



Vol. 73 • Núm. 2
Marzo-Abril • 2019
pp 175-188

Recibido: 03/01/2019
Aceptado: 25/04/2019

Caso clínico

Tuberculosis extrapulmonar, abdominal con afección peritoneal, intestinal y ganglionar. Reporte de 6 casos con hallazgos por tomografía computada

Extrapulmonary tuberculosis, abdominal with peritoneal affection, intestinal and ganglionic. Report of 6 cases with findings by computed tomography

Gaspar Alberto Motta-Ramírez,* Abraham Gaytán-Ortiz,[†] Oliva González-Burgos,[§]
Arely Koraida Helmes-Herrera^{||}

* Médico Radiólogo, Postgrado en Imagen Seccional del Cuerpo, Jefe Regional del Servicio de Sanidad, XII R.M., Irapuato, Guanajuato.

[†] Médico Radiólogo, adscrito al Hospital Militar Regional y de Especialidades, Guadalajara, Jalisco.

[§] Médica Radióloga, Postgrado en Radiología Pediátrica, Jefa del Departamento de Radiología e Imagen, del Hospital Militar Regional y de Especialidades, Guadalajara, Jalisco.

^{||} Médica Radióloga, Jefa del Departamento de Radiología e Imagen, del Hospital Militar Regional de Irapuato, Guanajuato.

RESUMEN

La tuberculosis (TB) abdominal es una de las variantes extrapulmonares más frecuentes y dado su cuadro clínico inespecífico su diagnóstico es difícil. Nuestro objetivo es mostrar una serie de casos con diagnóstico retrospectivo de TB abdominal. **Material y métodos:** Se realizó un análisis descriptivo de seis casos de TB abdominal detectados en nuestra población de mayo de 2017 a junio de 2018, caracterizando su presentación clínica y los elementos diagnósticos por TC. **Resultados:** Se incluyeron seis casos: cinco mujeres y un hombre, de entre 17 y 61 años, con diagnóstico retrospectivo mediante biopsia quirúrgica de TB abdominal: tres en su forma peritoneal y tres con afección intestinal y ganglionar. En sólo un caso la TB abdominal se asoció a desnutrición severa; en ninguno de los seis casos se presentó con afección pulmonar aguda asociada o síndrome consuntivo. Cuatro pacientes tuvieron una presentación aguda con dolor abdominal y síndrome de obstrucción intestinal (SOI). Los seis pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, uno de ellos requirió múltiples cirugías por TB peritoneal, con resección intestinal en el contexto del SOI y defunción por TB diseminada. **Conclusión:** La TB abdominal requiere de un alto índice de sospecha para un diagnóstico oportuno.

Palabra clave: Tuberculosis abdominal, carcinomatosis peritoneal, diferenciación por tomografía computada.

ABSTRACT

Abdominal tuberculosis (TB) is one of the most frequent extrapulmonary variants and its diagnosis is difficult due to its nonspecific clinical picture. Our objective is to show a series of cases with a retrospective diagnosis of abdominal TB. **Material and methods:** We performed a descriptive analysis of six cases of abdominal TB detected in our population from May, 2017 to June, 2018, characterizing its clinical presentation and diagnostic elements by CT. **Results:** Six cases were included: Five women and one man, between 17 and 61 years old, with retrospective diagnosis by surgical biopsy of abdominal TB: three in its peritoneal form, and three with intestinal and ganglionic affection. In only one case, abdominal TB was associated with severe malnutrition; in none of the six cases did it present with associated acute pulmonary disease or consumptive syndrome. Four patients had an acute presentation with abdominal pain and intestinal obstruction syndrome. The six patients underwent surgery, one of them required multiple surgeries for peritoneal TB, with intestinal resection in the context of intestinal obstruction syndrome and death due to disseminated TB. **Conclusion:** Abdominal TB requires a high index of suspicion for an opportune diagnosis.

Keywords: Abdominal tuberculosis, peritoneal carcinomatosis, CT differentiation.

Introducción

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa, de distribución mundial e implicaciones sanitarias importantes, generalmente crónica, curable causada por un grupo de bacterias del orden Actinomycetales de la familia *Mycobacteriaceae*: el complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*, *M. bovis* y *M. africanum* y *M. canettii*). Es la segunda causa mundial de mortalidad después del SIDA, causada por un solo agente infeccioso. Se considera a la TB como un serio problema de salud pública y un gran reto para la asistencia social en México.¹⁻³

A pesar de los avances en el diagnóstico, la prevención y el tratamiento, la TB origina millones de muertes en todo el mundo.⁴

La TB puede afectar cualquier órgano o tejido, aunque la localización más frecuente es la pulmonar, que es la vía de entrada del bacilo, y representa 80-85% de los casos.⁴

Las enfermedades asociadas con mayor frecuencia a los casos de TB son la DM2 y el VIH/SIDA.¹

Las formas extrapulmonares corresponden a 20% de los pacientes no infectados con el VIH, incrementándose hasta en 50% en los infectados con VIH. Otros factores de riesgo para que ocurran formas extrapulmonares de la enfermedad incluyen neoplasias, principalmente linfomas, y el tratamiento con corticoides o agentes anti-TNF.⁴ Las localizaciones extrapulmonares más frecuentes son la ganglionar, pleural, urogenital, osteoarticular, meníngea y miliar, luego le sigue en frecuencia la abdominal; siendo las afecciones meníngea y miliar las presentaciones de mayor gravedad.^{1,5}

El abdomen es la localización extrapulmonar más frecuente de TB, con la afección peritoneal que ocurre en menos de 4% de los pacientes con TB.⁶ En pacientes sin alteraciones en el sistema inmunitario la incidencia de la TB abdominal es de aproximadamente 10-15%.⁶ La TB peritoneal ocurre en 1 a 3% de los casos de TB y representa la sexta causa más frecuente de las formas extrapulmonares de la misma.⁷

Se define como TB abdominal al involucro por esta enfermedad del tubo digestivo, del peritoneo, del omento, de los ganglios linfáticos abdominales, mesentéricos y de las vísceras sólidas de forma aislada o combinada.^{4,6}

Objetivo: Mostrar una serie de casos diagnosticados de TB abdominal en nuestra área de injerencia, geográfica y con base en los hallazgos por imagen favorecer la sospecha e identificación clínica subsecuente.⁴

Material y métodos

Se realizó un análisis descriptivo de seis casos de TB abdominal detectados en nuestra población de mayo de 2017 a junio de 2018, caracterizando su presentación clínica y los elementos diagnósticos por tomografía computada (TC) abdominopélvica.

Tales casos clínicos de TB abdominal fueron notificados al Sistema de Vigilancia Epidemiológico de los escalones del Servicio de Sanidad Militar y fueron validados en la sección de salud pública de la Dirección General de Sanidad Militar. Los datos se obtuvieron del formato de estudio epidemiológico de TB vigente. Se garantizó la confidencialidad de los datos personales de los pacientes, restringiendo la obtención de los datos exclusivamente a aquéllos de interés para la revisión de los casos. Las variables estudiadas fueron: sexo, grupo de edad, entidad de residencia, localización de la TB, método de diagnóstico y enfermedad asociada.

Diseño del proyecto: Descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo. El estudio se realizó inicialmente en el Hospital Militar de Zona, Zapopan, Jalisco; con estudios realizados en el Hospital Regional y de Especialidades Médicas en Guadalajara, Jalisco, en los Departamentos de Radiología e Imagen respectivos; luego del cambio de adscripción de uno de los autores a la Jefatura Regional del Servicio de Sanidad, XII R.M., Irapuato, Gto., se incluyeron aquéllos casos de esa región. La población elegible fueron los casos en los que se les realizó estudio de TC, por protocolo establecido, y donde se demostró por histopatología la confirmación de la TB abdominal.

En forma retrospectiva, mediante búsqueda en el archivo clínico hospitalario y del archivo personal de los médicos radiólogos que participaron en esta serie de casos, y responsables de la interpretación de los estudios, se buscaron los motivos e indicaciones clínicas de los estudios incluidos en la presente casuística, así como de la información clínica pertinente al caso, con énfasis en la historia de TB pulmonar y/o primario conocido.

A todos se les realizó estudio de TC abdominopélvica con contraste oral, rectal e intravenoso, acorde a la solicitud del médico tratante.

Resultados (Figuras 1 a 6 y Tabla 1)

De los seis casos incluidos, cinco (83%) fueron femeninos y uno (17%) masculino. Los rangos de edad fluctuaron entre los 17 años y los 61 años

de edad, con tres casos en la segunda etapa de la vida (dos de 17 y una de 19 años); uno de 27 y otro más de 42 años. El motivo de la consulta fue dolor abdominal en cuatro (66%) y en uno de ellos con desnutrición severa; uno (17%) fue por masa abdominal y uno (17%) por ascitis en estudio, en su puerperio fisiológico.

