

LIPOMAS: DE LA CABEZA A LOS PIES

Lipomas: From Head to Toe

Felipe Aluja Jaramillo¹
 Juan Andrés Mora Salazar¹
 Andrés Mauricio Cabezas¹
 Daniel Upegui Jiménez²
 Nohora Eugenia Castaño Restrepo³
 Carolina Tramontini Jens⁴



Palabras clave (DeCS)

Lipoma
 Imágenes por resonancia magnética
 Tomografía axial computarizada
 Neoplasias
 Tejido adiposo

Key words (MeSH)

Lipoma
 Magnetic resonance imaging
 Computed tomography
 Neoplasms
 Adipose tissue

Resumen

Introducción: En la práctica diaria, y la mayoría de veces de manera incidental, es frecuente encontrar lesiones lipomatosas de diferente origen que requieren una caracterización adecuada. **Objetivo:** Revisar y describir las lesiones lipomatosas benignas más frecuentes; analizar su origen, sus características en los diferentes métodos de imagen —como ultrasonido (US), tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM)— y su implicación en procesos de enfermedad. **Métodos:** Revisión bibliográfica de las lesiones lipomatosas de la cabeza a los pies con una revisión retrospectiva de casos de nuestra institución. **Resultados:** Los lipomas son tumores benignos usualmente diagnosticados de manera incidental. Es importante conocer sus características en imágenes para acercarse al diagnóstico apropiado.

Summary

Introduction: In daily practice, and in most cases incidentally, we often find lipomatous lesions of different origin which require proper characterization. **Objective:** Our goal is to review and describe the most frequently found benign lipomatous lesions, describing their origin and their characteristics in different imaging techniques such as ultrasound (US), Computed tomography (CT) and Magnetic resonance (MR), and their involvement in disease. **Methods:** We perform a bibliographic research in lipomatous lesions from head to toe and a retrospective review of cases from our institution. **Results:** Lipomatous lesions are benign tumors usually diagnosed incidentally. It is important to know its features in the different imaging methods for an accurate diagnosis.

Introducción

El lipoma es la neoplasia de origen mesenquimal, más común. En nuestra experiencia hemos encontrado poco interés por este tema en la literatura (1).

La mayoría de lesiones lipomatosas son benignas y se caracterizan por un crecimiento lento; están compuestas de tejido adiposo maduro organizado en lóbulos, el cual se encuentra, a su vez, rodeado de cápsulas fibrosas (1).

Se presentan más frecuentemente en la 5ª a la 6ª década de la vida (2) y usualmente son esporádicos. Sin embargo, pueden asociarse a síndromes como la lipomatosis hereditaria múltiple, el síndrome de Gardner y la enfermedad de Madelung, entre otros (1).

El término *lipomatosis* se refiere a lesiones lipomatosas múltiples sin importar su localización (1).

Al tener una composición de tejido adiposo maduro, los lipomas tienen una apariencia clásica en los estudios de imagen. En tomografía computarizada (TC) son lesiones de baja densidad, cuya densidad grasa varía entre -65 a -120 unidades Hounsfield y se asemeja a la grasa del tejido celular subcutáneo (3). Estas lesiones no realzan con el medio de contraste endovenoso (4).

En resonancia magnética (RM) se caracterizan por ser lesiones de alta señal en las secuencias potenciadas en T1 y T2, las cuales disminuyen su señal en las secuencias grasa por lo que se ven con baja señal y, al igual que en TC, no realzan con el medio de contraste endovenoso (4,5). Pueden usarse secuencias “en fase” y “fuera de fase” para una mejor caracterización del contenido graso de las mismas (5).

Lesiones lipomatosas de cabeza, cuello y columna

Lipomas intracraneales

El 30 a 50 % de los lipomas están localizados en cabeza y cuello (2) y corresponden a menos del 1 % de los tumores intracraneales (4,6-8). Hay que tener en cuenta que hasta el 55 % de los lipomas intracraneales se asocian a malformaciones congénitas de gravedad y compromiso variable, usualmente de la línea media, como agenesia o disgenesia del cuerpo calloso (4,6). Su comportamiento biológico puede simular una malformación (9). Menos frecuentemente se asocian a otras malformaciones, como *cavum septi pellucidi*, cráneo bífido, espina bífida, encefalocele, mielomeningocele, hipoplasia del vermis y malformación cortical (4). Estos lipomas aislados usualmente son asintomáticos, se encuentran como hallazgo incidental en los estudios de imagen solicitados por motivos diferentes (4). En pacientes sin otros hallazgos, estos lipomas pueden llegar a ser causa de desórdenes epilépticos (4).

La mayoría de los lipomas ocurren en la línea media, especialmente en la cisterna pericallosa (figuras 1 y 2), en algunos casos con extensión hacia los ventrículos laterales o plexos coroides (4). Las otras localizaciones son cisterna cuadrigeminal (figura 3) o cisterna cerebelosa superior (25 %), cisterna interpeduncular o supraselar (14 %), cisterna del ángulo pontocerebeloso (9 %) y cisterna silviana (5 %) (4).

¹Residente de Radiología e Imágenes Diagnósticas. Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá, Colombia.

²Radiólogo, Clínica Universitaria Colombia. Profesor Asociado Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá, Colombia.

³Radióloga, Clínica Universitaria Colombia. Bogotá, Colombia.

⁴Radióloga, Clínica Universitaria Colombia. Coordinadora del programa de posgrado de Radiología e Imágenes Diagnósticas, Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá, Colombia.

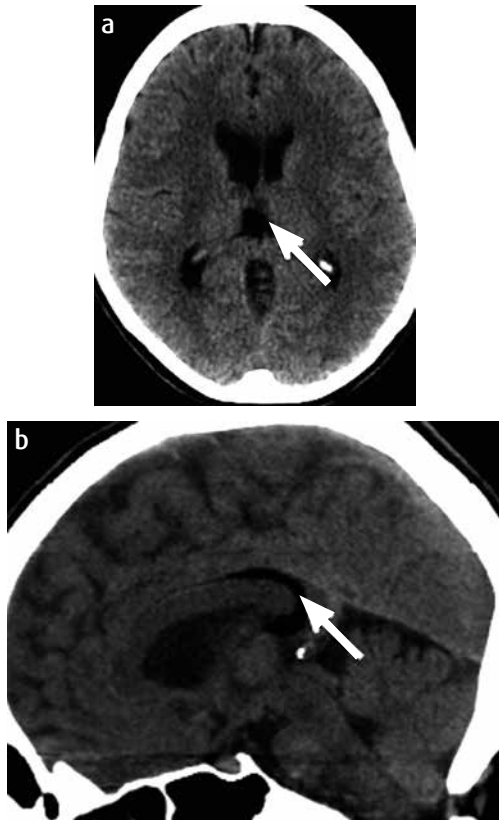


Figura 1. TC. a) Corte axial y b) reconstrucción sagital. Imagen de baja densidad, tercio de grasa, localizada en el esplenio y parte posterior del cuerpo calloso compatible con lipoma (flecha).

