



El bazo: cementerio de leucocitos y de conocimientos radiológicos. Segunda parte

Motta-Ramírez GA¹, Montes-Salcedo KE², Martínez-Utrera MJ³, López-Ramírez MA⁴, Pereyra-Talamantes A⁴, Ontiveros-Rodríguez A⁵, Castillo-Lima JA⁶, Medina-Espinoza B⁷, Aragón-Flores M⁸

Resumen

El bazo es el órgano linfóide más grande del cuerpo. Es un órgano intraperitoneal que por su localización anatómica, en la encrucijada toracoabdominal, resulta poco accesible a los métodos de exploración clínica. Gracias a los métodos de diagnóstico por imagen: ultrasonido, tomografía computada y resonancia magnética, se logra una evaluación adecuada del bazo aportando información anatómica y patológica. El objetivo de esta revisión es la recreación y ejemplificación, mediante una representación pictórica, de los hallazgos en la patología esplénica mediante estudios radiológicos y de imagen seccional.

PALABRAS CLAVE: bazo, esplenectomía, radiología, ultrasonido, tomografía computada, resonancia magnética.

Anales de Radiología México 2016 Apr;15(2):148-160.

The spleen: cemetery of leukocytes and radiological knowledge. Part two.

Motta-Ramírez GA¹, Montes-Salcedo KE², Martínez-Utrera MJ³, López-Ramírez MA⁴, Pereyra-Talamantes A⁴, Ontiveros-Rodríguez A⁵, Castillo-Lima JA⁶, Medina-Espinoza B⁷, Aragón-Flores M⁸

Abstract

The spleen is the largest lymphoid organ in the body. It is an intraperitoneal organ which, due to its anatomical location, in the thoracoabdominal junction, is difficult to access with methods of clinical exploration. Image diagnostic methods: ultrasound, computed tomography, and magnetic resonance, provide an adequate evaluation of the spleen, including anatomical and pathological information. The purpose of this review is to recreate and exemplify, by means of a pictorial representation, findings in splenic pathology using radiological and sectional image studios.

KEYWORDS: spleen; splenectomy; radiology; ultrasound; computed tomography; magnetic resonance

¹Médico Radiólogo con posgrado en Imagen Seccional del Cuerpo, adscrito al Departamento de Radiación Ionizante, subsección de Tomografía Computada del Hospital Central Militar, Dirección General de Sanidad, Secretaría de la Defensa Nacional.

²Médico Cirujano, residente de cuarto año de Imagenología Diagnóstica, Hospital Juárez de México, UNAM.

³Médico Radiólogo, adscrito al Departamento de Radiología e Imagen del Sanatorio Durango.

⁴Cirujano General, adscrito al Departamento de Cirugía General del Hospital Central Militar, Dirección General de Sanidad, Secretaría de la Defensa Nacional.

⁵Médico Cirujano, residente de cuarto año de Cirugía General, Esc. Mil. de Graduados de Sanidad, Hospital Central Militar, UDEFA, Secretaría de la Defensa Nacional.

⁶Médico Radiólogo, adscrito al Departamento de Radiología e Imagen del Sanatorio Durango.

⁷Médico Radiólogo.

⁸Médico Patólogo, Jefe del Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Central Militar, Dirección General de Sanidad, Secretaría de la Defensa Nacional.

Hospital Central Militar, Departamento de Radiación Ionizante, subsección de Tomografía Computada. Blvd. Manuel Ávila Camacho S/N, Lomas de Sotelo, 11200 Ciudad de México.

Recibido: 30 de diciembre 2015

Aceptado: 15 de marzo 2016

Correspondencia

Dr. Gaspar Alberto Motta Ramírez
radbody2013@yahoo.com.mx

Este artículo debe citarse como

Motta-Ramírez GA, Montes-Salcedo KE, Martínez-Utrera MJ, López-Ramírez MA, Pereyra-Talamantes A, Ontiveros-Rodríguez A et al. El bazo: cementerio de leucocitos y de conocimientos radiológicos. Segunda parte. Anales de Radiología México 2016;15(2):148-160.

ENFERMEDADES INFLAMATORIAS

Absceso esplénico. La definición del absceso esplénico es la de una lesión ocupativa esplénica asociada con infección¹ (Figura 1). En la literatura científica la mayoría de los abscesos esplénicos comunicados son solitarios y uniloculares (64.7%) con diámetros en torno a 1-18 cm. Los casos solitarios y multiloculares son menos frecuentes (8.4%) y los abscesos múltiples suponen 26.8%.¹ La mayoría de los abscesos relacionados con endocarditis infecciosa son únicos; la endocarditis persiste como la principal condición basal. En nuestra serie de casos hasta 50% resultado ser de tipo múltiple.

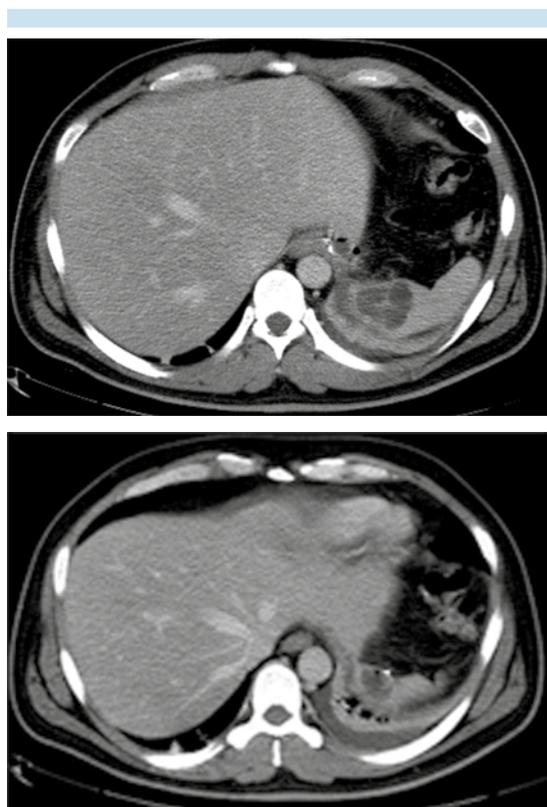
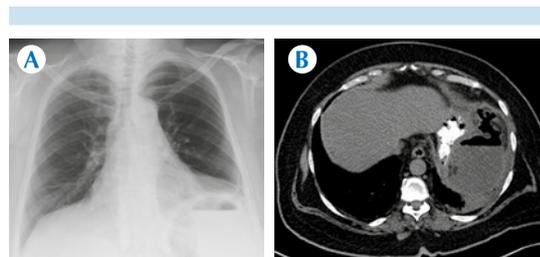


Figura 1. Hombre de 47 años, selección de imágenes axiales de tomografía que muestran el absceso esplénico.