Por lo que respecta a la entidad de residencia, la mayor proporción de los casos de TB extrapulmonar, abdominal radicó en el estado de Jalisco, con tres (50%), seguido por el Estado de México con dos (33%) y el estado de Guanajuato con uno (17%); en nuestra muestra de casos, ninguno era proveniente del estado de Michoacán o de Querétaro.

A todos los casos se les realizó estudio de TC abdominopélvica: con contraste oral e intravenoso en uno de los casos, con contraste rectal e intravenoso en uno más y los restantes cuatro únicamente con contraste intravenoso (*Tabla 1*).

Los seis casos representaron casos nuevos de TB. A excepción de la paciente con desnutrición severa, no se encontraron enfermedades asociadas que agravasen el desarrollo del cuadro clínico.

Los hallazgos por imagen permitieron señalar y sugerir la posibilidad diagnóstica de TB en cinco casos, tres de ellos con engrosamiento parietal intestinal sugerente, y dos con ascitis y con adenopatías mesentéricas (*Tabla 1*); en uno de los casos se identificó carcinomatosis peritoneal con probabilidad de primario ovárico y en retrospectiva el resultado histopatológico comprobó la afección tuberculosa peritoneal (*Tabla 1*).

Se identificaron calcificaciones intraabdominales en la raíz del mesenterio en uno de los casos, así como hepatoesplenomegalia y esplenomegalia en dos (33%). Si bien se ha señalado la identificación de poliserositis en la TB extrapulmonar,⁸ tan sólo en dos casos (33%) se identificó derrame pericárdico, derrame pleural y ascitis (*Tabla 1*).

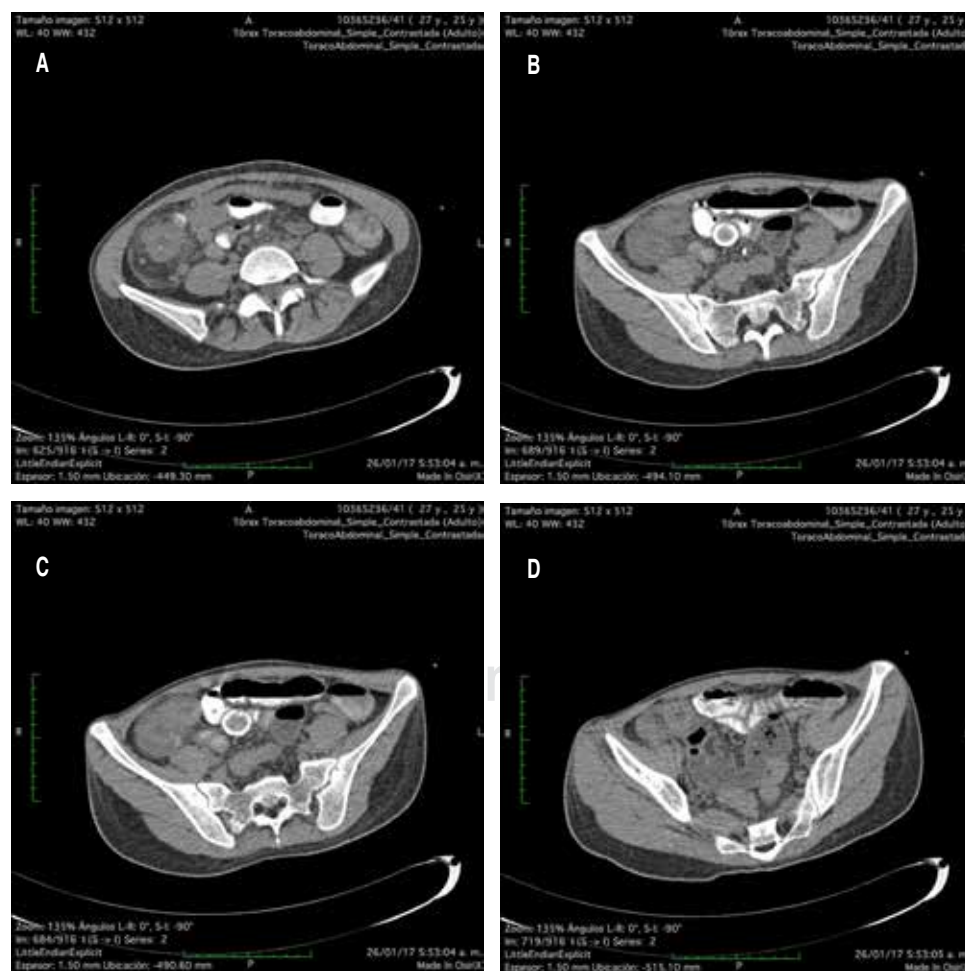


Figura 1:

A-D. Femenina de 27 años con dolor abdominal y desnutrición severa. Estudio de TCMD, selección de imágenes, en fase simple, que demuestra calcificaciones intraabdominales, heterogeneidad de la grasa intraabdominal, mesentérica; engrosamiento mural cecal, con adenopatías locorregionales, líquido libre escaso pericecal. Histopatología: TB peritoneal.

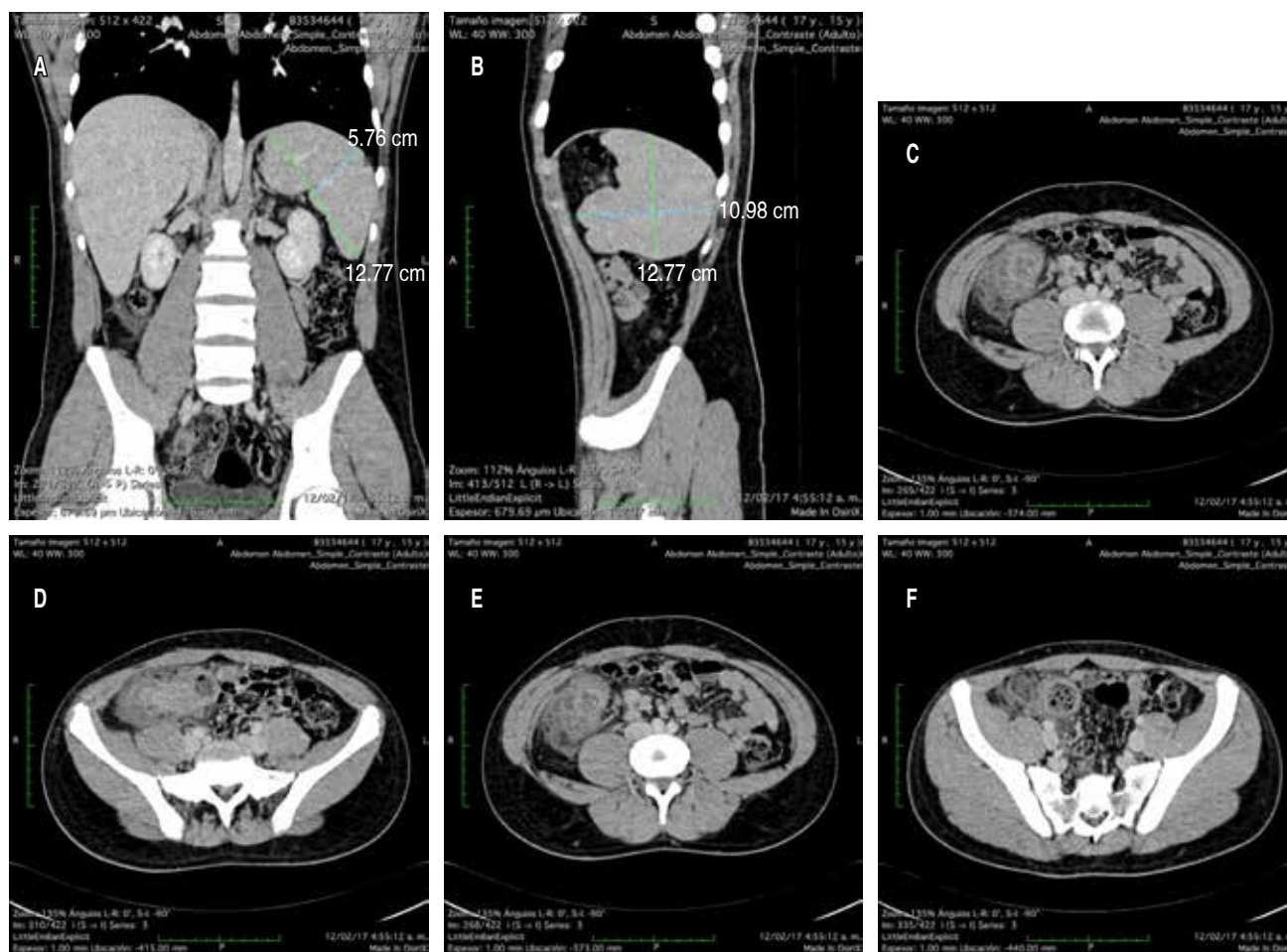


Figura 2: A-F. Femenina de 17 años con dolor abdominal. Estudio de TCMD, selección de imágenes, en fase venosa que demuestra esplenomegalia en reconstrucciones multiplanares sagital y coronal, heterogeneidad de la grasa intraabdominal, mesentérica; engrosamiento mural cecal y del íleon terminal, con reforzamiento postcontraste intravenoso, con adenopatías locorregionales, pericecales, líquido libre escaso pericecal y pélvico con SOI, signo de fecalización del contenido intraluminal intestinal en asa centinela del intestino delgado.