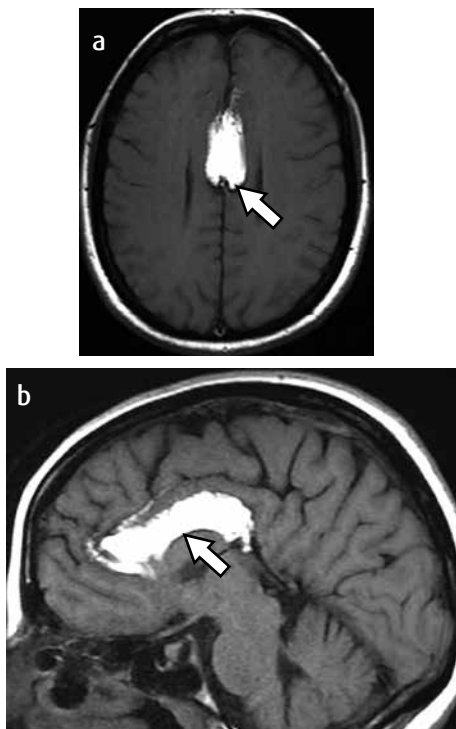


Figura 2. RM secuencias potenciadas en T1. a) axial, b) sagital. Imagen de alta señal (flecha) localizada en el surco pericalloso hacia la región anterior del cuerpo calloso compatible con lipoma. Se asocia a disgenesia del cuerpo calloso.

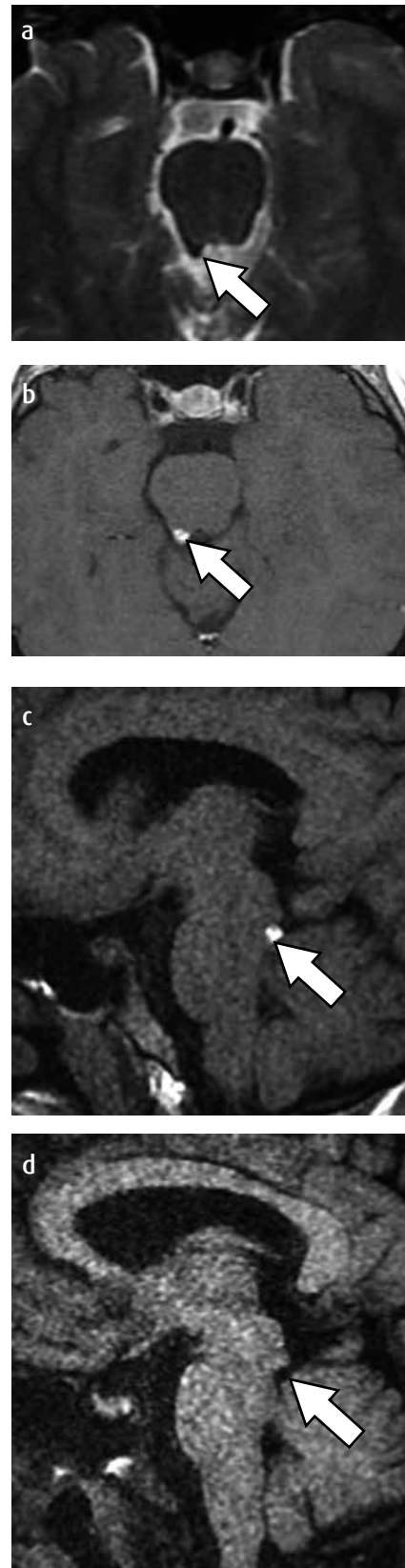


Figura 3. a) RM axial potenciada en T2. b) RM axial potenciada en T1, c) RM sagital potenciada en T1, d) RM secuencia sagital potenciada en T1 con saturación grasa. Localizada en la cisterna cuadrigeminal se aprecia imagen (flecha) de baja señal en T2, de alta señal en T1, la cual se ve de baja señal en la secuencia de saturación grasa (d) que corresponde a lipoma.

Las características en imagen son claves para hacer el diagnóstico. En TC se observan como lesiones de baja densidad entre -50 a -100 UH, bien definidas, las cuales no realzan con la administración del medio de contraste (4). Estas lesiones pueden presentar calcificaciones, especialmente cuando se trata del lipoma interhemisférico (4).

En RM se caracterizan por ser lesiones de alta señal en las secuencias potenciadas en T1 y T2, las cuales no realzan con el medio de contraste endovenoso (4).

Dentro de los diagnósticos diferenciales debe considerarse el quiste dermoide. Es un quiste de inclusión ectodérmica ectópica, de etiología benigna, que corresponde al 0,3% de las lesiones intracraneales (10). Su aspecto en RM es clásico, de alta señal en las secuencias potenciadas en T1, intensidad de señal variable en las secuencias T2 y sin realce posterior al medio de contraste (10).

Lipoma del cuerpo calloso

El lipoma del cuerpo calloso ocurre en el 0,004 a 0,008% de la población general y corresponde al 30 a 50% de los lipomas intracraneales (9-11). Al igual que los demás lipomas, este está compuesto por células adiposas maduras, está claramente separado de las estructuras adyacentes y aquellos de gran tamaño se encuentran rodeados de una cápsula gruesa (9). La localización más frecuente es pericallosa, especialmente hacia la superficie dorsal (9-11). Su morfología es ovoide, lineal y delgada u organizada como dos líneas paralelas que presentan un espacio de separación central (9). A su vez, pueden ser tubulonodulares o curvilíneos (8,10), el tamaño es variable y en algunos casos rodea o envuelve la arteria cerebral anterior y sus ramas (9). Se han postulado cuatro posibles teorías sobre la formación de este lipoma; la primera de ellas está relacionada con una falla en la disyunción del tejido ectodérmico del mesodermo adyacente durante la formación del tubo neural, la segunda es la hipertrofia del tejido graso meníngeo preexistente, la tercera es la metaplasia del tejido conectivo meníngeo y la última implica una persistencia anormal con desdiferenciación de la meninge primitiva en elementos lipomatosos (8).

Se presenta asociado a zonas de calcificación en la cápsula fibrosa del lipoma o en el parénquima cerebral adyacente (9).

Como se mencionó anteriormente, al igual que los lipomas intracraneales, el lipoma del cuerpo calloso está asociado a agenesia parcial o completa del cuerpo calloso hasta en un 48% de los casos, en los cuales, el lipoma reemplaza el área que normalmente ocupa el cuerpo calloso (4,6,9-11) y muestra una morfología tubulonodular (10).

En TC se identifica por la baja densidad que rodea la superficie dorsal del cuerpo calloso, mostrando en algunos casos una calcificación lineal (figura 1) (9).