En la patogénesis parecen implicados varios factores y en algunos estudios se ha planteado una relación entre lesiones esplénicas previas de diversa naturaleza y bacteriemia posterior con formación de absceso(s). Se han descrito condiciones de riesgo para desarrollar absceso esplénico.² En pacientes con alteraciones previas en la arquitectura esplénica, como aquellos con infartos esplénicos por anemia de células falciformes o infarto postraumático, la aparición de bacteriemia posterior (de origen abdominal o no) puede favorecer la aparición del absceso esplénico.¹

La diseminación por contigüidad desde un absceso subfrénico (Figura 2), patología renal (Figura 3), perforaciones gástricas o colónicas también están descritas.¹



Figuras 2. Mujer de 62 años con absceso subfrénico posesplenectomía que desarrolla absceso esplénico por contigüidad. **A)** Radiografía de tórax. **B)** Tomografía axial.

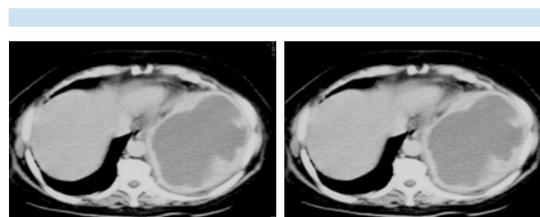


Figura 3. Mujer de 48 años con pielonefritis xantogranulomatosa que desarrolla absceso esplénico por contigüidad, selección de imágenes axiales de tomografía por complicación del padecimiento renal.

El absceso esplénico tiene altas morbilidad y mortalidad. Ocurre con mayor frecuencia en aquellos que ya tenían una patología de base. Son el resultado de una diseminación hematogena de la infección (75%), traumatismos (15%) o infarto (10%).

Los abscesos esplénicos pueden ser solitarios o múltiples. El patrón de afección más común son múltiples microabscesos. El absceso solitario usualmente ocurre en pacientes con historia de endocarditis o por traumatismo penetrante. Los abscesos múltiples se producen en la mayoría de las ocasiones en pacientes inmunodeprimidos. Las infecciones fúngicas son muy frecuentes en éste tipo de pacientes. Los patógenos más habituales son *Candida* (Figuras 4 y 5), *Aspergillus* y *Cryptococcus*.

La esplenomegalia es frecuente y, además, el hígado y los riñones suelen estar también afectados. En pacientes con VIH las infecciones fúngicas son infrecuentes, son más frecuentes los granulomas o microabscesos por micobacterias o abscesos producidos por *Pneumocystis jirovecii*. El *Histoplasma capsulatum* también puede afectar individuos inmunocompetentes, aunque es más frecuente en inmunodeprimidos, ocurriendo como una forma granulomatosa que con el tiempo calcifica.

El uso de drogas intravenosas puede predisponer la aparición de abscesos. Ha aumentado la

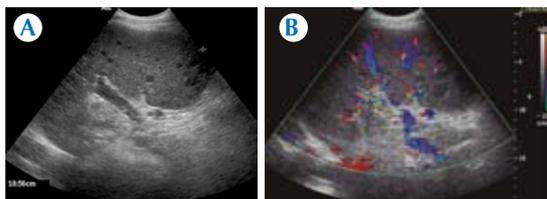


Figura 4. Hombre de 59 años con esplenomegalia. **A)** Ultrasonido y **B)** ultrasonido Doppler que delimitan múltiples lesiones focales hipoecogénicas, hipovasculares, compatibles con lesiones por *Candida*.

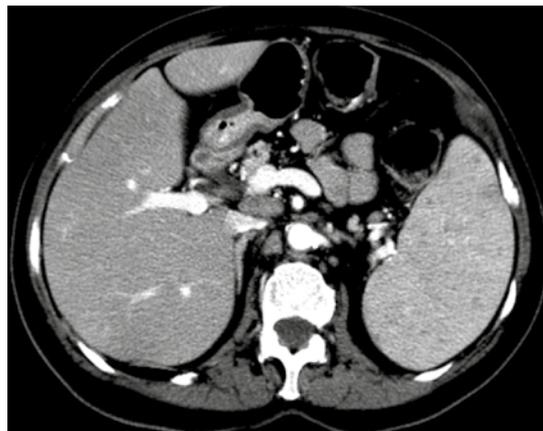


Figura 5. Mujer de 65 años con esplenomegalia con múltiples imágenes en la tomografía posterior al contraste intravenoso, en fase arterial correspondientes a lesiones focales hipodensas compatibles con lesiones por *Candida*.

frecuencia de abscesos esplénicos en pacientes con leucemia en tratamiento con quimioterapia.

Otras causas de absceso esplénico son: a) metástasis infectadas (endocarditis bacteriana subaguda, sepsis, Figura 6), b) infección contigua (pancreatitis, absceso paranéfrico, Figura 3), evento embólico no infeccioso que causa isquemia y subsecuentemente infección agregada.

Los hallazgos en las pruebas complementarias de laboratorio demuestran leucocitosis en 79% de los pacientes y ocasionalmente trombocitosis. En la exploración por imágenes hasta 80% de las radiografías de tórax son patológicas y en hasta 30% de los casos se ha descrito el derrame pleural. Los hallazgos en la proyección radiológica simple de abdomen son inespecíficos.

El ultrasonido abdominal es altamente sensible y específico en el diagnóstico de absceso esplénico, especialmente en su valoración inicial. Está descrita una alta sensibilidad para este examen, que fluctúa de 75 a 93% ante la sospecha diag-

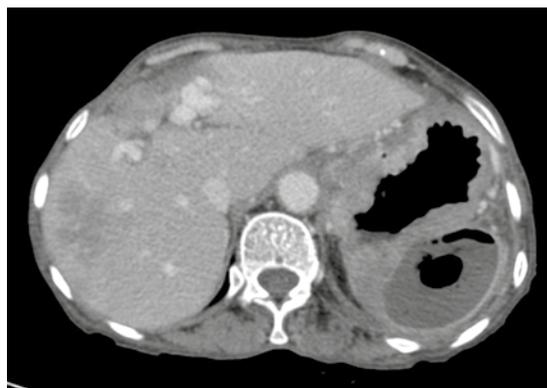


Figura 6. Mujer de 69 años con cáncer gástrico en el que se demuestra complicación del proceso neoplásico primario con metástasis infectada condicionando absceso esplénico, selección de imagen axial de tomografía poscontraste.

nóstica de absceso esplénico.³ La tomografía abdominal tiene mayor rendimiento diagnóstico (con una sensibilidad que se aproxima a 100%) revelando, en forma típica, lesiones de baja densidad con reforzamiento posterior al contraste intravenoso.