Histopatología: TB peritoneal.

El motivo de la consulta fue dolor abdominal en cuatro (66%) y en cuatro de ellos se definió por TC el SOI condicionado por la afección mural concéntrica cecal e ileal, con reforzamiento de la mucosa postcontraste intravenoso en tres casos. En el restante, caso 6 el síndrome de obstrucción intestinal (SOI), fue explicado por una causa mecánica y por la posibilidad de adherencias; si bien uno de los casos de la serie fue por ascitis en estudio, caso 6, en todos los casos, 6 (100%) se identificó líquido libre intraabdominal así como la heterogeneidad de la grasa intraabdominal, mesentérica y pericecal.

En nuestra serie de casos, clínicamente se reconoció una manifestación aguda que motivó acudir a atención médica (dolor abdominal, 66%) sin identificar

infección pulmonar lo que motiva una consideración a notar, toda vez que las manifestaciones más agudas generalmente se acompañan de infección pulmonar.⁹

Discusión

La TB puede extenderse a los órganos abdominales por tres vías distintas: en la vía gastrointestinal, la ingesta de esputo infectado alcanza la pared del tracto gastrointestinal y posteriormente los ganglios linfáticos y el peritoneo. En la vía hematógena, por extensión directa al sistema vascular, se puede observar afectación en cualquier órgano. La última vía de infección, menos frecuente, es la diseminación directa al peritoneo a

partir de los focos infectados vecinos, como trompas de Falopio o músculo psoas (en la espondilitis fímica).

En diversas series de autopsias en pacientes sin inmunodepresión, los órganos más afectados de forma frecuente en la TB extrapulmonar fueron el bazo, el hígado y los riñones.

La deficiencia de las defensas del huésped, como la desnutrición, pérdida de peso, alcoholismo, DM, insuficiencia renal crónica con hemodiálisis,¹⁰ inmunosupresión, SIDA y otras, aumentan el riesgo de adquirir la enfermedad. Una vez que el microorganismo invade el intestino la inflamación más activa sucede en la submucosa y serosa, lo que origina el engrosamiento por edema, infiltración celular, hiperplasia linfática, formación de granulomas y finalmente, fibrosis.¹¹

La TB intestinal es una patología poco frecuente y de difícil diagnóstico que se encuentra asociada a diversos factores sociales y económicos, así como al estado de salud de quien la padece; puede presentarse como un SOI^{10,11} hasta en 15% de los casos,¹² o como una afección apendicular aguda,^{13,14} mientras que la afección peritoneal puede presentarse únicamente con ascitis.

La enfermedad de forma habitual tiene un curso subagudo, insidioso; sin embargo, 20 a 30% de los pacientes pueden debutar con un cuadro agudo, secundario a una complicación intestinal y en otros casos, los pacientes pueden presentar un curso crónico de años de evolución.¹⁵

El diagnóstico debe sospecharse en países subdesarrollados o en inmigrantes de estos países que viven en países desarrollados, en personas portadoras

de VIH o con el SIDA, o en pacientes inmunocomprometidos por otras causas.⁴

La TB intestinal ocurre en 50% de los pacientes con TB abdominal, la peritoneal en 43% y la afección ganglionar linfática mesentérica en 7%.

En el aparato digestivo la región ileocecal es el sitio más común (42%), seguida por la afección en yeyuno o íleon (35%), la afección colónica sólo se observa en 12% de los casos. La predilección del bacilo por la región ileocecal se explica por una estasis relativa, con un alto nivel de absorción y abundante tejido linfático.⁴

Cuando la TB compromete el peritoneo, los síntomas sistémicos son más importantes y es posible encontrar ascitis hasta en 97% de los casos. El estudio de la ascitis evidencia un exudado de predominio linfocítico con niveles de adenosina desaminasa (ADA) mayores de 32 U/L.¹⁵

La TB peritoneal es una enfermedad regional, crónica, específica, generalmente secundaria a TB pulmonar avanzada, que adopta una forma localizada en el tejido linfode, con localización frecuente en íleon terminal, yeyunoileal, ileocecal y/o peritoneo.

Cuando la TB compromete ganglios linfáticos (20 a 90%) los más afectados son los mesentéricos, ileocecales y piloro-duodenales.¹⁵

El *Mycobacterium tuberculosis* puede localizarse en cualquier órgano de la cavidad abdominal, siendo el más frecuente el tracto gastrointestinal, seguido de los ganglios retroperitoneales. El origen es la propagación directa del intestino por la ruptura de un ganglio mesentérico tuberculoso secundario a infección intestinal.



Figura 3. A-C: Femenina de 19 años con dolor abdominal. Estudio de TCMD, selección de imágenes, en fase venosa que demuestra adenopatías locorregionales mesentéricas, heterogeneidad de la grasa intraabdominal, mesentérica y pericecal; engrosamiento mural cecal y del íleon terminal, con reforzamiento postcontraste intravenoso, líquido libre intrabdominal y pélvico.

Histopatología: TB peritoneal.

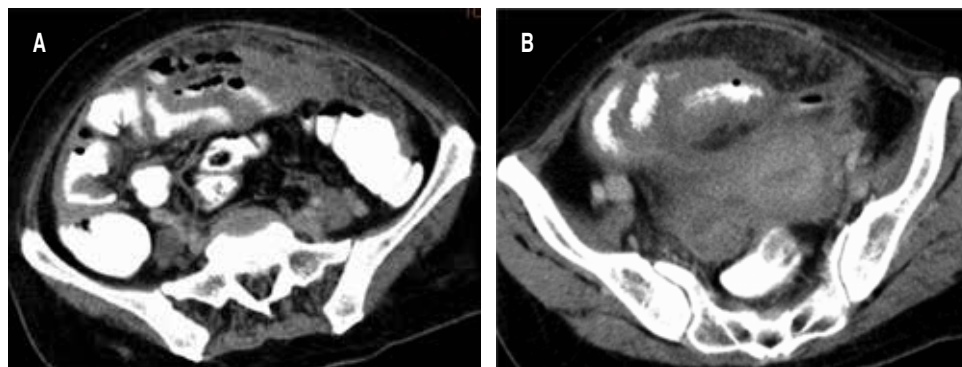


Figura 4: A y B. Femenina de 42 años con hallazgo clínico de masa abdominal. Estudio de TCMD, selección de imágenes, en fase venosa con contraste rectal que demostró: ascitis, engrosamiento peritoneal generalizado con reforzamiento postcontraste, engrosamiento de la pared intestinal y masa anexial derecha. Se consideró la posibilidad de carcinomatosis peritoneal secundaria a primario ovárico. Histopatología: TB peritoneal.

La adenitis mesentérica tuberculosa es la fuente de la mayoría de las complicaciones (fístulas, peritonitis) y puede en pacientes femeninas originar propagación de la infección a través de las trompas de Falopio.

La mayoría de los casos ocurren de manera secundaria a una infección pulmonar primaria diseminada por vía linfática, hematógena o por contigüidad de lesiones tuberculosas intestinales.

Los hallazgos típicos de la afectación torácica sugieren el diagnóstico, mas no lo están en aproximadamente 50% de los casos de enfermedad abdominal.¹⁶

En la publicación de Rodríguez-Ríos¹ referente a la epidemiología de la TB y enfermedades asociadas en los escalones del Servicio de Sanidad Militar en el periodo 2007-2011, de acuerdo a la distribución de casos notificados de TB, en la variable de localización en TB extrapulmonar está referida la afección intestinal, renal, ganglionar –sin mencionar topografía– y otras –sin mencionar qué categorías están incluidas–. No se anotan la afección multisistémica ni la peritoneal o la combinación de intestinal y ganglionar, como sucede con tres de los casos que reportamos.

