



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION
SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

TUMOR MIOFIBROBLÁSTICO INFLAMATORIO DE INTESTINO
DELGADO CON REACCIÓN LEUCEMOIDE ASOCIADO A *MYCOBACTERIUM
TUBERCULOSIS* EN UN NIÑO INMUNOCOMPETENTE: REPORTE DE UN
CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN:

PEDIATRÍA

P R E S E N T A

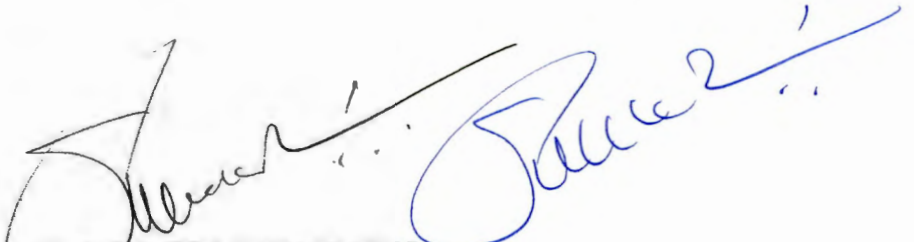
DRA. JESSICA VANESSA RECILLAS DUCKER

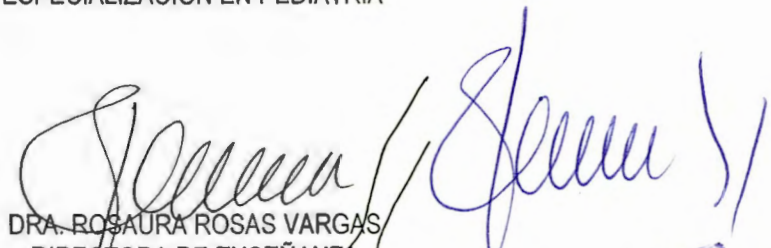
TUTOR DE TESIS
DR. MARTE HERNÁNDEZ PORRAS

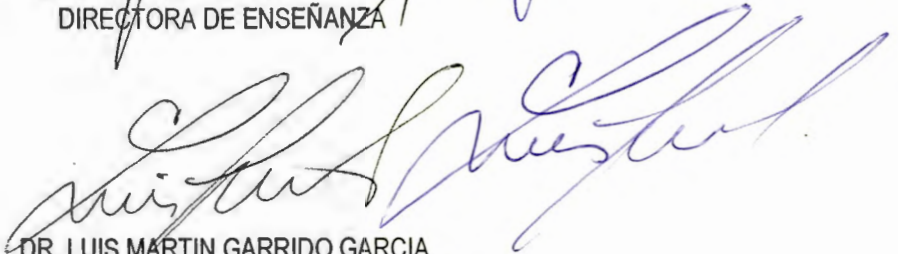
MÉXICO D.F. MAYO 2013

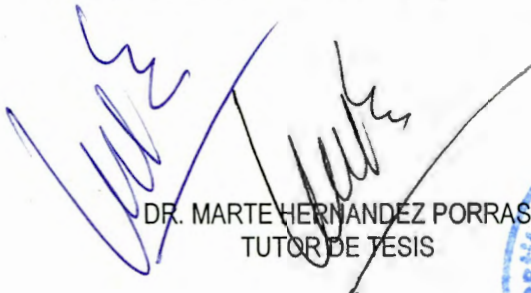


**TUMOR MIOFIBROBLASTICO INFLAMATORIO DE INTESTINO DELGADO CON
REACCION LEUCEMOIDE ASOCIADO A MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS EN UN
NIÑO INMUNOCOMPONENTE: REPORTE DE UN CASO Y REVISION DE LA
LITERATURA**


DR. ALEJANDRO SERRANO SIERRA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA


DRA. ROSAURA ROSAS VARGAS
DIRECTORA DE ENSEÑANZA


DR. LUIS MARTIN GARRIDO GARCIA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO


DR. MARTE HERNANDEZ PORRAS
TUTOR DE TESIS



ÍNDICE

Resumen.....	4
Introducción.....	5
Reporte de caso.....	7
Discusión.....	13
Conclusiones.....	17
Referencias bibliográficas.....	19

RESUMEN

Se describe un caso poco frecuente de la asociación de *Mycobacterium tuberculosis* y tumor miofibroblástico inflamatorio con reacción leucemoide en un paciente pediátrico inmunocompetente. El reporte del presente caso indica que el diagnóstico de tuberculosis y la presencia de una masa, con reacción leucemoide obliga a considerar dicha asociación.