Los métodos de imagen muestran múltiples defectos de pequeño tamaño en el bazo, generalmente de 0.5-1.0 cm pero también de hasta 2.0 cm. El diagnóstico diferencial de los múltiples defectos esplénicos de tamaño menores del centímetro, con patrón de atenuación líquido y de aquellas lesiones sólidas, de baja densidad, se resume en los Cuadros 1-3.

La tomografía es el método diagnóstico con más alta sensibilidad (96%), no es invasivo y evalúa la localización de la lesión y su relación con las vísceras adyacentes. Típicamente se identifican como una lesión hipodensa, bien circunscrita, esférica o lobulada y con reforzamiento periférico posterior al contraste intravenoso. Los abscesos bacterianos se observan frecuentemente con baja atenuación del tejido probablemente

Cuadro 1. Lesiones esplénicas solitarias de contenido predominantemente con patrón de atenuación líquido

Postrauumática	Seudoquiste
Congénito	Quiste verdadero (origen epitelial, transicional o mesotelial)
Inflamatorio	Absceso parasitario (<i>Echinococcus</i>), pseudoquiste intraesplénico o pancreático
Neoplasias benignas	Linfangioma
Neoplasias malignas	Metástasis con patrón de atenuación líquido

por necrosis central, mínimo reforzamiento periférico posterior al contraste intravenoso. La mayoría de los abscesos esplénicos no contiene aire. Pueden contener septos de grosor de 0.1-1.0 cm. De vez en cuando se demuestra un patrón de “rueda sobre otra rueda”. El uso de resonancia magnética en las infecciones por hongos es limitada y la resolución óptima de contraste de las lesiones pequeñas puede ser difícil. Pueden mostrar múltiples lesiones pequeñas isointensas en T1 e hiperintensas en T2, con el medio de contraste se muestra realce en anillo, tanto en tomografía como en resonancia.⁴⁻⁷

Los microabscesos micóticos son en su mayoría lesiones muy pequeñas, no siempre son detectables, con cualquier modalidad de imagen, incluso en secuencias de difusión.

Anteriormente el tratamiento de los abscesos esplénicos era la esplenectomía y antibióticos, actualmente es el drenaje percutáneo por aspiración con aguja fina con tomografía o ultrasonido donde se consigue un porcentaje de curación de hasta 70%. El absceso esplénico es una entidad poco común que puede ser tratada bajo un abordaje percutáneo. La guía-drenaje por tomografía puede ser realizada en forma segura y como una alternativa efectiva ante la cirugía, permitiendo preservar el bazo.⁷ Las complicaciones como la rotura y subsecuentemente absceso subfrénico y la peritonitis pueden resultar de diagnóstico tardío y elevar la mortalidad.

Cuadro 2. Diagnóstico diferencial de lesiones esplénicas con patrón de atenuación líquido

	TC	T1	T2	US
Quistes	Pueden tener calcificaciones en anillo si son postraumáticos	Bajo	Alto	Anecoico
Echinococcus	Quiste hijo: quiste dentro de un quiste Pueden tener calcificaciones en su pared	Bajo	Alto	Quístico o mixto con quistes hijos
Seudoquiste	Buscar datos de pancreatitis crónica	Bajo	Alto	Quístico
Linfangioma	Septado Pueden tener calcificaciones delgadas en anillo	Bajo	Alto	Quistes multiloculados de diferentes tamaños, frecuentemente subcapsulares
Metástasis con patrón de atenuación líquido, referidas como <i>quisticas</i> (melanoma)	Hipodenso	Bajo	Alto	Quístico
Abscesos bacterianos	Baja atenuación en el centro con reforzamiento periférico. Se puede observar gas	Bajo	Alto	Multiloculado

Cuadro 3. Lesiones esplénicas solitarias predominantemente sólidas

Congénito	Lobulación esplénica
No neoplásico	Hamartoma
	Seudotumor inflamatorio
Neoplasias benignas	Hemangioma
	Fibroma, lipoma, angiomiolipoma
Neoplasias malignas	Linfoma
	Metástasis
	Angiosarcoma

Sarcoidosis. Es una enfermedad granulomatosa sistémica que afecta a numerosos órganos de origen desconocido. La afección esplénica es infrecuente. La forma de presentación típica es la aparición de múltiples nódulos (granulomas).

*Tuberculosis.*⁸⁻¹⁰ La infección por *Mycobacterium* del bazo por lo general se produce en una forma miliar por diseminación hematogena. La infiltración esplénica en la tuberculosis miliar se encuentra en 80% de las autopsias. En la tomografía se demuestran áreas irregulares de baja atenuación. Los nódulos de pocos milímetros de diámetro pueden no definirse adecuadamente. A menudo hay esplenomegalia. Cuando el tamaño de las lesiones aumenta en la tomografía pueden demostrarse como nódulos pequeños de baja atenuación. De vez en cuando se observan áreas de baja atenuación, pequeñas y periféricas, en forma de cuña y representan infartos de émbolos

sépticos. Pueden estar presentes linfadenopatías abdominales de baja atenuación. Además puede coexistir ascitis, engrosamiento nodular peritoneal, hepatomegalia y lesiones focales hepáticas. Se pueden presentar cambios evolutivos manifestados por granulomas calcificados. La Infección por micobacterias en el sida ha cambiado el espectro de la enfermedad asociada tanto con *M. tuberculosis* y *M. avium-intracellulare*. La identificación de lesiones calcificadas intraesplénicas puede ser secundaria a tuberculosis previa o a una histoplasmosis.

Peliosis.^{11,12} La peliosis, una enfermedad rara caracterizada por espacios quísticos dilatados llenos de sangre, se puede observar en los pacientes con sida y puede aparecer indistinguible de la infección por micobacterias.

Infección por Pneumocystis jirovecii. La infección esplénica por *Pneumocystis jirovecii* en pacientes con sida, así como en otros pacientes inmunodeprimidos es rara, pero se describe con frecuencia creciente en la literatura. El organismo se transmite por vía linfática y hematogena. A menudo se descubre por casualidad en el paciente con sida y con síndrome febril de origen desconocido que en un examen de tomografía muestra esplenomegalia, lesiones focales de baja atenuación que pueden volver-

se progresivamente calcificadas. Los hallazgos asociados son calcificaciones puntiformes en hígado, riñones, tiroides, glándulas suprarrenales y ganglios linfáticos; ascitis y derrame pleural, con la consiguiente calcificación pleural.