La RM muestra claramente el lipoma y sus relaciones con estructuras vecinas (9). En las imágenes potenciadas en T1 se encuentra una alta señal (similar a la grasa orbitaria), curvilínea en el aspecto dorsal del cuerpo calloso, sin efecto de masa; en las secuencias potenciadas en T2 una alta señal curvilínea (menor que en T1) que se puede asociar o no a un foco lineal de baja señal en el aspecto anterior, que corresponde a una calcificación o a ramas pericallosas de la arteria cerebral anterior (figura 2) (9).

Lipomas del filum terminale

Los lipomas del *filum terminale* se caracterizan en RM por ser líneas de alta señal en la secuencia potenciada en T1 que se asocian a engrosamiento del *filum terminale* (figura 4) (12). Son considerados una variante anatómica cuando no se asocian a patologías espinales (12).

Lipomas del cuello

El 90% de estos lipomas se localiza en los tejidos blandos (2). Son masas con densidad grasa que se caracterizan por ser compresibles, tienen márgenes bien definidos, su forma común es en elipse y se organizan paralelos a la superficie cutánea (figura 5) (2). Su diámetro oscila entre los 10 y los 40 mm (2).

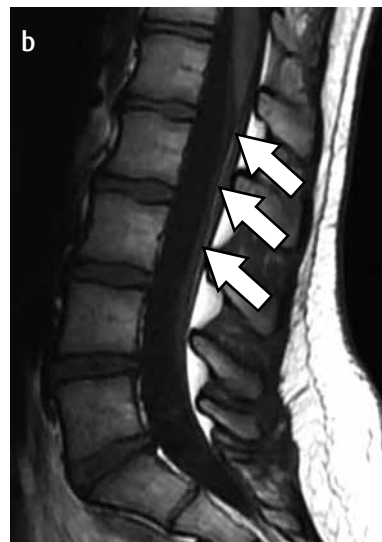


Figura 4. RM a) Secuencia axial potenciada en T1: se aprecia una imagen de alta señal, redondeada, bien definida, intradural posterior, que corresponde a lipoma del *filum terminale* (flecha). b) Secuencia sagital potenciada en T1: se aprecia una imagen de alta señal, lineal, bien definida, intradural, sin alteraciones del cono medular, que corresponde a lipoma del *filum terminale* (flechas).



Figura 5. TC corte axial: Imagen de baja densidad de grasa, localizada en el espacio carotídeo, que desplaza las estructuras adyacentes y separa la carótida (flecha negra) de la vena yugular interna (cabeza de flecha) compatible con lipoma (flecha blanca).

Uno de los factores más importantes es conocer los diagnósticos diferenciales de los lipomas del cuello; entre las lesiones por considerar se encuentran: el quiste epidermoide, los quistes de las hendiduras branquiales, el quiste del conducto tirogloso, los hemangiomas, las adenomegalias, la prominencia del tejido muscular y la patología de los planos musculares, entre otros (2). Se debe tener en cuenta que hay lipomas del cuello dispuestos entre las fibras musculares y a medida que crecen separan estas fibras con una distribución de tipo infiltrativo (1).

También se han descrito lipomas del espacio parafaríngeo que corresponden al 1 a 2 % de masas de este espacio, en las cuales predomina el liposarcoma sobre el lipoma (13).

Lesiones lipomatosas del sistema respiratorio y cardiovascular

Las lesiones de contenido graso del tórax son hallazgos incidentales en TC y RM (14); pueden encontrarse en el parénquima pulmonar, el mediastino y en la vía aérea (14).

Lipoma endobronquial

Es una lesión rara que constituye el 0,1 % de los tumores pulmonares y el 3,2 a 9,5 % de los tumores benignos endobronquiales (14,15). Se origina en la submucosa del tejido adiposo intersticial, y es bien definida (14). Esta lesión se localiza, predominantemente, en los bronquios fuente y suele tener una disposición pediculada (14). En TC se identifica una lesión pediculada, con densidad grasa, homogénea, que puede o no producir cambios obstructivos (14).

Lipoma pulmonar (parenquimatoso)

La presencia de lipomas en el pulmón es rara (14). Lo mismo que el resto de los lipomas, son tumores mesenquimales benignos que se localizan en la periferia y están rodeados de tejido pulmonar normal (14). Tienen un crecimiento lento y por tanto pueden pasar desapercibidos hasta ser encontrados como lesiones incidentales en la radiografía de tórax (14). En radiología convencional son opacidades con densidad de tejido blando que pueden confundirse con una consolidación, mientras que en TC puede apreciarse la lesión de baja densidad, con atenuación grasa, rodeada de parénquima pulmonar, correspondiente al lipoma (14).

Lipoma mediastinal

Esta masa de contenido graso tiene predilección por el mediastino anterior (14). Corresponde al 1,6-2,3% de los tumores primarios del mediastino (14,16). Lo mismo que los lipomas pulmonares, su desarrollo es insidioso hasta que alcanzan el tamaño suficiente para aparecer como una opacidad en la radiografía de tórax (14). Según su localización y extensión, pueden clasificarse en: (a) mediastinales, ubicados en el ángulo cardiodiafragmático; (b) cervicomediastinales, con extensión al cuello; (c) transmurales, si penetran la pared torácica localizados usualmente en el mediastino anterior y superior (14,17). Tienen una atenuación de grasa y suelen ser homogéneos en TC (14). La RM ayuda a delimitar su extensión y a confirmar la naturaleza grasa de la lesión (14).

El término *lipomatosis mediastinal* se refiere al depósito excesivo de tejido graso infiltrativo, no encapsulado en el mediastino, usualmente asociado a obesidad e ingesta de corticosteroides (14).

Lipoma cardíaco

Los lipomas del corazón y del pericardio constituyen del 8 al 12% de los tumores primarios (14,16). La mayoría son extramiocárdicos, sin embargo, también pueden ser subendocárdicos o subpericárdicos (14). La sintomatología es dependiente del tamaño, localización y movilidad de la lesión (14). La TC muestra la lesión de baja densidad, generalmente, ovalada, no pediculada y encapsulada entre el pericardio parietal y visceral (figura 6) (14). La RM permite definir la extensión del lipoma y su relación con las estructuras adyacentes (14).

Lipoma pleural

Es una neoplasia benigna originada en la capa submesotelial de la pleura parietal, se extiende hacia el espacio subpleural, pleural o extra-pleural (14).

Este lipoma aparece encapsulado y se caracteriza por tener un lento crecimiento (14). Es una lesión con atenuación grasa, homogénea y bien definida (figura 7) (14). Si está adyacentes al diafragma, el diagnóstico diferencial incluye hernias y eventraciones con contenido graso (14).

