mesenterio del intestino delgado es la pancreatitis aguda (Fig.2). En casos graves, las enzimas pancreáticas extravasadas pueden disecar el saco menor o diseminarse a lo largo del espacio pararenal anterior (dentro del mesenterio del intestino delgado) y espe-

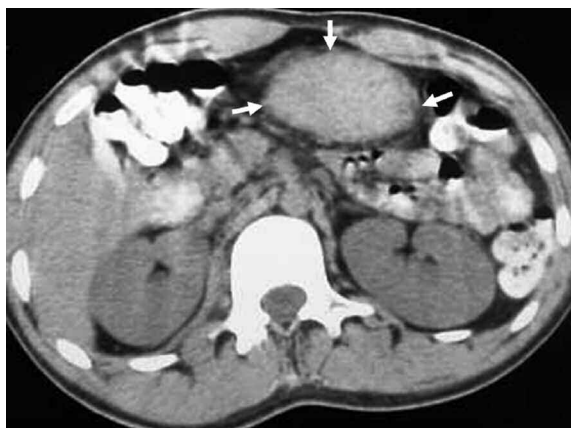


Fig. 6. Paciente de 36 años de sexo masculino con hematoma mesentérico postraumático. TC obtenida tras la administración de contraste oral, donde puede observarse la existencia de una masa oval de elevada densidad localizada en el mesenterio anterior (flechas).

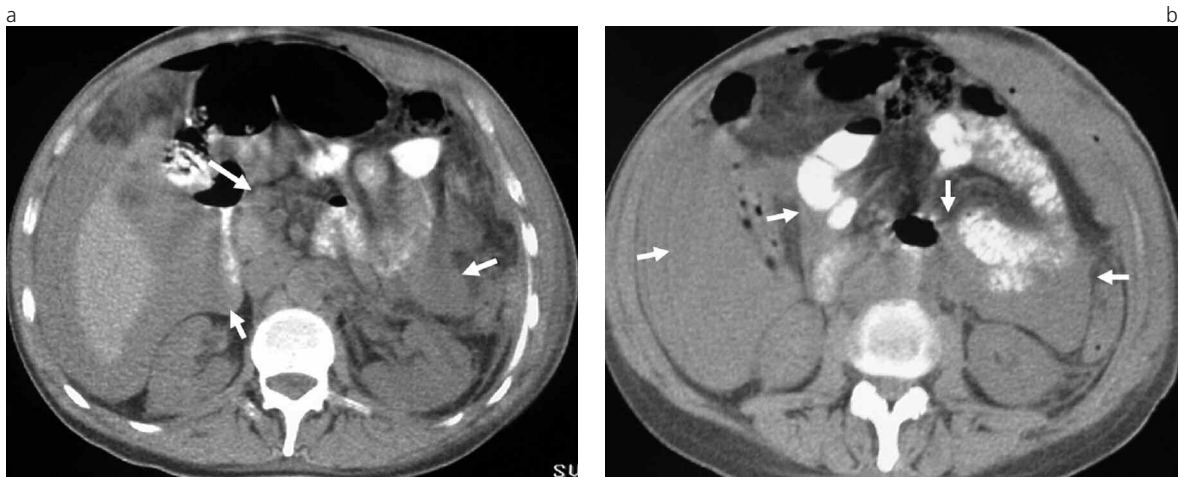


Fig. 7. Hemorragia intraabdominal en un paciente de 58 años de edad, de sexo masculino, con plaquetopenia secundaria a leucemia mielocítica aguda. a) y b) Tomografía Computada obtenida tras la administración de contraste oral, en la que pueden observarse múltiples áreas con densidad de líquido observadas en cavidad abdominal y en mesenterio intestinal (flechas).