En la publicación de Medina-Morales¹⁷ se señala que la localización de la TB extrapulmonar fue variable y que era de llamar la atención la localizada en el abdomen, con afección hepática, renal, ganglionar mesentérica o el peritoneo. En nuestra serie de casos, en cinco de ellos no se identificó la afección infiltrativa a vísceras sólidas aun con la TB abdominal. En dos de esos casos se identificó visceromegalias: hepatoesplenomegalia; únicamente en uno de ellos (caso núm. 6, femenina, 17 años) se asoció la TB extrapulmonar con afección multisistémica, definida en forma tardía: pulmonar, visceral (esplénica y hepática), peritoneal e intestinal, así como con localización leptomeníngea, lo que condicionó la defunción.

También se relacionó la localización de la TB con la edad de los enfermos, y observaron un predominio

de las localizaciones meníngeas y ganglionares en los niños con ocurrencia de la afección ganglionar en todas las edades. En nuestra serie de casos, con edades de entre 17 y 68 años, con diagnóstico retrospectivo mediante biopsia quirúrgica de TB abdominal: tres en su forma peritoneal –edades: 17, 42 y 61 años–; tres en su forma intestinal y ganglionar –edades 17, 19 y 27 años–. Los seis pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, uno de ellos (caso núm. 6, femenina, 17 años) requirió múltiples cirugías por TB peritoneal, con resección intestinal en el contexto del SOI y defunción por TB diseminada.

Patogénesis

En los casos de TB intestinal la ruta de infección usual es la penetración directa de la mucosa por organismos deglutidos, ya sea de esputo del paciente con afección pulmonar, de comida o productos lácteos contaminados; y menos frecuentemente por vía hematógena o por contigüidad.

La TB peritoneal se adquiere principalmente por vía hematógena a partir de un foco pulmonar, generalmente latente y no activo, o por contigüidad, por afección previa de un órgano retroperitoneal o pélvico.

La TB puede extenderse a los órganos abdominales por tres vías distintas: en la vía gastrointestinal, la ingesta de esputo infectado alcanza la pared del tracto gastrointestinal y posteriormente los ganglios linfáticos y el peritoneo. En la vía hematógena, por extensión directa al sistema vascular, se puede observar afectación en cualquier órgano. La última vía de infección, menos frecuente, es la diseminación directa al peritoneo a partir de los focos infectados vecinos, como trompas de Falopio o músculo psoas (en la espondilitis fímica).

La TB peritoneal adopta en su presentación clínica tres formas: 1) SEROSA, húmeda, con ascitis libre, y

es la forma de presentación más común; 2) fibrocásea, con formación de tumoraciones por adherencias laxas de asas intestinales, y 3) plástica, fibroadhesiva o seca, en la cual hay masas abdominales compuestas por mesenterio y peritoneo engrosados.^{4,7}

Si no se considera entre las posibilidades diagnósticas, la TB intestinal eventualmente puede desarrollar complicaciones tales como SOI, malabsorción intestinal, perforación –1% y 15%–, abscesos,¹⁸ fistulas entero-entéricas –2% a 30%–; o hemorragia digestiva –2% y 24%–, entre otras, lo que condiciona una intervención quirúrgica, con repercusión de forma significativa en las tasas de morbimortalidad.^{7,12}

Cuadro clínico

Los signos y síntomas de la TB abdominal (intestinal y/o peritoneal) son inespecíficos y condicionan confusión con otras entidades como enfermedad de Crohn, tumores y otras enfermedades infecciosas.

El síntoma más común en estos pacientes es el dolor abdominal crónico, referido por 80 a 90% de los pacientes y cuya evolución va de dos a seis meses. Se relaciona, además, con febrícula de predominio vespertino, sudoración nocturna y malestar general. Sólo algunos pacientes revelan en la exploración física una masa abdominal localizada en el cuadrante inferior derecho, en la fosa ilíaca derecha.¹¹

Los pacientes con TB intestinal tienen pérdida de peso, fiebre, diarrea, y menos frecuentemente debilidad, náuseas, vómitos, diaforesis o hemorragia digestiva.

Las manifestaciones clínicas de la TB peritoneal son fiebre, pérdida de peso, dolor abdominal, distensión y diarrea. A la exploración, el hallazgo más relevante suele ser la ascitis.⁴

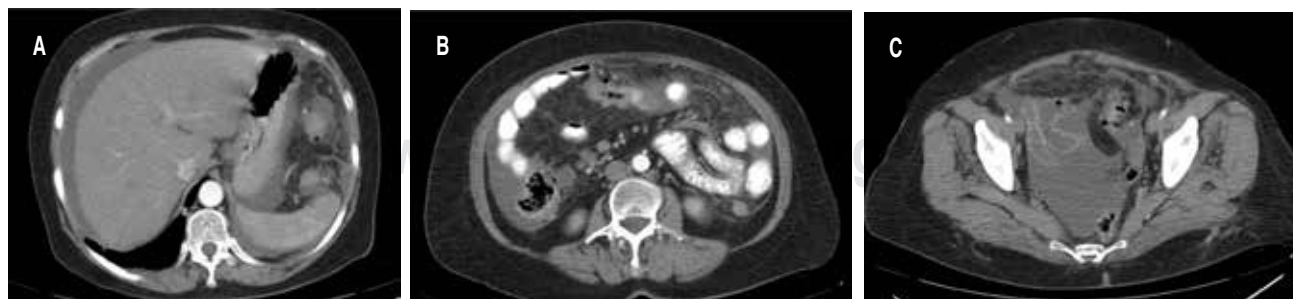
Diagnóstico

El diagnóstico de TB intestinal requiere un alto índice de sospecha, ya que sólo 25-50% de los pacientes tiene de forma concomitante hallazgos radiológicos de una TB activa pulmonar. Sumado a esto, la enfermedad tiene características clínicas vagas e inespecíficas así como el que el *Mycobacterium tuberculosis* puede ser difícil de aislar. El diagnóstico es sospechado por un conjunto de hallazgos clínicos, radiológicos y endoscópicos; el diagnóstico definitivo sólo puede ser realizado a través de la histología (granulomas caseificados) y/o a través de la identificación directa del bacilo mediante tinción, cultivos y reacción de la polimerasa en cadena (PCR). Por esta razón la obtención de biopsias del tejido comprometido, ya sea por métodos endoscópicos o incluso quirúrgicos, es fundamental para llegar a un adecuado diagnóstico.¹⁵

En la publicación de Medina-Morales¹⁷ se señala que en todos los enfermos de su serie –24 casos– se realizaron exámenes para identificar el bacilo de Koch o el agente causal, pero casi fue una regla no encontrarlo, tal como sucedió en la afección leptomeníngea, las formas abdominales y las óseas.¹⁷

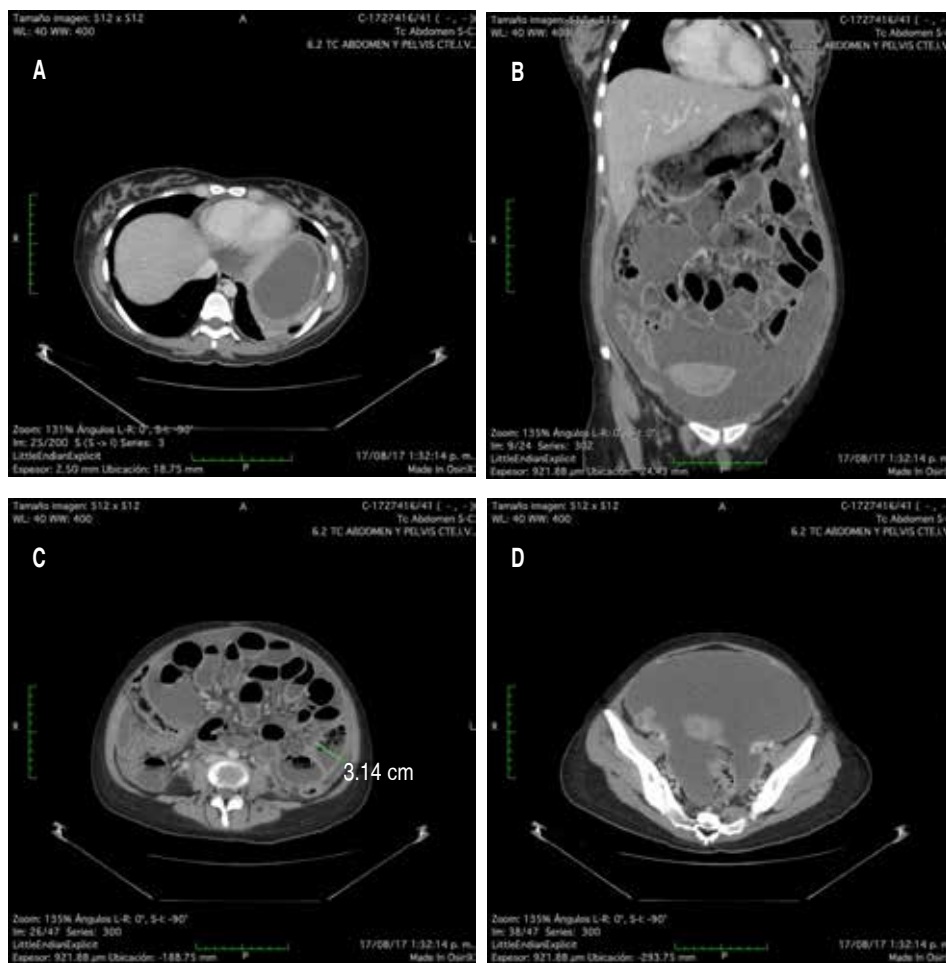
La mayoría de los casos de TB peritoneal son resultado de la reactivación de un foco pulmonar latente establecido previamente por vía hematógena y no aparente al estudio radiológico. Sólo una sexta parte de los casos están asociados a un foco pulmonar activo.⁷