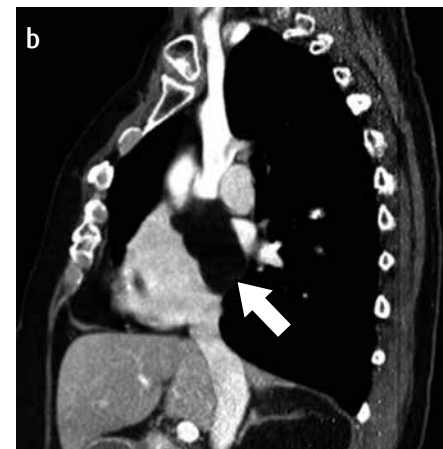
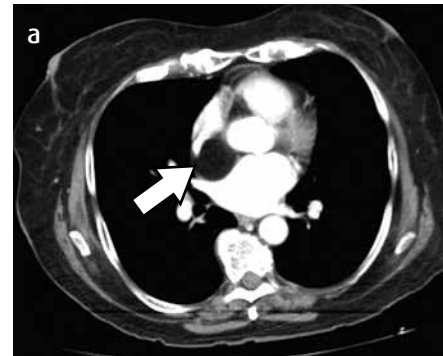


Figura 6. TC. a) Corte axial, b) reconstrucción sagital. Imagen de baja densidad de grasa, localizada en el mediastino medio que corresponde a lipoma (flechas).

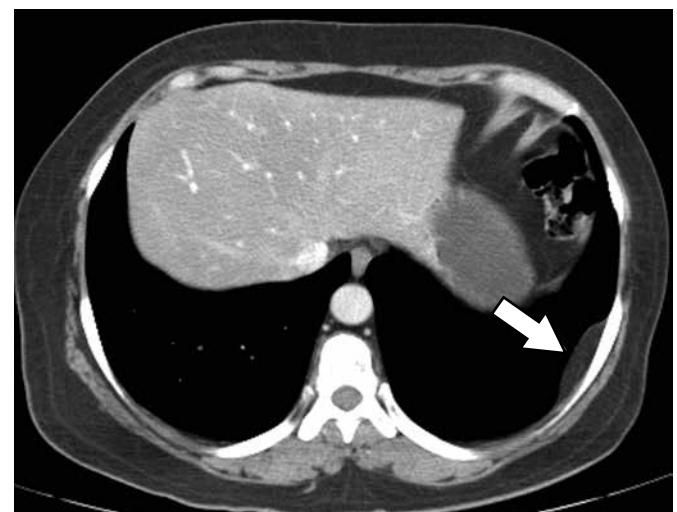


Figura 7. TC. Corte axial: Imagen de baja densidad de grasa, localizada en la superficie pleural izquierda correspondiente a lipoma (flecha).

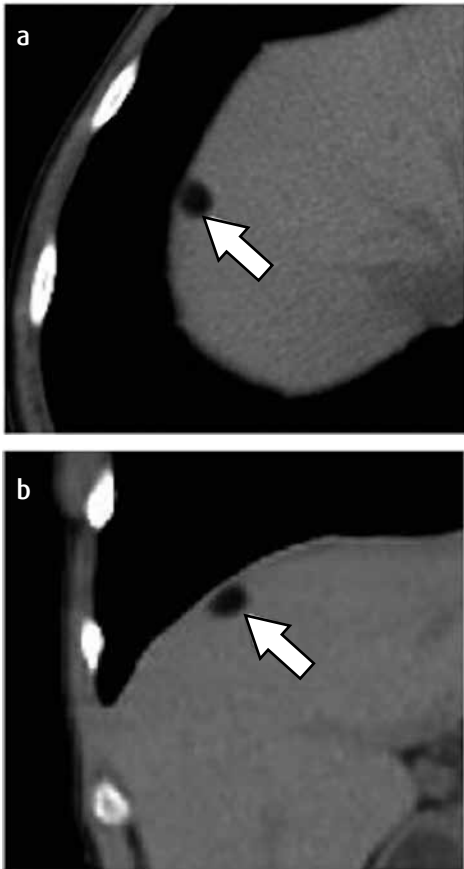


Figura 8. TC. a) Corte axial, b) reconstrucción coronal. Se aprecia imagen con densidad de grasa, localizada en el segmento hepático VIII, correspondiente a lipoma (flechas blancas).

Lesiones lipomatosas del sistema gastrointestinal y genitourinario

Lipoma hepático

Este lipoma es muy poco común (18). Está compuesto por tejido adiposo maduro (18). Es una lesión característicamente bien delimitada, homogénea, de contenido uniforme con tamaños que varían de pocos milímetros hasta 13 cm (18,19). Su apariencia en los diferentes métodos de imagen es clásica, se muestran como lesiones homogéneas, hiperecoicas en ultrasonografía, de baja densidad en TC y de alta señal en secuencias potenciadas tanto en T1 como en T2 de RM (figura 8) (18,19).

Los adenomas hepáticos son masas de baja densidad, bien definidas, que pueden confundirse con lipomas (19). Sin embargo, los adenomas suelen aparecer con hemorragia por lo que su densidad se ve heterogénea y este es el factor clave para su correcto diagnóstico, tanto en TC como RM (19).

Lipoma pancreático

El lipoma del páncreas es una lesión rara, benigna, poco descrita en la literatura, que aparece en pacientes asintomáticos por lo que se descubre de manera incidental (20-22).

Se caracteriza por estar bien circunscrito, con atenuación de grasa, rodeado por una cápsula de colágeno delgada, que puede presentar algunos septos y vasos aislados en el interior. Está localizado alrededor del páncreas, especialmente hacia la cabeza del páncreas (figura 9) (20,22,23). Se ve separado del parénquima pancreático y de la grasa peripancreática (22). Su tamaño es variable de 1,4 a 5,3 cm (21). El manejo de estas lesiones suele ser conservador, especialmente cuando no hay dilatación del conducto pancreático principal (21).

Lipoma suprarrenal

A medida que avanza la tecnología, aumenta el hallazgo incidental de lesiones, sin embargo, el lipoma suprarrenal sigue siendo una lesión poco frecuente (figura 10) (24). Es usualmente unilateral, benigno, encapsulado, con diámetros entre 1 y 5 cm (24). Se ha informado de un discreto predominio en el lado derecho (25). La calcificación descarta el diagnóstico de lipoma y debe considerarse alguna clase de intervención, puesto que puede corresponder a un carcinoma cortical suprarrenal primario (24).

Este lipoma debe diferenciarse del mielolipoma, el cual es una neoplasia de células adiposas maduras y tejido hematopoyético (5). El mielolipoma se presenta en TC como una masa con densidades Hounsfield negativas, sin embargo, por la presencia de hemorragia o calcificación, estas unidades son más altas que las encontradas en los lipomas (5). En RM suele mostrar alta señal en las secuencias potenciadas en T1 y con una intensidad de señal variable en las secuencias de T2 (5).