PALABRAS CLAVE: *Mycobacterium tuberculosis*, tumor miofibroblástico inflamatorio, reacción leucemoide

ABSTRACT

We describe a rare case of the association of *Mycobacterium tuberculosis* and inflammatory myofibroblastic tumor with leukemoid reaction in an immunocompetent pediatric patient. The report of this case indicates that the diagnosis of tuberculosis and the presence of a mass, with leukemoid reaction forces to consider this association.

KEYWORDS: *Mycobacterium tuberculosis*, inflammatory myofibroblastic tumor, leukemoid reaction

INTRODUCCIÓN

El tumor miofibroblástico inflamatorio o pseudotumor inflamatorio, inicialmente descrito como tumor post inflamatorio, es una lesión caracterizada por la proliferación de fibroblastos y miofibroblastos acompañada de un infiltrado inflamatorio crónico. Fue descrito por primera vez por Brumm en 1939 con localización en el pulmón y actualmente se ha descrito en diversos sitios corporales principalmente en la cavidad abdominal. Es una entidad relativamente rara que afecta principalmente a niños y adultos jóvenes, se describe con baja posibilidad de recurrencia y escaso potencial metastático.

Su patogénesis no es clara, existe una hipótesis inflamatoria de su etiología, debido a los síntomas y signos constitucionales característicos como fiebre, falla en el crecimiento, aumento de proteína C reactiva, velocidad de sedimentación globular, anemia microcítica hipocrómica, trombocitosis e hipergammaglobulinemia y un caso asociado a reacción leucemoide.

La etiología del tumor miofibroblástico inflamatorio se ha relacionado a múltiples agentes infecciosos, principalmente micobacterias no tuberculosas o también designadas como “atípicas”, que fueron reconocidos como patógenos humanos a partir de 1950, y aunque han sido identificadas en animales domésticos o salvajes, no hay evidencia de transmisión de animal a humano o de persona a persona. Existen más de 100 especies, sin embargo sólo algunas se han relacionado con enfermedad en seres humanos. *Mycobacterium avium* es uno de los agentes mas frecuentemente descritos en asociación con el pseudotumor inflamatorio. Con menor frecuencia se ha descrito la asociación del pseudotumor inflamatorio y *Mycobacterium tuberculosis*, que pertenece a la familia Mycobacteriaceae, es aerobio obligado, bacilo intracelular facultativo que aunque en forma muy lenta, puede crecer tanto dentro como fuera de las células, dependiendo de las condiciones del huesped. La asociación de tuberculosis y tumor miofibroblástico inflamatorio ha sido descrita en pacientes con inmunodeficiencia, principalmente SIDA.

Existe sólo un reporte en la literatura que describe la asociación de tumor miofibroblástico inflamatorio y *Mycobacterium tuberculosis* en un paciente pediátrico inmunocompetente.

El diagnóstico del tumor miofibroblástico inflamatorio es un diagnóstico de exclusión. En la mayoría de los casos se realiza en forma incidental al realizar estudios complementarios de manifestaciones clínicas semejantes a las causadas por neoplasias malignas.

Se describe una asociación hasta este momento no reportada en la literatura, de tumor miofibroblástico inflamatorio y *Mycobacterium tuberculosis* con reacción leucemoide, la cual ha representado un reto clínico diagnóstico, que podemos considerar un marco de referencia para futuros casos.