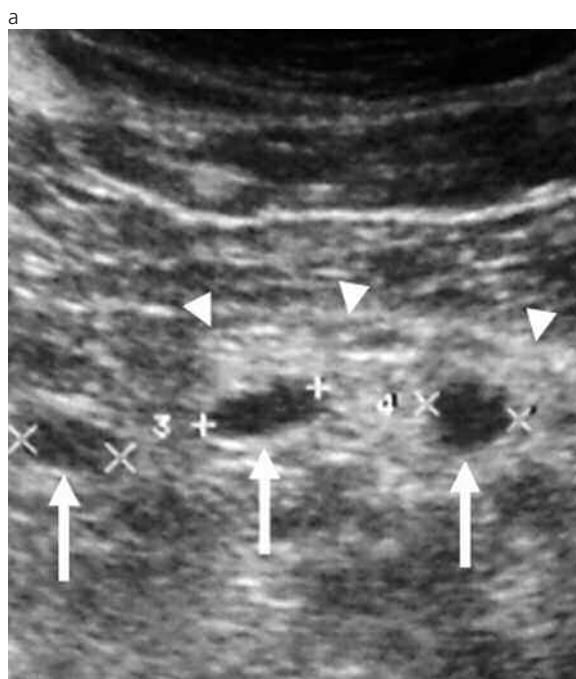


Fig. 8. Mesenterio nebuloso en un paciente de 50 años de sexo masculino con linfoma no Hodgkin. a) Imagen ecográfica obtenida en un plano transversal a nivel centro-abdominal, donde puede observarse la presencia de múltiples formaciones redondeadas, hipoecoicas, compatibles con ganglios linfáticos mesentéricos aumentados de tamaño (flechas). Nótese el aumento de la ecogenicidad del tejido adiposo periganglionar (cabeza de flechas). b) TC helicoidal obtenida tras la administración de contraste oral y endovenoso donde puede identificarse la presencia de "mesenterio nebuloso" (flechas) asociado a ganglios linfáticos mesentéricos y retroperitoneales aumentados de tamaño (cabeza de flechas).



Fig. 9. Paciente de 45 años de edad de sexo masculino con linfoma no Hodgkin. a) TC helicoidal obtenida tras la administración de contraste oral y endovenoso, observándose la presencia de múltiples ganglios linfáticos mesentéricos aumentados de tamaño (flechas). El "mesenterio nebuloso" puede ser mejor apreciado cerca del margen mesentérico (cabeza de flechas). b) Un año posterior a (a), luego de finalizar quimioterapia y con el paciente libre de enfermedad, aún puede evidenciarse afectación mesentérica (flechas). En estos pacientes, la inflamación puede persistir muchos años luego de la regresión del tumor original.

cialmente a través del mesocolon transverso. Otros procesos inflamatorios focales como la apendicitis aguda (Fig. 3), la enfermedad intestinal inflamatoria y la diverticulitis aguda pueden causar inflamación del mesenterio adyacente ⁽¹⁾.

Por su parte, el compromiso de los ganglios linfáticos mesentéricos constituye una manifestación común en pacientes con tuberculosis intestinal (Fig. 4) ⁽²⁾. Si bien estos ganglios linfáticos pueden aumentar de volumen alcanzando valores cercanos a los 3 cm, en general suelen presentar un tamaño normal aunque se encuentran notablemente aumentados en número. Otros hallazgos que permiten sospechar esta entidad son los siguientes: infiltración difusa asociada a exudado mesentérico, engrosamiento peritoneal,

ascitis de elevada densidad, infiltración omental, compromiso de la pared intestinal y realce periférico de los ganglios linfáticos, los que pueden presentar baja densidad en su porción central ⁽³⁾.

2) Líquido

La presencia de líquido a nivel mesentérico puede ser secundaria a la existencia de edema, linfa o sangre. El edema puede encontrarse presente como consecuencia de una amplia variedad de entidades, incluyendo hipoalbuminemia, cirrosis, nefrosis, insuficiencia cardíaca, trombosis venosa portal, trombosis de arteria y vena mesentérica, vasculitis, síndrome de Budd-Chiari, obstrucción de vena cava inferior y trauma (Fig. 5) ^(2,4,5).