Lipoma renal

Es considerado un tumor benigno, extremadamente raro, con pocos casos descritos en la literatura (26). El origen de este lipoma es controversial y desconocido ya que la cápsula renal no contiene grasa (26). La primera teoría considera que puede existir una proliferación de células mesenquimales que cambian a células adiposas por la agregación de grasa al interior de las células (26,27), y la segunda, considera que se originan de tejido conectivo perivascular que hace una metamorfosis hacia tejido adiposo (26,28).

Este lipoma predomina en mujeres de mediana edad sin preferencia de lateralidad y se caracteriza por estar confinados a la cápsula renal (26). Se puede confundir con el lipoma perirrenal el cual crece más allá de la cápsula renal, mientras que el verdadero lipoma renal se localiza entre la cápsula y el parénquima renal (figura 11) (26). Algunos autores han informado sobre el potencial maligno e, incluso, recurrencia de estas lesiones (26,27,29).

El lipoma renal debe diferenciarse del angiomiolipoma renal. Este último es una lesión benigna hamartomatosa que contiene grados variables de grasa y es propensa a sangrar (5). Estas lesiones se asocian a esclerosis tuberosa (5). Aunque suelen contener grasa, no siempre es posible visualizarla en TC debido a que predomina el componente de vasos sanguíneos, músculo u otros tejidos que producen una apariencia heterogénea con densidad de tejidos blandos (5).

Lipoma del retroperitoneo

Es una lesión rara del retroperitoneo cuyo diagnóstico debe hacerse cuidadosamente, debido a que en la mayoría de casos se trata de un liposarcoma bien diferenciado más que de un lipoma (30). Mientras más profunda y central sea la lesión, mayor es la posibilidad de que sea maligna (30). Las características en imagen son similares a las de los lipomas del resto del cuerpo, la densidad e intensidad de señal es de grasa y contienen pocos o ningún septo (30). No realzan con el medio de contraste ni presentan áreas con densidad de tejido blando (30).

Lipomas gastrointestinales

Los lipomas gastrointestinales representan el 4% de los tumores gastrointestinales benignos (31). Estas lesiones pueden estar localizadas en cualquier parte del tracto gastrointestinal, desde la faringe hasta el recto (32). Al igual que la mayoría de lesiones lipomatosas abdominales, son poco comunes (33).

Los lipomas gastrointestinales son de crecimiento lento y su pico de incidencia está entre la quinta y la sexta década de la vida (33). Están localizados principalmente en la submucosa (90 a 95%) y una pequeña parte en la subserosa (5 a 10%) (33). Son lesiones asintomáticas, evidenciadas de manera incidental (31), sin embargo, se ha encontrado que lesiones mayores de 2 cm producen dolor abdominal, invaginación intestinal, diarrea, constipación y hemorragia gastrointestinal (31-33).



Figura 9. TC. Corte axial: imagen con densidad de grasa, localizada en la cabeza del páncreas que corresponde a lipoma (flecha).



Figura 10. TC. Corte axial: imagen de baja densidad de grasa, bien definida, homogénea, localizada en la glándula suprarrenal izquierda (flecha) correspondiente a lipoma.



Figura 11. TC. Corte axial fase arterial: Imagen de baja densidad de grasa, localizada en la cortical del riñón izquierdo, corresponde a lipoma (flecha).



Figura 12. TC. Corte axial. Imagen con densidad de grasa, localizada en la pared del antro gástrico que corresponde a lipoma (flecha).

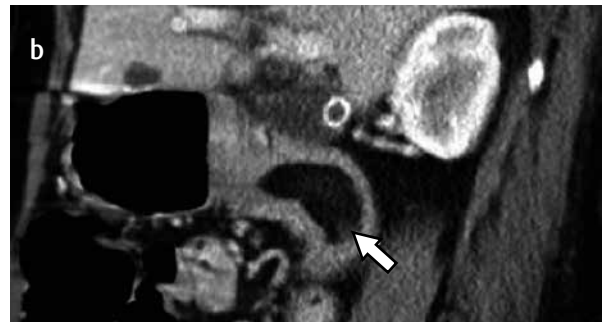


Figura 13. TC. a) Corte axial, b) reconstrucción sagital. Imagen con densidad de grasa, localizada en la pared duodenal, que corresponde a lipoma (flechas).

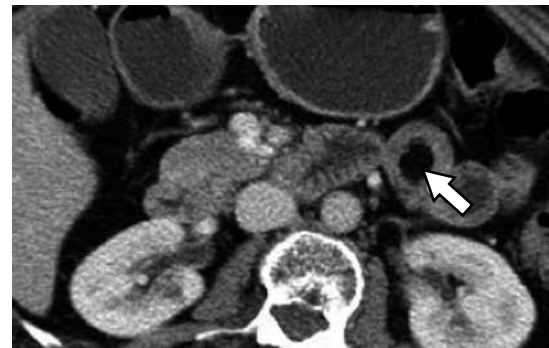


Figura 14. TC. Corte axial. Imagen con densidad de grasa, localizada en la pared del yeyuno que corresponde a lipoma (flecha).

Lipoma faríngeo y esofágico

Estas son las zonas del tracto gastrointestinal en las que con menor frecuencia se encuentran lipomas. (33).

En la faringe pueden originarse de los pliegues aritenopiglóticos o de estructuras adyacentes a los senos piriformes (33,34). Pueden ser, además, lesiones polipoides pediculadas, sin embargo, es más frecuente que sean fibrolipomas que lipomas puros (33,35). Los síntomas suelen relacionarse con obstrucción del tracto digestivo con disfagia, sensación de cuerpo extraño y cambios de la voz (33). En algunos casos las lesiones polipoides pueden prolapsar hacia el esófago y ser confundidos con lesiones originarias del mismo (33).

En el esófago, los lipomas son la tercera masa, precedidos por el leiomioma y el pólipo fibrovascular, respectivamente (33,35). Representan el 3% de los lipomas gastrointestinales (31,33). Suelen estar originados en el tercio superior del esófago, cercanos al cartílago cricoides (33,35).

Lipoma gástrico

Corresponde al 5% de las masas lipomatosas del tracto gastrointestinal y al 3% de las masas gástricas benignas (33,36). La mayoría están localizados hacia el antro gástrico y, por ende, tienen la posibilidad de prolapsar hacia el píloro (figura 12) (33). Además, pueden generar una obstrucción completa (33). Generalmente son lesiones únicas, sin embargo, también pueden ser múltiples (33).

Lipomas de intestino delgado

Es la segunda localización más frecuente de los lipomas del tracto gastrointestinal, representa el 20 a 25% de los lipomas de esta zona (figura 13) (38). Usualmente se encuentran en el íleon, en segundo lugar en el yeyuno (figura 14) (26%) y el duodeno (4%) (32,33,37,38). Es el segundo tumor benigno más frecuente precedido por el leiomioma (22,27).