REPORTE DE CASO

Masculino de 13 años de edad, originario de Querétaro, México, medio socioeconómico bajo, con antecedente de tuberculosis pulmonar que recibió tratamiento antifímico a los 8 años de edad, madre fallecida a los 40 años con diabetes Mellitus 2 y Tuberculosis pulmonar, abuelo materno con tuberculosis pulmonar en abandono de tratamiento.

A los 13 años de edad, en febrero del 2012 inicia con hiporexia, astenia, adinamia, dos meses después se agrega disnea de medianos esfuerzos, palidez, fiebre no cuantificada, intermitente, de predominio vespertino y nocturno, ocasionalmente acompañada de diaforesis, aumento de volumen en flanco izquierdo y pérdida de peso de aproximadamente 4 Kg. Ingresa al Hospital del Niño y la Mujer de Querétaro, donde se detecta un tumor retroperitoneal, en fosa iliaca izquierda. Se realizó tomografía abdominal con imagen en hemiabdomen izquierdo, con distribución anormal de líquido intestinal condicionado por un plastrón con diámetros aproximados de 15 x 12 x 8 cm. en sus ejes mayores, con presencia de calcificaciones en la porción anterior y medial, engrosamiento de paredes intestinales, biometría hemática con Hb de 4g/dl, leucocitos de 21×10^3 /uL, NT 1.7×10^3 /uL, plaquetas 660×10^3 /uL. Panel viral para hepatitis A, B, citomegalovirus, toxoplasmosis negativos y marcadores tumorales negativos (hormona gonadotropina corionica, alfafetoproteína). Se aborda por servicio de hematología se realiza aspirado de médula ósea que muestra celularidad aumentada, bandas 33%, segmentados 43%, eosinófilos 2%, linfocitos 9%, blastos 3%. Se practica biopsia de masa abdominal, que reporta lesión granulomatosa compatible con tuberculosis y tinción de Ziehl Neelsen positiva. Se hace diagnóstico de tuberculosis ganglionar por antecedentes de tuberculosis pulmonar inician tratamiento con isoniacida 10mgkgdía, pirazinamida 25mgkgdía, rifampicina 15 mgkgdía, etambutol 20 mgkgdía y prednisona 0.75 mgkgdía. Tres meses después de inicio del cuadro clínico, (mayo del 2012) tras un mes de tratamiento antifímico, es referido al Instituto Nacional de Pediatría, México, para continuar con manejo de tuberculosis ganglionar.

A la exploración física con palidez generalizada, con soplo sistólico, grado II/IV, abdomen blando, depresible, con resistencia voluntaria, borde

hepático 3 cm. Debajo de reborde costal, peristalsis presente, sin datos de irritación peritoneal, se palpan masa en fosa iliaca izquierda de aproximadamente 6 cm. con bordes bien definidos, consistencia aumentada, no movil, no dolorosa a la palpación, adenomegalias de 1 cm en región inguinal izquierda, extremidades hipotróficas, sin edema, arcos de movilidad conservados, llenado capilar menor a 2 segundos, pulsos periféricos y centrales palpables. Peso 35.5 kg (< p10) talla 157 cm (p50) IMC 14.19 (<p5).

Se reporta con Hb de 6.8 g/dl, hematocrito 21.6 leucocitosis de 63,600 /uL, neutrofilos 79%, linfocitos 10%, bandas 7% plaquetas 521×10^3 /uL, velocidad de sedimentación globular 71 mm/ 1 hr, proteína c reactiva 17.4 mg/dl, pruebas de funcionamiento hepático normales, VIH negativo, radiografía de tórax normal, radiografía de abdomen con buena distribución de aire, tomografía abdomino pélvica que reporta datos que apoyan tuberculosis abdominal con la presencia de múltiples ganglios mesentericos calcificados, distribuidos en asas de yeyuno especialmente, con diámetros de 6 mm, algunos otros ganglios mesentericos no calcificados con diámetros maximos en sus ejes cortos de 6 mm de diametro. No ganglios retroperitoneales.