Los resultados de laboratorio pueden ser normales o inespecíficos. Frecuentemente, se encuentra síndrome anémico con niveles de leucocitos normales y velocidad de sedimentación globular acelerada. La prueba de tuberculina puede ser positiva en pacientes



Figuras 5: A-C. Femenina de 61 años con dolor abdominal. Estudio de TCMD, selección de imágenes, en fase venosa, donde se demuestra derrame pleural bilateral, de predominio izquierdo, ascitis y ganglios subdiafragmáticos con heterogeneidad de grasa intraabdominal y reforzamiento de la pared intestinal en asas de delgado hacia el hueco pélvico.

Histopatología: TB peritoneal.



Figuras 6:

A-D. Femenina de 17 años con ascitis en estudio. Estudio de TCMD, selección de imágenes, en fase venosa y con reconstrucción multiplanar coronal, donde se demuestra poliserositis caracterizada por derrame pericárdico, derrame pleural izquierdo, y ascitis, ésta de apariencia loculada, con reforzamiento del peritoneo sin definición de lesiones nodulares en él y SOI con reforzamiento postcontraste intravenoso de la pared intestinal. Laparotomía exploradora con piosalpinx severo derecha, ooforitis aguda ipsilateral y peritonitis aguda severa/BAAR (+) e histopatología: TB peritoneal, defunción por TB diseminada.

inmunocompetentes. En algunos casos de TB peritoneal puede encontrarse elevación del antígeno CA-125, y confundirse con un tumor de ovario. Solamente en 20% de los casos una radiografía de tórax puede mostrar enfermedad pulmonar activa.⁴

Un diagnóstico presuntivo de TB abdominal puede establecerse en un paciente con TB pulmonar activa con hallazgos clínicos y radiológicos sugerentes de afección intestinal o peritoneal.⁴

La endoscopia con biopsias para histopatología, tinción de BAAR, PCR y cultivo es el procedimiento más útil para el diagnóstico de TB intestinal. Los estudios radiológicos son de ayuda, pero inespecíficos: en el ultrasonido o en la TC es factible definir engrosamiento en la pared intestinal, adenopatías, hepatomegalia, esplenomegalia o ascitis.⁴

La laparoscopia o laparotomía exploradora pueden ser necesarias para el diagnóstico en algunos casos de TB peritoneal, en donde es factible observar los nódulos

blanquecinos que semejan «granos de mijo» esparcidos sobre el peritoneo y las vísceras abdominales.⁴

Los hallazgos histopatológicos más específicos son la presencia de células gigantes multinucleadas y granulomas caseosos. En ocasiones, se puede detectar el bacilo con tinciones de Ziehl-Neelsen.

Los métodos de diagnóstico en la TB extrapulmonar son diferentes a la TB pulmonar, pues el diagnóstico de esta entidad plantea problemas especiales por la combinación de poblaciones bacilares reducidas y asentadas en órganos relativamente inaccesibles, lo que hace difícil la confirmación bacteriológica. Esto obliga a recurrir con frecuencia a biopsias u otros procesos invasivos.¹⁹

El estudio histopatológico de las lesiones características de TB resulta ser el de mayor utilidad y debe realizarse conjuntamente con los estudios bacteriológicos y moleculares en casos sospechosos de TB con ascitis de causa desconocida.⁶

El diagnóstico de la TB extrapulmonar es importante porque es uno de los pocos procesos peritoneales que tiene un tratamiento específico y eficaz. El diagnóstico de la TB extrapulmonar es a menudo difícil, debido a que los síntomas y los hallazgos radiológicos son inespecíficos: los síntomas más importantes son la ascitis, malestar general, dolor abdominal difuso y fiebre y los hallazgos radiológicos pueden simular otras entidades con un diagnóstico diferencial que incluye a la enfermedad de Crohn, tumores de ovario, el linfoma, el mesotelioma, el pseudomixoma peritoneal y la carcinomatosis peritoneal,²⁰ amebomas, infección por Yersinia, histoplasmosis gastrointestinal, actinomicosis²¹ y abscesos periapendiculares.⁸

En los últimos años ha aumentado la incidencia no sólo en los países en vías de industrialización (debido

a la marginación, pobreza extrema y desnutrición como principales factores de riesgo) sino también en los industrializados, donde la inmigración, el SIDA y el fenómeno de la resistencia a fármacos tuberculostáticos parecen ser los factores determinantes del importante resurgimiento de esta enfermedad.¹¹

La TB sigue provocando más de dos millones de muertes al año en todo el mundo.²² En la República Argentina ocurren más de 10,000 casos nuevos de tuberculosis al año²³ y señalan en una publicación de 2016, que debe sospecharse en pacientes con síntomas crónicos tales como dolor abdominal, fiebre, pérdida de peso y anemia, y considerar esos signos y síntomas como síndrome de TB abdominal.²³

En México, esta epidemia crece aceleradamente en la frontera con los Estados Unidos de Norteamérica.

Tabla 1: Número de pacientes, sexo, edad, presentación clínica y hallazgos por tomografía computada.

Núm. de paciente	Sexo	Edad (años)	Presentación clínica	Hallazgos tomográficos, estudios de TCMD con contraste intravenoso en los que se demostró respectivamente
1	F	27	Dolor abdominal, desnutrición severa	Calcificaciones intrabdominales, heterogeneidad de la grasa intrabdominal, mesentérica; engrosamiento mural cecal, con adenopatías locorregionales, líquido libre escaso pericecal con SOI, signo de fecalización del contenido intraluminal intestinal en asa centinela del intestino delgado. Histopatología: TB intestinal y ganglionar
2	M	17	Dolor abdominal	Esplenomegalia, heterogeneidad de la grasa intraabdominal, mesentérica; engrosamiento mural cecal y del íleon terminal, con reforzamiento postcontraste intravenoso, con adenopatías locorregionales, pericecales, líquido libre escaso pericecal y pélvico con SOI, signo de fecalización del contenido intraluminal intestinal en asa centinela del intestino delgado. Histopatología: TB intestinal y ganglionar
3	F	19	Dolor abdominal	Hepatoesplenomegalia, heterogeneidad de la grasa intrabdominal, mesentérica; engrosamiento mural cecal y del íleon terminal, con reforzamiento postcontraste IV, con adenopatías locorregionales mesentéricas, líquido libre intraabdominal y pélvico con SOI, signo de fecalización del contenido intraluminal intestinal en asa centinela del intestino delgado. Histopatología: TB intestinal y ganglionar
4	F	42	Masa abdominal	Ascitis, engrosamiento peritoneal generalizado con reforzamiento postcontraste, engrosamiento de la pared intestinal y masa anexial derecha. Se consideró la posibilidad de Carcinomatosis peritoneal secundaria a primario ovárico. Histopatología: TB peritoneal
5	F	61	Dolor abdominal	Derrame pleural bilateral, de predominio izquierdo, ascitis y ganglios subdiafragmáticos con heterogeneidad de grasa intrabdominal y reforzamiento de la pared intestinal en asas de delgado hacia el hueco pélvico. Histopatología: TB peritoneal
6	F	17	Ascitis en estudio	Puerperio fisiológico y ascitis en estudio/poliserositis caracterizada por derrame pericárdico, derrame pleural izquierdo, y ascitis, ésta de apariencia loculada, con reforzamiento del peritoneo sin definición de lesiones nodulares en él y SOI con reforzamiento postcontraste intravenoso de la pared intestinal Laparatomía exploradora con piosalpinx severo derecha, ooforitis aguda ipsolateral y peritonitis aguda severa; múltiples cirugías/BAAR (+) e Histopatología: TB peritoneal. Defunción por TB diseminada

Mientras que en el interior del país, la incidencia de TB es de 16 casos por 100 mil habitantes, en las ciudades de la frontera se eleva a 30 casos por cien mil habitantes. En las últimas décadas se ha observado un incremento en el número de casos de TB extrapulmonar (15% a 25%), debido a diferentes factores, entre los cuales destacan los movimientos migratorios, pacientes con inmunodeficiencias y la resistencia a fármacos antituberculosos.²²

La TB se encuentra en ocasiones asociada con la pobreza, debido al poco o nulo acceso a los servicios médicos que permitirían un diagnóstico oportuno, ya que la TB peritoneal siempre va precedida por un evento primario el cual puede presentarse a nivel pulmonar o en otra localización.