Lipoma del colon

El colon es la zona del tracto gastrointestinal donde más se encuentran lipomas, con una frecuencia del 65 al 75% (33,37). El lipoma es el segundo tumor benigno precedido de los pólipos adenomatosos (33,38,39). Es más usual encontrarlos en el ciego, en segundo lugar por el colon sigmoide (figura 15) (33). La mayoría de los lipomas son solitarios, pero, ocasionalmente, múltiples y en este caso debe diferenciarse de la lipomatosis colónica, una condición rara donde hay múltiples depósitos de grasa (33,40).

Tumores lipomatosos del útero

Los tumores lipomatosos uterinos son un tipo de neoplasia benigna rara (41,42), donde se incluye el espectro de lipomas (50 a 60%), lipoleiomiomas, fibromiolipomas (41,43).

Corresponden del 0,03 a 0,2% de los tumores benignos del útero (42-44). La edad promedio de aparición varía entre los 50 y los 70 años (43). La sintomatología es similar a la de los leiomiomas y hasta en un 50% de casos se ha asociado a hemorragia uterina anormal (43,44). Estas lesiones pueden aparecer en conjunto con leiomiomas (43) Se muestran como lesiones pediculadas o exofíticas (41,43). El 88% aparecen en la pared anterior o posterior del cuerpo del útero (figura 16) (43). La mayoría son intramurales (60%) y el restante porcentaje tiene localización submucosa y subserosa (42-44). Su tamaño varía entre los 5 y 10 cm, sin embargo, se han encontrado casos de lipomas uterinos hasta de 32 cm (42-44).

Lesiones lipomatosas del sistema musculoesquelético

Lipoma intraóseo

Corresponde al 0,1% de los tumores óseos primarios (45). Aunque puede presentarse a cualquier edad, predomina en pacientes entre la 4ª y 5ª década de la vida (45). Es un tumor óseo benigno relativamente poco frecuente (46-48). Aunque la presencia de tejido adiposo en la médula

ósea es normal, la proliferación de este no es lo más frecuente (46,49). Se localiza, en la metadiáfisis de los huesos largos, con mayor frecuencia en las regiones intertrocanterica y subtrocantérica, con menor frecuencia por el calcáneo, el iliaco, la tibia proximal, el peroné, el húmero, las costillas, los huesos craneofaciales, la pelvis y la columna (45). Aproximadamente el 10% de los lipomas intraóseos ocurren en el calcáneo (46). Las características radiológicas entre el quiste óseo simple y el lipoma del calcáneo son muy similares, lo que ha llevado a pensar que están relacionados entre sí (46,50); podría tratarse de una misma entidad en dos estadios diferentes o de dos entidades separadas (46).

En histología se reconocen tres estadios: el primero, constituido por células grasas organizadas en lóbulos simulando tejido adiposo maduro; el segundo estadio presenta estas mismas células asociado a necrosis grasa y calcificaciones; y el tercer estadio es la involución del lipoma con esclerosis de los bordes (45).

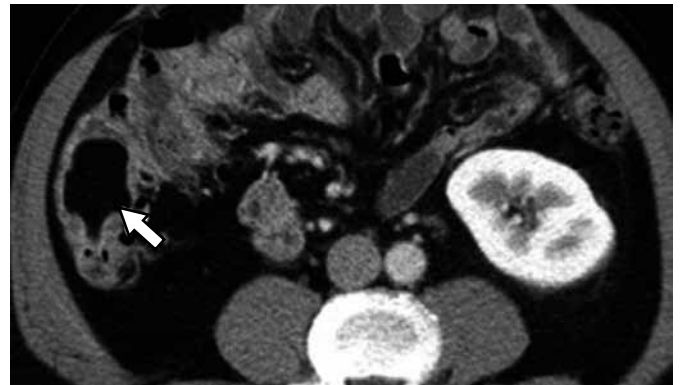


Figura 15. TC. Corte axial: Imagen de baja densidad, localizada en la pared del colon ascendente que corresponde a lipoma (flecha).

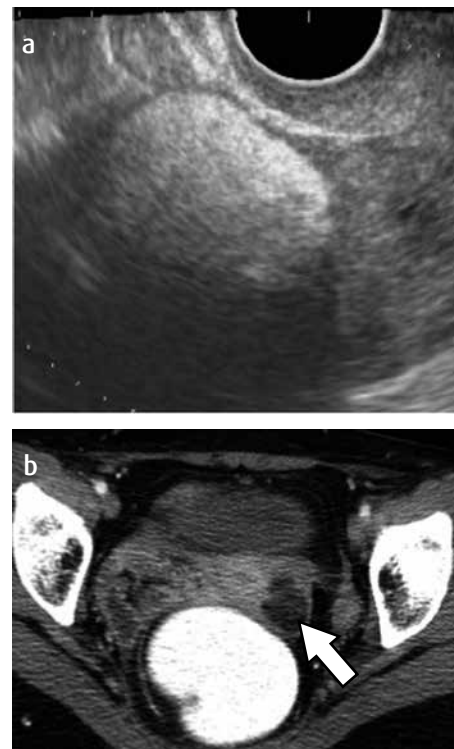


Figura 16. a) Ecografía transvaginal. Imagen hiperecoica, redondeada, bien definida, intramural localizada en la pared anterior, que corresponde a lipoma. b) TC corte axial. Imagen de baja densidad bien definida, intramural, localizada en el fondo uterino (flecha) correspondiente a un lipoleiomioma.

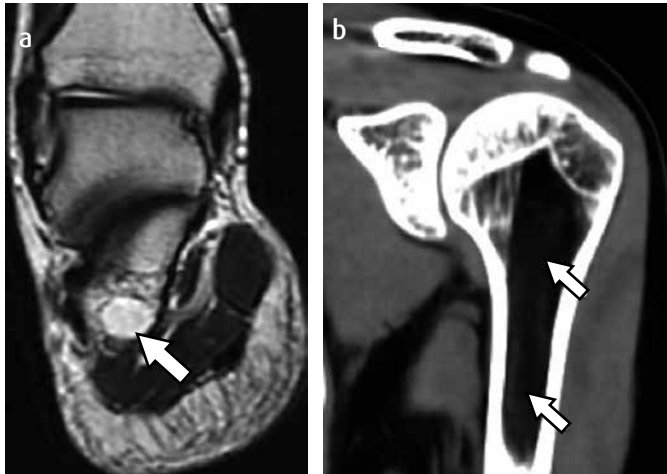


Figura 17. a) RM secuencia sagital potenciada en T1: lesión de alta señal, redondeada, bien definida, localizada en la médula ósea de la porción lateral del calcáneo que por su comportamiento corresponde a lipoma intraóseo (flecha). b) TC con reconstrucción coronal. Se identifica una lesión con densidad grasa que se localiza en la médula ósea metafisia-diafisaria proximal del húmero, de contornos definidos, sin reacción perióstica, correspondiente a lipoma intraóseo (flechas).