Lesiones vasculares

Infarto esplénico. Las arterias esplénicas son arterias terminales, no están intercomunicadas, por lo tanto, su oclusión desemboca en un infarto. Entre las causas de infarto esplénico están enfermedades embolígenas (como la valvulopatía mitral), arterioesclerosis, arteritis, aneurisma de la arteria esplénica, anemia de células falciformes, trombosis, torsión esplénica y lesiones tumorales como pueden ser las pancreáticas. El infarto puede ser difuso o focal; adopta una morfología triangular con base en la periferia siguiendo, por lo tanto, la arborización de un vaso. Los infartos esplénicos crónicos, como ocurre en la anemia de las células falciformes, frecuentemente presentan áreas de calcificación alrededor del bazo.

Las complicaciones de los infartos esplénicos incluyen los hematomas subcapsulares, la infección y la rotura esplénica con hemoperitoneo. La apariencia típica del infarto es la de una lesión hipodensa en forma de cuña. Figura 7. Dado que los infartos son generalmente múltiples, de tamaño variable y se funden, frecuentemente unos con otros, la morfología en cuña suele perderse. El hallazgo clave es la extensión del área hipodensa hacia la cápsula esplénica sin causar efecto de masa. Las áreas infartadas se atrofian progresivamente produciendo muescas en el contorno esplénico y ocasionalmente calcificación. Los infartos constituyen un terreno que favorece la formación de abscesos.

Aneurisma y pseudoaneurisma de la arteria esplénica.^{13,14} El aneurisma de la arteria esplénica es secundario a múltiples causas:

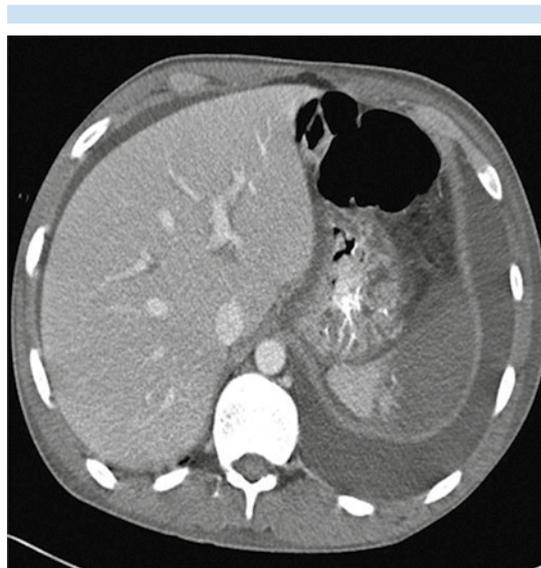


Figura 7. Imagen axial de tomografía con contraste intravenoso en mujer de 21 años, con lupus eritematoso sistémico, tromboembolia pulmonar, derrame pleural izquierdo e infarto esplénico.

a la degeneración de la íntima-media en la arterioesclerosis, causas congénitas, causas micóticas, hipertensión portal, displasia fibromuscular y pseudoaneurisma traumático o secundario a pancreatitis (Figura 8).

En la enfermedad vascular abdominal, los aneurismas viscerales representan una fracción menor. Sin embargo es importante conocerlos por la posibilidad de rotura, hemorragia y el consiguiente riesgo para la vida.

Los aneurismas de la arteria esplénica son raros. Se consideran factores etiopatogénicos de su aparición el sexo femenino (su frecuencia es mayor en las mujeres, cuya edad promedio es 55 años), la hipertensión arterial con esplenomegalia, la arteriosclerosis, el embarazo, los procesos infecciosos y los traumatismos. Se han comunicado aneurismas de la arteria esplénica en asociación con embarazo, trasplante hepáti-

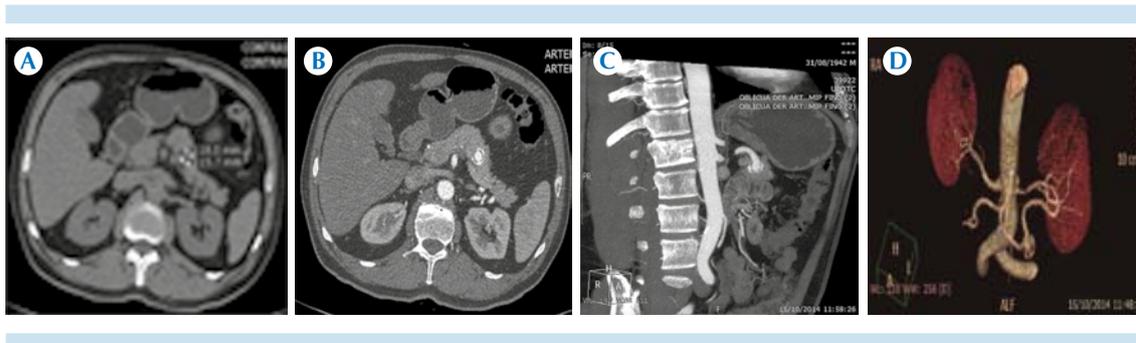


Figura 8. Hombre de 72 años, con hallazgo incidental de lesión aneurismática de la arteria esplénica, con calcificación de sus paredes, sin defecto de llenado intraluminal. **A-B)** Imágenes axiales de tomografía en fase simple y con contraste intravenoso; **C)** Reconstrucción multiplanar coronal; **D)** 3D.

co, lupus eritematoso sistémico y coagulopatías. A menudo la rotura es el primer y único síntoma.

En los últimos 20 años la frecuencia de los aneurismas abdominales ha aumentado 7 veces y es la tercera causa de muerte cardiovascular. Los aneurismas de la arteria esplénica son poco comunes y ocupan el tercer lugar en frecuencia entre los abdominales, después de los de la aorta y la íliaca.¹³

Se describe que su tamaño tiene un promedio de 3 cm y tienen mayor riesgo de rotura cuando sobrepasa los 1.5 cm. Entre las complicaciones pueden ocurrir sangrado digestivo y hemoperitoneo. Se consideran de mayor riesgo los aneurismas mayores de 2 cm, los pacientes sintomáticos y los trasplantados, los asociados a procesos inflamatorios y las mujeres embarazadas.¹⁵ Generalmente son asintomáticos. En ocasiones los pacientes refieren un dolor en el epigastrio o retroesternal, y solo se llega al diagnóstico por estudios imagenológicos.¹⁶ La mayoría de los pacientes no presentan síntomas de importancia, y generalmente es un hallazgo casual, o presenta síntomas relacionados a molestias inespecíficas epigástricas. El diagnóstico muchas veces se determina por una calcificación redondeada en la región epigástrica o de la arteria esplénica, hecho que acontece en 70% de los pacientes.