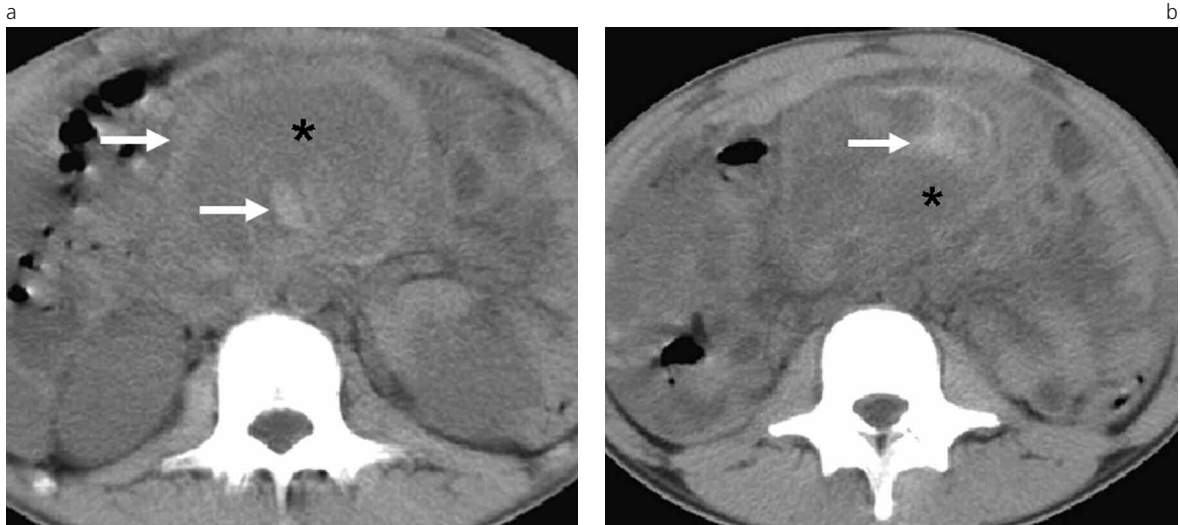


Fig. 10. Mesenterio nebuloso y rhabdomyosarcoma abdominal en un paciente de 14 años de sexo masculino. a) y b) TC helicoidal obtenida tras la administración de contraste endovenoso, donde puede observarse la presencia de voluminosa masa lesional, de localización centro-abdominal, heterogénea debido a la existencia de áreas de baja densidad (*), correspondientes a la masa tumoral y áreas de elevada densidad correspondientes a hemorragia aguda activa intratumoral (flechas).

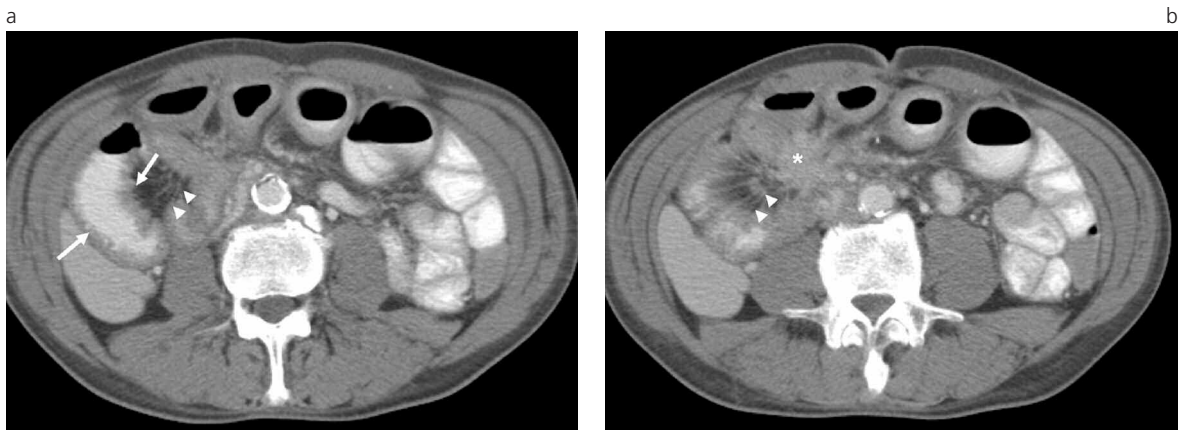


Fig. 11. Mesenterio nebuloso en un paciente de 68 años con tumor carcinoide de ileon distal. a) TC helicoidal obtenida tras la administración de contraste oral y endovenoso, en la que se observa aumento del espesor mural del intestino delgado distal (flechas) asociado a aumento de volumen de vasos sanguíneos intestinales (cabeza de flechas). b) En un corte inferior a (a) puede observarse masa sólida (*) que compromete al tejido mesentérico intestinal asociado a aumento de vasos sanguíneos (cabeza de flechas) y a "mesenterio nebuloso".

El linfedema mesentérico usualmente es secundario a obstrucción de los vasos linfáticos, lo que puede presentarse en ciertas anomalías congénitas, procesos inflamatorios, neoplasias, cirugías o tras la realización de terapia radiante. En estos casos, el líquido se filtra a través de los canales linfáticos hacia el intersticio del mesenterio ^(1,6,7).

Por su parte, el líquido hemático puede provenir de vasos sanguíneos que irrigan el mesenterio, pared intestinal, retroperitoneo o pelvis. La hemorragia aguda, la cual puede ser focal o difusa, es reconocida por su característica alta densidad en TC (40 a 60 UH) (Fig. 6). En procesos de larga data la misma puede presentarse hipodensa (Fig. 7) ⁽⁸⁾. En muchos casos y dependiendo de la causa de la hemorragia, puede observarse engrosamiento mural intestinal secundario a edema, pneumatosis y neumoperitoneo ^(4,5). Los

antecedentes del paciente de trauma o terapia anticoagulante permiten, junto a los datos imagenológicos, sugerir el diagnóstico correcto ⁽¹⁾.