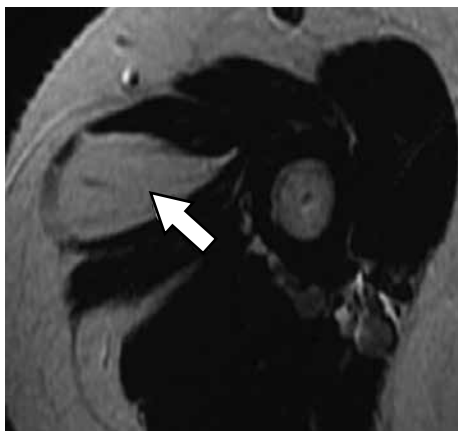


Figura 18. RM. Secuencia axial potenciada en T1: una lesión bien definida, localizada en los tejidos blandos del brazo derecho con extensión hacia el músculo deltoides, con alta señal en T1 y pérdida de señal en la secuencia de saturación grasa, correspondiente a lipoma (flecha).



Figura 19. RM. Secuencia coronal potenciada en T1: una lesión bien definida, localizada en los tejidos blandos adyacentes al aspecto cubital de la falange proximal del tercer dedo, con alta señal en T1 y pérdida de señal en la secuencia de saturación grasa, correspondiente a lipoma (flecha).

En radiografía se identifican como lesiones radiolúcidas, bien circunscritas, localizadas en la médula ósea, predominantemente hacia el extremo de un hueso largo, no erosionan la cortical ni producen reacción perióstica (46,51). Pueden tener una calcificación u osificación central (51). En TC aparece como una lesión ósea, de baja densidad, bien definida, con densidad grasa (figura 17) (46). Al igual que en radiografía convencional, no presentan erosión cortical ni reacción perióstica (46). La RM demuestra una lesión de alta señal en las secuencias potenciadas en T1 y T2, con una intensidad de señal similar al tejido graso subcutáneo (46). No hay masa de tejidos blandos asociada (45).

Lipomas musculares

Son masas de tejidos blandos derivadas del tejido mesenquimal primitivo (52). Aparecen en pacientes de cualquier edad, sin embargo, predominan en adultos con edades entre los 50 y 60 años (52). Hay un leve predominio en hombres (52). Se clasifican, según la localización, en superficiales o profundos (52,53), de los cuales, los superficiales son los más comunes y mejor definidos (52). Los lipomas profundos ocurren con mayor frecuencia en el retroperitoneo, la pared torácica y las manos y pies, suelen contener otro tejido mesenquimal entremezclado con tejido conectivo que forma los septos (52). Estos lipomas musculares se originan en las fibras musculares (intramusculares) o entre las fibras musculares (intermusculares) (52). Los intramusculares comprometen tanto el músculo como la grasa intermuscular (figuras 18 y 19) (52). La grasa del lipoma intramuscular puede infiltrar y separar las fibras musculares dando una apariencia estriada (52), por ende, en histología, pueden dividirse en dos tipos: aquellos bien definidos y aquellos infiltrativos (53,54). Además de tejido graso, estos lipomas intramusculares pueden contener vasos sanguíneos, septos fibrosos, áreas de necrosis e inflamación (55). Se han encontrado casos de engrosamiento cortical en lipomas paraosteales (52).

Conclusiones

Los lipomas son tumores benignos que se pueden desarrollar en cualquier lugar del cuerpo, usualmente son diagnosticados de manera incidental y sus características imaginológicas son clásicas. Aunque la mayoría de estos lipomas son asintomáticos, en algunas localizaciones específicas pueden ser una causa de síntomas en pacientes sin otros hallazgos. Es importante reconocer el contenido graso de las neoplasias para ajustar los diagnósticos diferenciales y de esta manera realizar un acercamiento adecuado al diagnóstico.

Referencias

1. El-Monem MHA, Gaafar AH, Magdy EA. Lipomas of the head and neck: presentation variability and diagnostic work-up. *J Laryngol Otol*. 2006;120:47-55.
2. Ahuja AT, King AD, Kew J, et al. Head and neck lipomas: sonographic appearance. *AJNR Am J Neuradiol*. 1998;19:505-8.
3. Munk PL, Lee MJ, Janzen DL, et al. Lipoma and Liposarcoma: Evaluation using CT and MR imaging. *AJR*. 1997;169:589-94.
4. Jabot G, Stoquart-Elsankari S, Saliou G, et al. Intracranial lipomas. Clinical appearances on neuroimaging and clinical significance. *J Neurol*. 2009;356:851-5.
5. Pereira JM, Sirlin CB, Pinto PS, et al. CT and MR imaging of extrahepatic fatty masses of the abdomen and pelvis. Techniques, diagnosis differential diagnosis and pitfalls. *Radiographics*. 2005;25:69-85.
6. Yildiz H, Hakyemez B, Koroglu M, et al. Intracranial lipomas: importance of localization. *Neuroradiology*. 2006;48:1-7.
7. Yilmaz N, Unal O, Kiyimaz N, et al. Intracranial lipomas: a clinical study. *Clin Neurol Neurosurg*. 2006;108:363-8.
8. Sari A, Dinç H, Gümele HR. Interhemispheric lipoma associated with subcutaneous lipoma. *Eur Radiol*. 1998;8:628-30.
9. Dean B, Brayer BP, Beresini DC, et al. MR imaging of Pericallosal Lipoma. *AJNR Am J Neuradiol*. 1988;9:929-31.
10. Ginat DT, Meyers SP. Intracranial lesions with high intensity signal on T1 weighted MR imaging. Differential diagnosis. *Radiographics*. 2012;32:499-561.
11. Geordy BA, Hesselink JR, Jernigan TL. MR imaging of the corpus callosum. *AJR*. 1993;160:949-55.
12. Rufener SL, Ibrahim M, Raybaund CA, et al. Congenital spine and spinal cord malformations. *AJR*. 2010;194:S26-37.