En cuanto a la génesis, hay situaciones que aumentan la prevalencia de ese tipo de aneurisma como lo son: la displasia fibromuscular, la hipertensión porta, la artritis localizada, el embarazo y la multiparidad. La hipertensión porta determina una incidencia mayor del aneurisma esplénico que varía de 8 a 50%. En cuanto a su localización, 80% de éstos se sitúan en la sección distal de la arteria. La historia natural de los aneurismas esplénicos es igual a la de todos los aneurismas,¹⁵ con progresión paulatina de su diámetro hasta presentar rotura del mismo, principalmente hacia el retroperitoneo u órganos adyacentes. Son difíciles de diagnosticar por la clínica por lo que se requieren diferentes estudios de imagen. El tratamiento siempre es quirúrgico.

El pseudoaneurisma de la arteria esplénica es raro. En el 2003, 3,000 casos de aneurismas viscerales fueron reportados en la literatura mundial, de los cuales 157 casos fueron referidos como pseudoaneurisma de la arteria esplénica. La relación masculino:femenino resulta 3:1 a diferencia con el aneurisma que es de 1:4. El tamaño promedio de la lesión es de 4.8 cm (con un rango: 0.3-17 cm).¹⁷

El intervalo entre la presentación inicial y el diagnóstico varía entre <1 día a 5 años, con una media de 24 horas.¹⁴ A diferencia del

aneurisma donde 80-90% de los pacientes son asintomáticos, los pseudoaneurismas usualmente condicionan sintomatología.¹⁴

Trombosis de la vena esplénica. Hay múltiples causas pero la más frecuente es la pancreatitis. Ocurre en un 20% de los pacientes con pancreatitis crónica por compresión y fibrosis. Ocasionalmente se produce por erosión de un pseudoquiste a la vena esplénica. Figura 9.

Malformación arteriovenosa. Las malformaciones arteriovenosas pueden verse en cualquier parte del organismo, pero son raras en el bazo. Se presentan como áreas de reforzamiento vascular posterior al contraste intravenoso de morfología serpigiosa.



Figura 9. Mujer de 32 años con diagnóstico clínico de pancreatitis aguda leve de origen biliar; estudio de tomografía contrastado, selección de imagen axial donde se demuestra el líquido libre intraabdominal; con reforzamiento de la glándula pancreática que se delimita hipodensa en su totalidad, con aumento de volumen. Además hay áreas de hipodensidad en el parénquima renal izquierdo y a la vena esplénica, pobremente opacificada con afección inflamatoria en sus paredes y con trombosis parcial.

Transformación nodular angiomatoidea esclerosa, TNAE (Sclerosing Angiomatoid Nodular Transformation, SANT).^{18,19} La TNAE esplénica se ha descrito como una entidad patológica benigna caracterizada como lesiones de morfología redondeada, con espacios vasculares con células endoteliales en su luz, y rodeados, circunscritos por estructuras granulomatoideas. Microscópicamente todos los casos reportados tienen múltiples nódulos angiomatoideos en un estroma fibroso-esclerótico. Cada nódulo angiomatoideo esta constituido por hendiduras redondeadas o espacios irregulares vasculares delineados por células endoteliales intercaladas con células ovoideas. El patrón de radios de la rueda, del inglés *spoke-wheel*, que se ha observado en la resonancia representa una pista diagnóstica importante y que permitirá establecer el diagnóstico correcto de esta lesión benigna.

*Tumores pseudoinflamatorios, TPI (siglas en ingles, IPT)*²⁰. Son tumores raros de etiología desconocida. Sin embargo hay una estrecha asociación con el virus del Epstein-Barr. Los tumores pseudoinflamatorios positivos para el virus del Epstein-Barr se encuentran típicamente en el hígado y en el bazo. Si bien en numerosos casos contienen proliferación de células dendríticas foliculares, no son tumoraciones agresivas como lo son los tumores convencionales de células dendríticas foliculares; estos poseen un potencial maligno bajo. Figura 10.

Patología tumoral benigna

Quiste esplénico. El quiste epitelial esplénico se considera congénito verdadero y representa aproximadamente 10-25% de los quistes no parasitarios y sólo 2.5% de todos los quistes esplénicos durante la infancia.^{21,22} A pesar de ser una entidad rara debe ser considerada dentro de los diagnósticos diferenciales de masas en el cuadrante superior izquierdo. El quiste epitelial esplénico se caracteriza por ser asintomático o



Figura 10. Hombre de 15 años con diagnóstico clínico de mononucleosis infecciosa, con hepatomegalia y esplenomegalia, que en la tomografía contrastada, selección de imagen axial, se demuestra lesión focal hipodensa en la fase venosa que condiciona la sospecha de lesión seudotumoral inflamatoria.

puede condicionar síndrome doloroso abdominal difuso, masa abdominal, corresponder a un hallazgo incidental durante un estudio de imagen (ultrasonido o tomografía), durante un procedimiento quirúrgico abdominal por alguna otra causa o bien autopsia. Con menos frecuencia, los quistes del bazo pueden llegar a ser sintomáticos y pueden convertirse en lo suficientemente grandes para causar efecto de masa extrínseca en los órganos adyacentes o, más raramente, mediante el desarrollo de características que sugieren complicación como hemorragia, rotura o sobreinfección.

El quiste esplénico epidermoide es una entidad rara (Figura 11). Martin y Flower clasificaron los quistes esplénicos con base en la existencia o no de revestimiento celular de la pared quística como primario (verdadero) o secundario (seudoquiste).^{23,24} Los quistes esplénicos congénitos se forman cuando hay una invaginación del revestimiento mesotelial durante el desarrollo. Dicho revestimiento es pluripotencial y puede

sufrir cambios tipo metaplasia y acumulación de líquido con la resultante expansión del quiste.²⁵

Clínicamente, el quiste epidermoide (epitelial) no puede ser distinguido de otros tumores quísticos benignos del bazo. Estas lesiones se presentan más comúnmente en la segunda y tercera décadas de la vida cuando su aumento de volumen comienza a producir síntomas causados por la presión del quiste sobre las vísceras adyacentes.²⁶ Aunque los pacientes son a menudo asintomáticos y se descubren incidentalmente, pueden quejarse de plenitud abdominal, saciedad temprana, dolor torácico pleurítico, disnea o dolor en el hombro izquierdo o dorsal. También pueden describir síntomas renales por la compresión renal izquierda. En raras ocasiones originan síntomas agudos relacionados con la rotura, hemorragia o infección. El examen físico y los estudios de laboratorio de rutina son comúnmente normales.