Se considera la gran imitadora, «la gran simuladora», la TB mimetiza un gran número de padecimientos y en su variante peritoneal puede comportarse clínicamente como cualquier otra enfermedad abdominal, dado que no presenta datos analíticos o clínicos específicos de la enfermedad. Las manifestaciones clínicas y radiológicas son tan semejantes que muchas veces hay que recurrir a datos adicionales tanto demográficos como de la historia clínica del paciente (COMBE positivo, viajes, ocupaciones, uso de protección ante contacto con personas infectadas)²⁴ para orientar el diagnóstico. Aunque las adenopatías, ascitis y engrosamiento de superficies son características e indicativas de peritonitis tuberculosa, no son patognomónicas, y otras enfermedades como la peritonitis no tuberculosa, el linfoma, el mesotelioma peritoneal, el pseudomixoma peritoneal y, sobre todo la carcinomatosis peritoneal,^{10,20,22} deben incluirse en el diagnóstico diferencial^{15,16} así como un absceso intraabdominal¹⁸ y también como un proceso apendicular agudo complicado.^{14,15} Se observa en adultos jóvenes, en la segunda y cuarta década de la vida, como se evidencia en nuestra serie, así como cierto predominio del sexo femenino sobre el masculino.

La TB peritoneal puede considerarse como la tercera causa de ascitis, después de la cirrosis y las neoplasias, en la población rural. Esta consideración es importante, ya que el único caso de defunción que se incluyó en esta serie, el motivo de su consulta y el diagnóstico clínico que se estableció fue la de ascitis en estudio (*Figuras 6 A-D*).

La TB peritoneal es muy poco común y representa un reto diagnóstico.¹⁵ Generalmente es secundaria a diseminación por contigüidad de lesiones tuberculosas a nivel de intestino. Clínicamente es insidioso con desarrollo gradual de semanas a meses, con

una expresividad clínica inespecífica o puede ocurrir con pocos síntomas constitucionales, a pesar de la afectación extensa del peritoneo, siendo los síntomas más importantes la ascitis, dolor abdominal, pérdida de peso y fiebre; en nuestra serie, en ninguno de ellos se identificó el síndrome febril.

En la mayoría de los casos el diagnóstico se sospecha o realiza durante una laparoscopia o laparotomía exploradora indicadas por otros propósitos. Mukhopadhyay y colaboradores²⁵ reportaron 70 casos de TB abdominal, siete de ellos (10%) desarrollaron apendicitis aguda. Estos autores refieren que el desarrollo de abdomen agudo, en pacientes con TB abdominal, como una de las circunstancias que permite eventualmente establecer el diagnóstico etiológico del cuadro clínico de TB abdominal.^{15,25}

La TB abdominal requiere de un alto índice de sospecha y un estudio secuencial y estandarizado. Hay varios elementos que se hacen comunes en las presentaciones abdominales que deben ser tenidos en cuenta para orientar el estudio.²⁶ La población mayoritariamente comprometida es la inmunodeprimida: VIH (+), con terapia inmunosupresora y estados de desnutrición severos. Si bien es cierto que el estado de inmunosupresión debe ser un elemento de sospecha de TB en todas sus formas, se deben considerar particularmente las presentaciones atípicas en este contexto.²⁶ En nuestra serie, sólo uno de los casos estaba asociado a un contexto de inmunosupresión, por desnutrición; es importante señalar que la mayoría, cuatro casos (66%), se trató de un cuadro agudo que constituyó el motivo de consulta, por dolor abdominal, y también en cuatro de ellos se definió por TC la presencia de SOI.

Los exámenes de laboratorio y de imágenes son de gran importancia para evaluar el contexto del paciente, las eventuales complicaciones presentes, descartar otras patologías y orientar el estudio. La TC puede evidenciar hallazgos compatibles con TB que orienten el adecuado estudio histopatológico y permiten el diagnóstico de las complicaciones asociadas.²⁶ En nuestra serie, la TC evidenció elementos sugerentes de TB abdominal en todos los pacientes.

La TC es el estudio de elección para el diagnóstico y control, además de ser una herramienta muy útil para la detección de complicaciones,^{7,27} representa un método de escrutinio, identificación, seguimiento y valoración intraabdominal que permite la medición volumétrica de la afección en este tipo de problema clínico alcanzando una certeza diagnóstica de hasta 96%, por el médico radiólogo responsable de la in-

interpretación de los estudios, con o sin información clínica, basada en la identificación de los hallazgos característicos descritos de la TB en estudios con imágenes por TC.

En la TC se confirmó la ascitis libre o loculada de alta densidad (25-45 UH) dado su alto contenido proteico y celular, ésta es otra manifestación característica de la peritonitis tuberculosa; además, identificamos como hallazgos más frecuentes el engrosamiento peritoneal, mesentérico afectado en la mayoría de los pacientes sin o con lesiones nodulares, engrosamiento del mesenterio y pérdida de su configuración normal (aspecto estrellado con engrosamiento y rigidez) o del omento: nodular, plastrón omental «omental cake», engrosamiento regular o irregular, implantes peritoneales, engrosamiento mural concéntrico de la región ileocecal,¹³ engrosamiento asimétrico de la pared del ciego.¹⁷

La ascitis puede ayudar a distinguir la tuberculosis ileocecal de la enfermedad de Crohn, ya que la ascitis es infrecuente en esta última.²⁸

El hallazgo más frecuente fue un engrosamiento de la región ileocecal con o sin SOI y dilatación proximal intestinal. Un engrosamiento asimétrico cecal no es frecuente.²⁸

Los estudios por imagen no permiten diferenciar la TB peritoneal de la carcinomatosis peritoneal, salvo por la morfología del engrosamiento peritoneal: un engrosamiento irregular y nodular es más característico de carcinomatosis, mientras si es mínimo y de superficie lisa apoya el diagnóstico de TB^{8,20,29-31} tal y como se evidencia en los hallazgos selección de imágenes de la TC del caso núm. 6, signo por imagen que debe ser considerado al momento de la evaluación sistemática de estas entidades.

El compromiso ganglionar es la manifestación más frecuente de la TB abdominal.³² Las adenopatías mesentéricas o retroperitoneales, con un centro hipodenso y un anillo periférico que refuerza posterior al contraste intravenoso, sin evidencia de tumor primario¹⁸ y que predominan en las áreas mesentéricas y peripaneáticas, siendo más raras en retroperitoneo y pelvis. Estas grandes adenopatías no suelen causar obstrucción biliar, gastrointestinal o genitourinaria, y cuya presencia debería sugerir un diagnóstico alternativo.

La identificación de adenopatías mesentéricas o retroperitoneales imponen siempre un desafío para el médico radiólogo, quien con base en los antecedentes clínicos y las características imagenológicas debe proponer diagnósticos diferenciales que deben

ser posteriormente confirmados mediante estudio histológico y eventualmente bacteriológico (cultivos, Gram, etcétera). El análisis de las adenopatías incluye: tamaño, número, ubicación, densidad y reforzamiento postcontraste intravenoso en TC. El aumento de tamaño de los ganglios se establece en un límite que habitualmente se fija en 10 mm en el eje corto. Se pueden presentar en distintas ubicaciones, a veces en forma localizada o bien difusas y su número es variable, siendo en general múltiples. En ocasiones se presentan como grandes conglomerados, los que casi siempre sugieren una etiología maligna.³²

Las características del reforzamiento con uso de contraste intravenoso en TC a definir son: reforzamiento leve o significativo, periférico o central, homogéneo o heterogéneo. De igual forma se debe precisar los coeficientes de atenuación que en la mayoría de los casos para TB no supera las 30 unidades de Hounsfield (UH) sin contraste a diferencia del linfoma en donde es mayor.³²

Las adenopatías suelen ser grandes y múltiples –macronódulos mesentéricos³³– y, frecuentemente, presentan un centro hipodenso y realce periférico de contraste. Estos hallazgos son característicos mas no patognomónicos de necrosis caseosa.