13. Rogers J, Patil Y, Strickland-Marmol L, et al. Lipomatous tumors of the parapharyngeal space. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;130:621-4.
14. Gaerte SC, Meyer CA, Winer-Muram HT, Tet al. Fat-containing lesions of the chest. *Radiographics.* 2002;22:S61-78.
15. Raymond GS, Barrie JR. Endobronchial lipoma: helical CT diagnosis. *AJR Am J Roentgenol* 1999;173:1716.
16. Politis J, Funahashi A, Gehlsen JA, et al. Intrathoracic lipomas: report of three cases and review of the literature with emphasis on endobronchial lipoma. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1979;77:550-6.
17. Kato M, Saji S, Kunieda K, et al. Mediastinal lipoma: report of a case. *Surg Today.* 1997;27:766-8.
18. Prasad SR, Wang H, Rosas H, et al. Fat-containing lesions of the liver. Radiologic-Pathologic correlation. *Radiographics.* 2005;25:321-31.
19. Horton KM, Bluemke DA, Hruban RH, Set al. CT and MR imaging of benign hepatic and biliary tumors. *Radiographics.* 1999;19:431-51.
20. Sheth S, Fishman EK. Imaging of uncommon tumors of the pancreas. *Radiol Clin N Am.* 2002;40:1273-87.
21. Katz DS, Nardi PM, Hines J, et al. Lipomas of the pancreas. *AJR.* 1998;178:1485-7.
22. Hois EL, Hibbeln JF, Sclamborg JS. CT appearance of incidental pancreatic lipomas. A case series. *Abdom Imaging.* 2006;31:332-8.
23. Ryan MF, Hamilton PA, Smith AJ, et al. Radiologic features of pancreatic lipoma. *Can Assoc Radiol J.* 2003;54:41-4.
24. Ghavamian R, Pullman JM, Menon M. Adrenal lipoma: an uncommon presentation of the incidental asymptomatic adrenal mass. *Br J Urol.* 1998;82:136-7.
25. Lam KY, Lo CY. Adrenal lipomatous tumours: a 30 year clinico-pathological experience at a single institution. *J Clin Pathol.* 2001;54:707-12.
26. Ke HL, Hsiao HL, Guh JY, et al. Primary intrarenal lipoma. A case report. *Kaohsiung J Med Sci.* 2005;21:383-6.
27. Keenan CB, Archibald EW. Fatty tumor of kidney suggesting a metamorphosis of adrenal cells into true fat. *J Med Res.* 1907;16:121-3.
28. Hunt VC, Simon HE. Perirenal and intrarenal lipoma. *Am J Surg.* 1928;4:390-5.
29. Lower WE, Belcher GW. Massive lipoma of the kidney. *Surg Gynecol Obstet.* 1927;45:1.
30. Craig WD, Fanburg-Smith JC, Henry LR, et al. Fat-containing lesions of the retroperitoneum: radiologic-pathologic correlation. *Radiographic.* 2009;9:261-90.
31. Djokic J, Kratovac M, Bjelovic M, et al. Magnetic resonance imaging features of multiple duodenal lipomas. A rare cause of intestinal obstruction. *Jpn J Radiol.* 2012;30:676-9.
32. Gaitini DE, Munichor M, Kleinhaus U. Small bowel lipoma: a pathognomonic radiological diagnosis. *Eur Radiol.* 1994;4:258-61.
33. Taylor AJ, Stewart ET, Dodds WJ. Gastrointestinal lipomas. A radiologic and pathologic review. *AJR.* 1990;155:1205-10.
34. Som PM, Scherl MP, Rao VM, et al. Rare presentations of ordinary lipomas of the head and neck: a review. *AJNR.* 1986;7:657-64.
35. Olson DL, Doods WJ, Stewart ET, et al. Pedunculated pharyngeal lipoma presenting as an esophageal polyp. *Dysphagia.* 1987;2:113-6.
36. Chu AG, Clifton JA. Gastric lipoma presenting as peptic ulcer: case report and review of the literature. *Am J Gastroenterol.* 1983;78:615-8.
37. Agha FP, Dent TL, Fiddian Green RG, et al. Bleeding lipomas of the upper gastrointestinal tract: a diagnostic challenge. *Am Surg.* 1985;51:279-85.
38. Megibow AJ, Redmond PE, Bosniak MA, et al. Diagnosis of gastrointestinal lipomas by CT. *AJR.* 1979;133:743-5.
39. Fernández MJ, Davis RP, Nora PF. Gastrointestinal lipomas. *Arch Surg.* 1983;118:1081-3.
40. Yatto RP. Colonic lipomatosis. *Am J Gastroenterol.* 1982;77:436-7.
41. Dodd GD, Budzik RF. Lipomatous tumors of the pelvis in women. Spectrum of imaging findings. *AJR.* 1990;155:317-22.
42. Brandfass RT, Everts-Suarez EA. Lipomatous tumors of the uterus. A review of the world's literature with report of a case of true lipoma. *Am J Obstet Gynecol.* 1955;70:359-67.
43. Jacobs JE, Markowitz SK. CT diagnosis of uterine lipoma. *AJR.* 1988;150:1335-6.
44. Krenning RA, DeGoeij WB. Uterine lipomas. Review of the literature. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 1983;10:91-4.
45. Mannem RR, Mautz AP, Baynes KE, et al. AIRP best cases in radiologic-pathologic correlation. Intraosseous lipoma. *Radiographics.* 2012;32:1523-8.
46. Hatori M, Hosaka M, Ehara S, et al. Imaging features of intraosseous lipomas of the calcaneus. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2001;121:429-32.
47. Barcelo M, Pathria MN, Abdul-Karim FW. Intraosseous lipoma. A clinicopathologic study of four cases. *Arch Pathol Lab.* 1992;116:947-50.
48. Blacksin MF, Ende N, Benevenia J. Magnetic resonance imaging of intraosseous lipomas: a radiologic-pathologic correlation. *Skeletal Radiol.* 1995;25:37-41.
49. Appenzeller J, Weitzner S. Intraosseous lipoma of the os calcis. Case report and review of literature of intraosseous lipoma of extremities. *Clin Orthop.* 1974;101:171-5.
50. Lagier R. Case report 128. *Skeletal Radiol.* 1980;5:267-9.
51. Ketyer S, Brownstein S, Cholankeri J. CT diagnosis of intraosseous lipoma of the calcaneus. *J Comp Assist Tomogr.* 1983;7:546-7.
52. Kransdorf MJ, Moser R, Meis JM, et al. From the archives of the AFIP: Fat containing soft-tissue masses of the extremities. *Radiographics.* 1991;11:81-106.
53. Matsumoto K, Hukuda S, Ishizawa M, et al. MRI findings in intramuscular lipomas. *Skeletal Radiol.* 1999;28:145-52.
54. Fletcher CD, Martin-Bates E. Intramuscular and intermuscular lipoma: neglected diagnoses. *Histopathology.* 1988;12:275-87.
55. Gaskin CM, Helms CA. Lipomas, lipoma variants, and well-differentiated liposarcomas (atypical lipomas): results of MRI evaluations of 126 consecutive fatty masses. *AJR.* 2004;182:733-9.

Correspondencia

Felipe Aluja Jaramillo
Fundación Universitaria Sanitas
Carrera 57 # 117D-49, apto. 903
macario171@gmail.com

Recibido para evaluación: 29 de julio de 2015

Aceptado para publicación: 28 de diciembre de 2015