Se han descrito casos en los que los marcadores tumorales, como el antígeno carcinoembrionario (CEA) y el CA 19.9 pueden estar elevados y por lo tanto debe estudiarse la posibilidad de patología maligna asociada.^{27,28} En el ultrasonido se demuestran imágenes anecoicas o hipoecoicas. El diagnóstico debe ser realizado por tomografía ya que posee una mayor precisión diagnóstica.²⁹ Figura 12.

El tratamiento de los quistes esplénicos ha sido la esplenectomía. Actualmente, la tendencia se ha desplazado hacia cirugía más conservadora ya que se ha señalado el aumento de la mortalidad de los pacientes esplenectomizados secundario a sepsis. Debido al aumento del riesgo de complicaciones los quistes esplénicos con un diámetro mayor de 4-5 cm deben ser manejados quirúrgicamente porque las opciones conservadoras, como la aspiración percutánea o esclerosis, no tienen buenos resultados a largo plazo.³⁰ La esplenectomía parcial tiene la

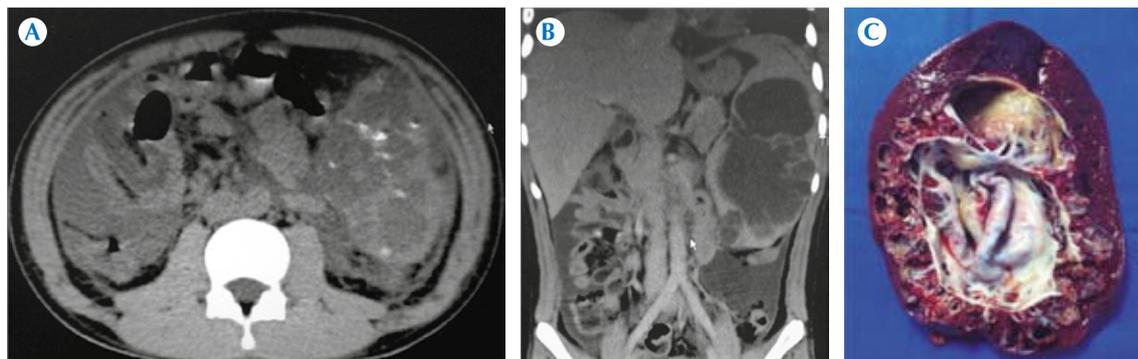


Figura 11. Hombre de 16 años con hallazgo incidental de lesión esplénica, multifocal hipodensa, con calcificaciones intralesionales, múltiples. **A)** Selección de imágenes de tomografía axial. **B)** Reconstrucción multiplanar coronal posterior al contraste intravenoso, sin reforzamientos anormales, que delimita la coalescencia de las lesiones con patrón de atenuación líquido esplénicas. **C)** Obsérvese lo exquisito de la correlación por imagen y de patología que demuestra quiste epitelial esplénico de 8.5 cm de eje mayor, con fragmento de tejido fibroadiposo con necrosis coagulativa, inflamación crónica severa así como inflamación aguda abscedada.

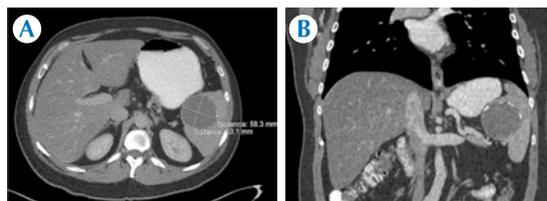


Figura 12. Hombre de 37 años con hallazgo incidental de lesión focal esplénica, hipodensa. **A)** Selección de imágenes de tomografía axial. **B)** Reconstrucción multiplanar coronal posterior al contraste intravenoso, sin reforzamientos anormales, con calcificaciones perilesionales, discontinuas.

ventaja de preservar la función esplénica; 25% del tejido esplénico parece ser suficiente para proteger contra neumonía neumocócica. Los procedimientos abiertos o laparoscópicos permiten esplenectomía total o parcial, resección de la pared del quiste o decapsulación parcial.³⁰

Sin embargo, cualquier tipo de procedimiento conservador es difícil de realizar cuando el quiste es muy grande, está situado en el hilio

esplénico, está cubierto completamente por el parénquima esplénico (quiste intraesplénico), tiene adherencias vasculares densas en las estructuras adyacentes o si hay múltiples quistes (casos poliquisticos); en estos casos debe llevarse a cabo una esplenectomía total ya sea usando el abordaje abierto o laparoscópico.³¹ Figura 11.

Los quistes esplénicos no neoplásicos se dividen en dos categorías: primarios (quistes verdaderos), los cuales poseen un revestimiento celular; y secundarios (quistes falsos) que no tienen revestimiento celular. Los quistes primarios no parasitarios (epidermoide) o parásitos (quiste equinococo)³² son raros en las zonas no endémicas. Es cierto que los quistes epidermoides son generalmente quistes con metaplasia escamosa preexistente dentro de los quistes mesoteliales, que surgen de inclusiones embrionarias de la superficie mesotelio en el bazo en desarrollo. También es cierto que los quistes parasitarios raramente implican el bazo, que ocurre en menos de 2% de todos los pacientes con hidatidosis. El organismo común es el *Echinococcus granulosus*.³² Figura 13.

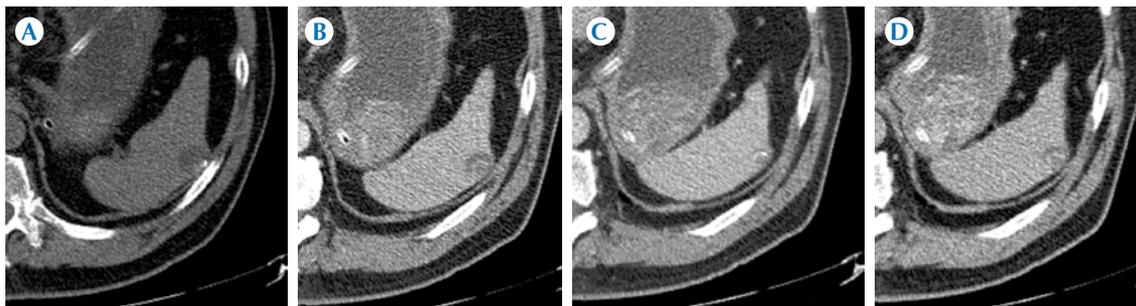


Figura 13. Hombre de 62 años con hallazgo incidental de lesión esplénica focal menor del centímetro, hipodensa, con calcificaciones intralesionales. **A)** Selección de imágenes de tomografía axial fase simple; **B)** multifásicas, fase arterial; **C)** fase venosa; **D)** fase tardía figura, que delimita patrón de atenuación heterogéneo, líquido que define lesión característica por hidatidosis, infección por *Echinococcus granulosus*.