Otros patrones de afección ganglionar menos específicos incluyen: conglomerados ganglionares de atenuación mixta, conglomerados ganglionares de atenuación homogénea, un número elevado de ganglios homogéneos (más de tres ganglios) de tamaño normal o mínimamente aumentados de tamaño. El patrón imagenológico de las adenopatías por tuberculosis puede aparecer también en pacientes con metástasis, enfermedad Whipple, linfoma y en aquéllos con infección por *Mycobacterium avium intracellulare*. En pacientes VIH+ se plantea el diagnóstico diferencial con la infección por *Mycobacterium avium intracellulare* hasta en 25% de los casos, en los que las adenopatías con una densidad similar son en partes blandas.¹⁸

Otros hallazgos imagenológicos en el abdomen que pueden ayudar a sugerir a la TB como la etiología de la enfermedad peritoneal difusa son: microabscesos miliares hepáticos o esplénicos, esplenomegalia, calcificaciones esplénicas o de los ganglios linfáticos.¹⁸

El SOI es una de las complicaciones más frecuentes que amerita cirugía de urgencia. Este SOI puede ser secundario a estenosis inflamatorias o al crecimiento de pólipos hiperplásicos que ocurren en 20 a 60%, también puede ser causada por engrosamiento de la pared intestinal, fibrosis o por acodamiento secundario a adherencias. Otras complicaciones menos

frecuentes son la perforación o la hemorragia. Las perforaciones suelen ser ileales y se manifiestan aproximadamente en 5%. La hemorragia sucede en 2% de los casos. La necesidad de resección es más frecuente en el intestino delgado, ciego, colon y estómago.¹²

En una publicación reciente³⁴ se revisó la base de datos de los ingresos al HCM de enero de 2009 a diciembre de 2013. De 14,769 cirugías realizadas, 393 pacientes tuvieron SOI. Se identificaron las características demográficas, tipo y número de cirugías previas y otros factores de riesgo para adherencias. Se clasificó a cada paciente como SOI por adherencias (OIA) u OI asociada a otra patología (OIP). La incidencia de SOI postoperatoria fue de 2.7%. En 236 casos (1.6%) fue secundaria a adherencias, en el resto (1.1%) estuvo asociada a otra patología, OIP.

En esa base de datos se describen las patologías que se observaron en los casos que no tuvieron OI por adherencias, es decir, por OIP. La patología más frecuente fue tumor o metaplasia 59%, por causas mecánicas 23%, por causas desconocidas 13%, por radioterapia 3%, y por enfermedad inflamatoria intestinal 2%. Tal hecho nos genera inquietud, ya que es en ese centro de atención médica de tercer nivel donde se refieren casos como los que ejemplificamos en esta serie, con clínica de dolor abdominal y SOI demostrado por TC y que no se evidencian en esa base de datos, lo que representa, en nuestra opinión, un área de oportunidad para mejorar nuestra organización sanitaria en los diagnósticos que se emiten así como nuestras estadísticas. En el tercer nivel de atención médica, en las OIP, debe considerarse a la TB abdominal como una posibilidad diagnóstica.

Aunque las manifestaciones clínicas y de imagen de la TB abdominal pueden simular otras patologías, una alta sospecha debe tenerse en poblaciones de riesgo. Nuestro medio sigue teniendo una alta prevalencia de la enfermedad. Las manifestaciones abdominales de la TB dependen del estado inmune del paciente y es posible que se manifiesten tardíamente, con secuelas para el órgano afectado. Las manifestaciones más agudas generalmente se acompañan de infección pulmonar,⁹ observación que en nuestra serie de casos no se cumple al no identificar en ninguno de los casos la infección pulmonar.

La TB intestinal puede ser asintomática y por su naturaleza a menudo resulta en diagnósticos erróneos, por lo que se debe tener un alto índice de sospecha en poblaciones de alto riesgo. Ante un paciente con abdomen agudo, es importante realizar un diagnóstico temprano de TB intestinal. Esto evitaría una

intervención innecesaria, porque el diagnóstico de la TB intestinal es médico. Si se realiza la intervención puede confirmarse el diagnóstico mediante las lesiones encontradas; acción que impediría una resección intestinal innecesaria pues el tratamiento antituberculoso resolvería la TB. Generalmente, el diagnóstico se realiza durante una cirugía o por procedimientos invasivos con otros propósitos, por ser ésta de difícil diagnóstico clínico y que la irregularidad del tratamiento antituberculoso es un factor de riesgo importante para el desarrollo de complicaciones en la TB intestinal diagnosticada. Una cirugía o procedimientos invasivos resultan altamente efectivos en la resolución de complicaciones de moderada gravedad como el SOI^{10,12} y los abscesos intraabdominales.¹⁸

Es indudable que de la casuística presentada no puede inferirse la situación epidemiológica de la TB en México, ni en nuestro medio de Sanidad Militar. Tampoco nos proporciona una idea de la incidencia de la TB en los militares y sus derechohabientes o la predominancia de este padecimiento en algún estado de la República. Lo que sí debe pensarse es que es importante un alto índice de sospecha para el diagnóstico de las formas extrapulmonares de TB, a pesar de las dificultades para confirmar la patología, que permita comenzar rápidamente su tratamiento y que si se sospecha TB extrapulmonar y no se tienen los medios necesarios para confirmarla, será conveniente enviar al paciente a un centro especializado para completar el diagnóstico a la brevedad posible.

Conclusión

La TB gastrointestinal con extensión peritoneal y ganglionar tiene una baja incidencia, y ocurre en 1 a 3% de los casos de TB y representa la sexta causa más frecuente de las formas extrapulmonares de la misma.

Los signos y síntomas son inespecíficos y con frecuencia sucede que el personal profesional de salud sospecha y se enfoca primero en otras patologías que tienen una mayor prevalencia.

La TB peritoneal a pesar de ser una entidad infrecuente debe considerarse dentro de los diagnósticos diferenciales de una paciente con masa anexial y ascitis, especialmente en aquellas provenientes de países en donde la prevalencia de TB es alta y aún más en aquellas pacientes que reciben terapia inmunosupresora, ya que esta última como se ha descrito previamente, implica un aumento en el riesgo de desarrollar y/o reactivar una infección tuberculosa tanto pulmonar como extrapulmonar.

Es indispensable considerar el contexto clínico del paciente, sus condiciones sociales, edad, compromiso nutricional, evolución subaguda de los síntomas, el que no hubiese compromiso ganglionar fuera del abdomen y las características tomográficas ya señaladas, que facilitan el señalar como primera posibilidad diagnóstica una etiología infecciosa, específicamente a la TB abdominal.

En pacientes sin alteraciones en el sistema inmunitario, la incidencia de la TB abdominal es de aproximadamente 10-15%.

La TB es un problema de salud en México y sus presentaciones clínicas poco habituales pueden confundir al médico tratante a la hora de la obtención del diagnóstico correcto y comprometer al tratamiento adecuado. Por ello es importante siempre tener en cuenta a la TB en el diagnóstico diferencial de pacientes con alteraciones de aspecto inflamatorio o neoplásico de la pared del tracto digestivo.

El reconocimiento por imagen ayuda a orientar al médico tratante a tener vigente la sospecha clínica-diagnóstica e iniciar la búsqueda y la demostración del bacilo.

Es necesario que este problema de salud sea atendido en su entidad de residencia, en el primer nivel de atención médica, bajo un índice de sospecha motivado por las condiciones sociales regionales, siendo conveniente realizar un estudio sobre los motivos por los que estos casos son referidos a un Hospital de Tercer Nivel de Atención.

El cuadro clínico puede orientar hacia el diagnóstico de TB; sin embargo, es requisito *sine qua non* pensar en ella. Esta condición es indispensable en el proceso de estudio.