3) Neoplasia

El tumor que más frecuentemente afecta al mesenterio es el linfoma no Hodgkin, el que se caracteriza por presentar grandes adenopatías a dicho nivel (Fig. 8). Asimismo, el linfoma no Hodgkin constituye la causa más frecuente de "mesenterio nebuloso". Dicho hallazgo tomográfico es a menudo más fácilmente reconocido al disminuir el tamaño de los ganglios linfáticos luego de finalizada la quimioterapia (Fig. 9). Otros tumores que pueden involucrar el mesenterio (carcinoma pancreático, carcinoma de colon, carcinoma mamario, tumor del estroma gastrointestinal, melanoma, leucemia, mesotelioma, carcinoma de ovario, sarcomas abdo-



Fig. 12. Paniculitis mesentérica en un paciente de sexo masculino de 65 años de edad. TC obtenida tras la administración de contraste oral y endovenoso. Se observa aumento de la densidad del mesenterio (flechas). Nótese la presencia de un fino halo adiposo alrededor de estructuras vasculares (cabeza de flechas).

minales) ocasionalmente pueden causar edema mesentérico secundario a obstrucción linfática (Fig. 10)^(1,8).

La combinación entre tumor, fibrosis y linfedema también puede simular un "mesenterio nebuloso". Esto es particularmente evidente en pacientes con tumor carcinoide intestinal, el que se caracteriza por presentarse como una lesión nodular con bordes espiculados que afecta al mesenterio intestinal vecino al asa comprometida. En algunas ocasiones este constituye el principal hallazgo tomográfico (Fig. 11)⁽¹⁾.

4) Idiopáticas

Las alteraciones inflamatorias idiopáticas, como la paniculitis mesentérica, pueden presentar el hallazgo tomográfico de "mesenterio nebuloso". En dicha entidad, el tejido mesentérico se encuentra marcadamente engrosado e inflamado⁽⁹⁾. Patológicamente, la paniculitis mesentérica se caracteriza por la presencia de lipófagos que representan macrófagos cargados de material adiposo a través del mesenterio. El diagnóstico correcto es sugerido tomográficamente por la existencia de un aumento de la densidad del tejido adiposo mesentérico,

el que se encuentra rodeado por una fina pseudocápsula. En algunas ocasiones, puede observarse un fino halo de grasa rodeando las estructuras linfáticas y vasculares conocido como el "Signo del Halo Graso" (Fig. 12)⁽¹⁾.

CONCLUSIÓN

La TC constituye un método diagnóstico muy útil para la evaluación de las alteraciones presentes en el mesenterio. La identificación del hallazgo tomográfico de "mesenterio nebuloso" constituye, en la mayoría de los casos, el dato clave para el diagnóstico de numerosos procesos capaces de afectar la porción intestinal del tubo digestivo o el mesenterio abdominal. La asociación de los hallazgos clínicos y de los datos tomográficos resulta fundamental para abordar un diagnóstico certero.

Bibliografía

1. Mindelzun RE, Jeffrey RB, Lane MJ, Silverman PM. The misty mesentery on CT: differential diagnosis. *Am J Roentgenol* 1996; 167:61-65.
2. Tyrrel RT, Montemayor KA, Bernardino ME. CT density of mesentery, retroperitoneal, and subcutaneous fat in cirrhotic patients: comparison with control subjects. *Am J Roentgenol* 1990; 155:73-75.
3. Leder RA, Low VH. Tuberculosis of the abdomen. *Radiol Clin North Am* 1995; 33:691-705.
4. Silverman PM, Baker ME, Cooper C, Kelvin FM. Computed tomography of mesenteric disease. *Radiographics* 1987; 7:309-320.
5. Nghiem HV, Jeffrey RB, Mindelzun RE. CT of blunt trauma to the bowel and mesentery. *Am J Roentgenol* 1993; 160:53-58.
6. Frank BW, Kern F. Intestinal and liver lymph and lymphatics. *Gastroenterology* 1968; 55:408-422.
7. Browse NL, Wilson NM, Russo F, al-Hassan H, Allen DR. An etiology and treatment of chylous ascites. *Br J Surg* 1992; 9:1145-1150.
8. Kawashima A, Goldman SM, Fishman EK, et al. CT of intraabdominal desmoid tumors: is the tumor different in patients with Gardner's disease?. *Am J Roentgenol* 1994; 162:339-342.
9. Mindelzun RE. The abdominal mesenteries: anatomy and diseases. *Contemp Diagn Radiol* 1995; 18:1-6.