La propagación intraperitoneal y la diseminación sistémica de un quiste hepático roto constituyen las dos fuentes más importantes de infestación esplénica. Los quistes secundarios o falsos se presume que son resultado de un traumatismo previo, infarto o infección del bazo. El contenido de los quistes puede ser seroso, hemorrágico o inflamatorio. Los quistes verdaderos y falsos pueden ser difíciles de distinguir, con patrón de atenuación líquido, similar al agua y con una pared delgada o imperceptible. Pueden tener zonas de mayor atenuación resultante de hemorragia, aumento en el contenido de proteínas o una infección en el quiste. Se presentan hasta en 33% de los quistes falsos. Los quistes hidatídicos por lo general tienen una apariencia homogénea, con una atenuación similar al agua en la tomografía. En ocasiones pueden mostrar valores de atenuación alta o calcificación como resultado de desechos intraquísticos, arena hidatídica y células inflamatorias. En la mayoría de los casos de la enfermedad esplénica quística hidatídica, están presentes concomitantemente quistes hepáticos. Una lesión con patrón de atenuación líquido, con calcificación de la pared en un paciente de una zona endémica y que tiene resultados positivos serológicos lo más probable es que represente la enfermedad hidatídica.³² Las

imágenes de resonancia de un quiste esplénico normalmente muestran una masa redondeada bien definida con la señal de intensidad similar a líquido en ambas secuencias. Sin embargo, según el contenido de proteínas o hemorrágico del líquido contenido, la intensidad de la señal en las imágenes ponderadas en T1 puede ser variable, mientras que intensidad de la señal en las imágenes potenciadas en T2 se mantiene alto, típico de líquido.

El quiste esplénico comparte las mismas características del quiste hepático (lesión hipodensa focal, redondeada, bien delimitada, sin reforzamiento alguno posterior al contraste intravenoso).

Los quistes esplénicos suelen clasificarse, con un criterio etiológico, en quistes parasitarios y no parasitarios y anatomopatológicamente, según tengan un revestimiento epitelial, en quistes verdaderos primarios, o falsos, secundarios o pseudoquistes. Figura 14.

La identificación de calcificaciones en una lesión sin cambios intralesionales poscontraste intravenoso correspondió en un 14% a quistes verdaderos, no parasitarios y 50% a quistes falsos. En un área

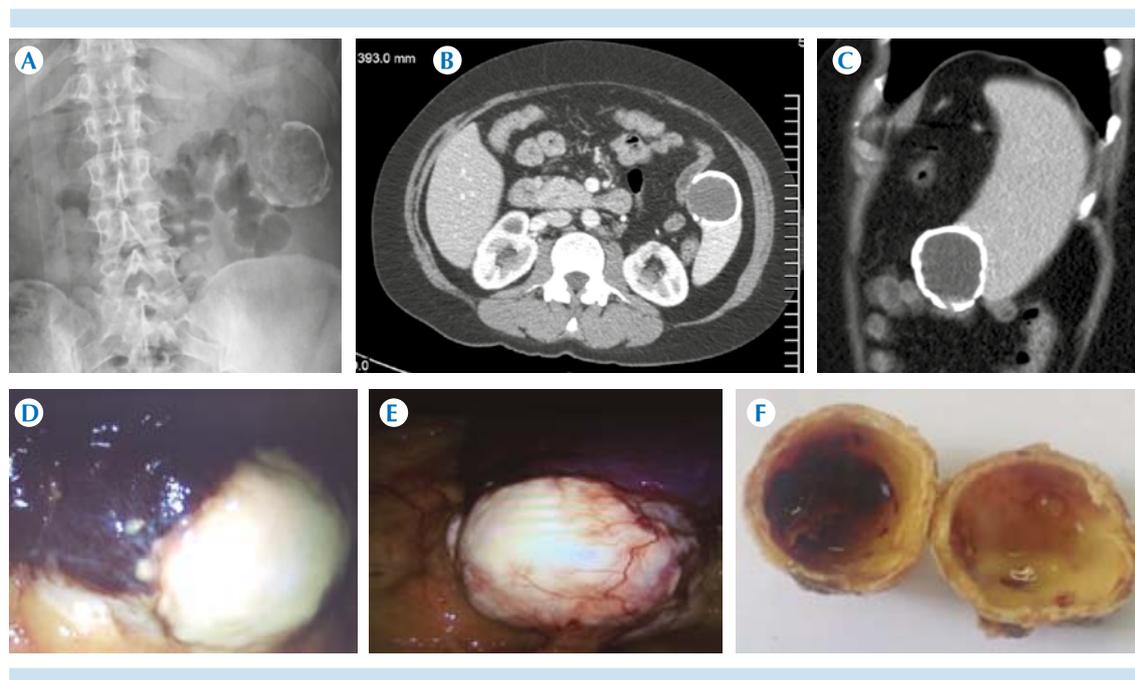


Figura 14. Mujer de 49 años, sin comorbilidades previas conocidas ni historia de trauma abdominal u otra patología evidente, con evolución de 2 años con dolor lumbar crónico. **A)** Radioopacidad en el hipocondrio izquierdo que condicionó una evaluación más detallada por **B)** tomografía axial; **C)** Reconstrucción multiplanar sagital que delimitó lesión focal esplénica con calcificación periférica discontinua. **D-E)** Resección laparoscópica y **F)** estudio histopatológico que correspondió con seudoquiste esplénico con extensa calcificación distrófica.

endémica esta lesión pudiese corresponder a un quiste hidatídico. La mayoría de los quistes esplénicos son parasitarios o seudoquistes secundarios a infartos, hemorragias o traumatismos.

CONCLUSIONES

El bazo se afecta en un sinnúmero de situaciones que incluyen anomalías hematológicas, inmunológicas, infecciosas, neoplásicas y vasculares. El bazo, evaluado principalmente en el traumatismo, en ocasiones es dejado de lado en los estudios de imagen pudiendo ser el sitio de procesos infecciosos severos que pueden condicionar sangrado espontáneo o rotura. Una amplia variedad de lesiones focales, de diversas histologías, pueden ser encontradas en el parénquima esplénico, siendo en ocasiones difícil precisar su origen.

El hemangioma de origen congénito representa la lesión benigna más común del bazo. El linfoma representa el tumor maligno más común, usualmente implicado, como afección secundaria, del bazo. La mayoría de las lesiones focales esplénicas hipodensas representan lesiones benignas que no requerirán más. Para una interpretación correcta, la lesión esplénica hipodensa debe ser evaluada en el contexto clínico donde se identifica, estudiándola y abordándola como un todo.