REFERENCIAS

- Rodríguez-Ríos M, Aguilar-Anguiano LM, Galván-Berlín AA, Hernández-Sánchez R, Castro-Lizárraga M, Rodríguez F. Epidemiología de la tuberculosis y enfermedades asociadas en los escalones del Servicio de Sanidad Militar en el periodo 2007-2011. *Rev Sanid Milit Mex*. 2014; 68 (5): 245-250.
- Motta-Ramírez GA, García-Arayza MG, Ortiz-León JL, Castillo-Lima JA. Detección radiológica y por imagen de lesiones pulmonares cavitadas. Abordaje para el médico general. *Rev Sanid Milit Mex*. 2008; 62 (4): 174-186.
- Motta-Ramírez GA, Peralta-Aceves LL, Pérez del Ángel I. Tuberculosis postprimaria: hallazgo incidental por TCMD. *Acta Med*. 2012; 10 (3): 143-145.
- Morales Arámbula M. Tuberculosis intestinal y peritoneal. En: XI Gastrotrilogía: López-Colombo A, Morales-Arámbula M, Solórzano-Olmos SC, Velarde Ruiz-Velasco JA. Los microorganismos en la salud y enfermedad gastrointestinal. Asociación Mexicana de Gastroenterología, A.C. 2017. pp. 135-137.
- Secretaría de Salud México. Programa de acción específico 2007-2012: Tuberculosis. 2008, p. 11-17.
- Salgado-Flores L, Hernández-Solís A, Escobar-Gutiérrez A, Criales-Cortés JL, Cortés-Ortiz I, González-González H et al. Peritoneal tuberculosis: a persistent diagnostic dilemma, use complete diagnostic methods. *Rev Med Hosp Gen Méx*. 2015; 78 (2): 55-61.
- Fariás-Llamas OA, López-Ramírez MK, Morales-Amezcu JM, Medina-Quintana M, Buonocunto-Vázquez G, Ruiz Chávez IE et al. Peritoneal and intestinal tuberculosis: an ancestral disease that poses new challenges in the technological era. Case report and review of the literature. *Rev Gastroenterol Mex*. 2005; 70: 169-179.
- Andrade-Gonzales RJ, Guzmán-Aroca F, Gutiérrez-Ramírez MC, Barbieri G, Fuster-Quifonero M, Berna-Serna JD. Poliserositis y dolor abdominal: tuberculosis peritoneal vs carcinomatosis peritoneal. IV Congreso Nacional de Radiología de Urgencias. Radiología de Urgencias. La oportunidad en la crisis. Madrid 17 y 18 de octubre de 2013, Caso No 38. <https://serauweb.files.wordpress.com/2015/04/c38.pdf>.
- Suárez T, García V, Estrada T, Acosta F. Imágenes en tuberculosis abdominal. *Rev Colomb Radiol*. 2010; 21 (4): 3025-3035.
- Gómez CC, Barrera-López AM, Mauricio-Pérez O, Novoa D, Fredy Andrés-Luna VF. Tuberculosis peritoneal simulando carcinomatosis peritoneal en paciente en hemodiálisis - Reporte de caso. *Rev Col Gastroenterol*. 2016; 31 (2): 161-164.
- Aguilar-García CR. Oclusión intestinal secundaria a tuberculosis. comunicación de un caso y revisión de la bibliografía. *Med Int Mex*. 2009; 25 (2): 169-172.
- Cruz-Brenes A, Zúñiga T. Tuberculosis peritoneal. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2013; 605: 81-85.
- González-Ferrer PC, Romero-Amaro ZR, Rivas-Castillo MV, Reyes-Duran PA, Arismendi-Morillo GJ. Tuberculosis peritoneal fibroadhesiva simulando un abdomen agudo inflamatorio por plastrón apendicular. *Rev Gastroenterol Mex*. 2017; 82 (3): 261-269.
- Montiel-Jarquín AJ, Alvarado-Ortega I, Romero-Figueroa MS, Rodríguez-Pérez F, Rodríguez-Lima F, Loria-Castellanos J. Abdomen agudo ocasionado por apendicitis aguda de probable origen tuberculoso. Informe de un caso. *latreia*. 2017; 30 (3): 321-325.
- Castro PF. Tuberculosis intestinal. *Gastroenterol Latinoam*. 2010; 21 (2): 287-291.
- Rossi-Prieto MI, Arjonilla-López A, Gallardo-Madueño G, López de Guzmán A, Rodríguez-Cuellar E, Díaz-García G et al. Tuberculosis peritoneal: claves para su diagnóstico. *SERAM 2014, Presentación Electrónica Educativa*. doi: 10.1594/seram2014/S-0181.
- Medina MF, Echegoyen CR, Medina ZL. Tuberculosis extrapulmonar. *Neumol Cir Torax*. 2003; 62 (2): 92-95.
- Sánchez-Portela CA. Absceso intrabdominal secundario a tuberculosis intestinal en el Hospital General Dolisie de la República del Congo. *Revista Cubana de Cirugía*. 2016; 55 (4): 348-354.
- Secretaría de Salud. Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades. Situación actual de la tuberculosis en el mundo, México y Veracruz. Avances y desafíos. Disponible en: web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/.../01-SIMPOSIO-VERACRUZ.pdf.
- Motta-Ramírez GA, Torres-Hernández VE, Zinser-Sierra J, Rodríguez-Treviño C, Castillo-Lima JA. Carcinomatosis peritoneal: patrones de imagen por TCMD. *GAMO*. 2010; 9 (6): 246-254.

21. González-Burgos OL, Motta-Ramírez GA, Uscanga-Carmona MC, Aguilar-Hipólito R. Hallazgos tomográficos de la actinomicosis pélvica. *An Radiol Mex.* 2007; 3: 179-188.
22. Flores-Acosta CC, Vidal-Gutiérrez O, Saldivar-Rodríguez D, Patricia Iglesias-del Real P, Barboza-Quintana O. Tuberculosis peritoneal como diagnóstico diferencial de cáncer de ovario. *Medicina Universitaria.* 2010; 12 (48): 192-195.
23. Vasen W, Mauriño E, Ferro D, Brotto C, Fernández-Marty P, Cabanne A. Síndrome de tuberculosis abdominal. Análisis de 100 casos clínicos. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2016; 46: 205-212.
24. Behforouz HL, Drain PK, Rhatigan JJ. Rethinking the social history. *N Engl J Med.* 2014; 371: 1277-1279.
25. Mukhopadhyay A, Dey R, Bhattacharya U. Abdominal tuberculosis with an acute abdomen: our clinical experience. *J Clin Diagn Res.* 2014; 8 (7): NC07-9.
26. Castillo-Ramos R, Villalón-Montenegro C, Molina-Pezoa ME, Urrejola-Schmied G. Tuberculosis abdominal, un dilema diagnóstico: reporte de una serie de casos. *Medwave.* 2015; 15 (8): e6271 doi: 10.5867/medwave.2015.08.6271, <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/6271.act>.
27. Gana E, Schiappacasse G. Manifestaciones tomográficas extrapulmonares de TBC y algunas de sus complicaciones asociadas. *Rev Argent Radiol.* 2018; 82: 28-35.
28. Fanlo P, Tiberio G. Tuberculosis extrapulmonar. *An Sist Sanit Navar.* 2007; 30 (Supl. 2): 143-162.
29. Rodríguez E, Pombo F. Peritoneal tuberculosis versus peritoneal carcinomatosis: distinction based on CT findings. *J Comput Assist Tomogr.* 1996; 20: 269-272.
30. Ha HK, Jung JI, Lee MS, Choi BG, Lee MG, Kim YH et al. CT Differentiation of tuberculous peritonitis and peritoneal carcinomatosis. *AJR Am J Roentgenol.* 1996; 167: 743-748.
31. Woo-Shim S, Hun-Shin S, Jung-Kwon W, Ki-Jeong Y, and Hwa-Lee J. CT differentiation of female peritoneal tuberculosis and peritoneal carcinomatosis from normal-sized ovarian cancer. *J Comput Assist Tomogr.* 2017; 41: 32-38.
32. Martínez FR, Reyes OP, Schiappacasse FG, Cruz OF, Solar GA. Tuberculosis ganglionar retroperitoneal y mesentérica: caso clínico. *Rev Chil Radiol.* 2004; 10 (3): 126-128.
33. Wilches C, Rivero OM, Aguirre DA. Evaluación por imágenes de las neoplasias peritoneales primarias y secundarias. *Rev Colomb Radiol.* 2010; 21 (3): 2975-2985.
34. Garibay-González F, Navarrete-Arellano M, Moreno-Delgado F, Salinas-Hernández EL, Rodríguez-Ayala E, Cleva-Villanueva G. Incidencia de la obstrucción intestinal por adherencias postoperatorias en el Hospital Central Militar. Factores de riesgo asociados. *Rev Sanid Milit Mex.* 2017; 71 (6): 534-544.

Dirección para correspondencia:

Gaspar-Alberto Motta-Ramírez

Cor. M.C, Radiólogo, Jefe Regional del Servicio de Sanidad, XII RM, UHM, Irapuato-V.
Edif. G, Dpto. 101,
Av. Paseo Solidaridad Núm. 8035,
Col. Morelos, 36545, Irapuato, Gto.
E-mail: eduradmex@gmail.com