REFERENCIAS

1. Villamil-Cajoto I, Lado FL, Van den Eynde-Collado A y Díaz-Peromingo JA. Abscesos esplénicos. Presentación de nueve casos. *Rev Chil Infect* 2006;23(2):140-149.
2. Luna A, Ribes R, Caro P, Luna L, Aumente E and Ros PR. MRI of focal splenic lesions without and with dynamic gadolinium enhancement. *AJR* 2006;186:1533-1547.

3. Changchien CS, Tsai TL, Hu TH, Chiou SS, Kuo CH. Sonographic patterns of splenic abscess: an analysis of 34 proven cases. *Abdom Imaging* 2002;27:739–745.
4. Fasih N, Gulati A, Ryan J, Ramanathan S, Prasad-Shanbhogue AK, McInnes M, et al. The Mysterious Organ. Spectrum of focal lesions within the splenic parenchyma: cross-sectional imaging with emphasis on magnetic resonance imaging. *Canadian Association of Radiologists Journal* 2014;65:19-28.
5. Palas P, António P, Matos AP, and Ramalho M. The spleen revisited: An overview on magnetic resonance imaging. *Radiology Research and Practice* Volume 2013, Article ID 219297, 15 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2013/219297>
6. Urban BA y Fishman EK. HCT evaluation of the spleen. *Postgraduate Radiology* 1998;18:231-242.
7. Thanos L, Dailiana T, Papaioannou G, Nikita A, Koutrouvelis H, Kelekis DA. Percutaneous CT-guided drainage of splenic abscess. *AJR* 2002;179:629–632.
8. Velásquez MJ, Muschi-Szigethi Q, Panace VR, Morales IR, Márquez CS, Pefaur PJ, Mocarquer MA et al. Micobacteriosis hepato-esplénica, forma inusual de probable tuberculosis extrapulmonar. Caso clínico y revisión bibliográfica. *Rev Chil Infect* 2007;24(1):59-62.
9. Sandoval Gutiérrez JL, Arcos Zamora M y Bautista Bautista E. Tuberculosis esplénica en paciente con VIH. *Med. Intensiva* 2012;36(4):318.
10. Moragrega B, Dolz R, López-Alejandre I, Núñez Sánchez A. Tuberculosis diseminada con abscesos esplénicos en hemodiálisis. *Nefrología* 2010;30(6):704-706.
11. Perez-Holanda, S. Tojo S, Calleja M, Fernández JA, P. Fernández P, Martínez MD et al. Peliosis esplénica: una entidad poco frecuente. *Rev. esp. enferm. dig.* 2007;99(6):359-360.
12. Pila Pérez R, Rosales Torres P, Holguín Prieto V, Torres Vargas E. Peliosis hepatoesplénica. Informe de un caso y revisión de la literatura. *Rev Col Gastroenterol* 2012;27(1): 46-55.
13. Online slideshare, LinkedIn Corporation © 2014, (consultado 2015, Jul.23), Disponible en: <http://es.slideshare.net/betomotta/aneurismas-intrabdominales-viscerales-33465605>
14. Ballinas-Oseguera GA, Martínez-Ordaz JL, Sinco-Nájera TG, Caballero-Luengas C, Arellano-Sotelo J, Blanco-Benavides R. Management of pseudoaneurysm of the splenic artery: report of two cases. *Cir Cir* 2011;79:246-251.
15. Larraín D, Fava M, Espinoza R. Splenic artery aneurysm: case report. *Rev Med Chil.* 2005;133(8):943-946.
16. Morgado-Pérez A, Hernández-Cañete CM, Carvajal-Rodríguez M, Borroto-Pacheco J, D. Alpizar-Becil D. Aneurisma disecante de la arteria esplénica. Presentación de un caso. *Angiología* 2004;56(1):46-50.
17. Maksoud SFA, Swamy N, Khater NH. Tale of a wandering spleen: 1800 degree torsion with infarcted spleen and secondary involvement of liver. *Radiology Case.* 2014;8(6):18-26.
18. Karaosmanoglu DA, i Karcaaltincaba M, Akata D. CT and MRI Findings of Sclerosing Angiomatoid Nodular Transformation of the Spleen: Spoke wheel pattern. *Korean J Radiol* 2008;9:S52-55.
19. Kim, HJ Kim KW, Yu ES, Byun JH, Lee SS, Kim JH et al. Sclerosing angiomatoid nodular transformation of the spleen: clinical and radiologic characteristics. *Acta Radiológica* 2012;53:701–706.
20. Bui PL, Vicens RA, Westin JR, Jensen CT. Multimodality imaging of Epstein-Barr virus-associated inflammatory pseudotumor-like follicular dendritic cell tumor of the spleen: case report and literature review. *Clin Imaging.* 2015;39(3):525-528.
21. Valls FF, Escriva JP, Solanes JB y Sempere FV. Quistes epidermoides esplénicos: A propósito de 2 observaciones. *Rev Med Radiol* 1989;43:63-68.
22. Ehrlich P, Jameison C. Nonparasitic splenic cysts: A case report and review. *Can J Surg* 1990;33:306-308.
23. Martin JW. Congenital splenic cysts. *Am J Surg.* 1958;96:302–308.
24. Williams RJ, Glazer G. Splenic cysts: Changes in diagnosis, treatment and aetiological concepts. *Ann R Coll Surg Engl.* 1993;75:87–89.
25. Garima Daga, Varun Mittal. Epithelial cyst of the spleen. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2011;16(1):18–20.
26. Robbins FG. Splenic epidermoid cysts. *Ann Surg.* 1978;187:231–235
27. Walz MK, Metz KA, Sastry M, Eigler FW, Leder LD. Benign mesothelial splenic cyst may cause high serum concentrations of CA-19-9. *Eur J Surg.* 1994;160:389–391.
28. Yigitbasi R, Karabicak I. Benign splenic epithelial cyst accompanied by elevated Ca 19-9 level: a case report. *Mt Sinai J Med.* 2006;73(6):871-873.
29. Robertson F, Leander P, Ekberg O. Radiology of the spleen. *Eur. Radiol.* 2001;11:80-95.
30. Till H, Schaarschmidt K. Partial laparoscopic decapsulation of congenital splenic cysts. *Surg Endosc.* 2004;18:626–628.
31. Breitenstein S, Scholz T, Schafer M, Decurtins M, Clavien PA. Laparoscopic partial splenectomy. *J Am Coll Surg* 2007;204:179-181.
32. Dilli A, Tatar IG, Ayaz UY, Hekimoglu B. Isolated splenic hydatid disease. *Case Rep Med.* 2011;2011:763895. doi: 10.1155/2011/763895. Epub 2011 Jan 18.