Desde su ingreso el paciente cursa con reacción leucemoide mieloide, neutrofilica, se realiza aspirado de medula ósea apreciando médula reactiva a infección con detención de la maduración mieloide, anemia mixta, por proceso infeccioso y tipo carencial, se solicita determinación del perfil del hierro, vitamina B12 y folatos reportados dentro de parametros esperados.

Una semana después de su ingreso se realiza biopsia de tumoración retroperitoneal de fosa iliaca izquierda que reporta granuloma compatible con inflamación crónica granulomatosa compatible con tuberculosis, BAAR negativo, tinciones de Ziehl Neelsen , Grocott Y PAS negativas, sin embargo el paciente tiene antecedente de tratamiento antifimico durante 1 mes.

Tres semanas después de su ingreso el paciente persiste con picos febriles de predominio nocturno, de dificil control, sin datos de respuesta inflamatoria sistémica. Se refiere antecedente de mal apego a tratamiento antifimico y suspensión del mismo. Se agrega a manejo antifimico levofloxacino

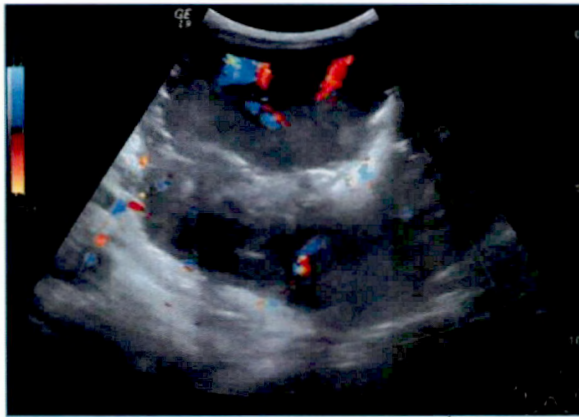
10mgkgdía, más isoniacida 10mgkgdía, pirazinamida 25mgkgdía, rifampicina 15 mgkgdía, etambutol 20 mgkgdía, por sospecha de *Mycobacterium tuberculosis* resistente, continuando con resto de antifímicos.

El Paciente persiste con anemia severa y reacción leucemoide granulocítica, se planteó la posibilidad de leucemia granulocítica crónica, se realiza nuevo aspirado de médula ósea, se observa médula ósea con hiper celularidad, con todos los estadios de la maduración, se solicita fosfatasa alcalina leucocitaria que se reportó normal, se realiza inmunofenotipo CD11 y CD18 como marcadores de adhesión leucocitaria reportados normales, cromosoma philadelphia negativo. Se descartó proceso hematológico.

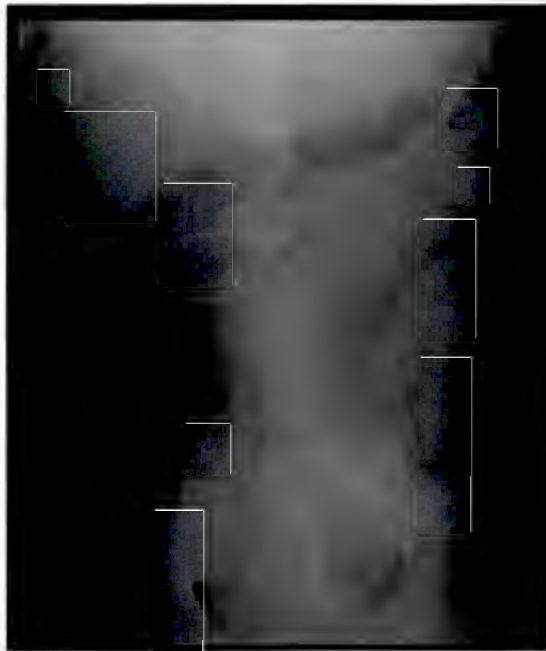
Ocho semanas después de su ingreso persiste febril con incremento paulatino de volumen y dolor en flanco izquierdo, continua palpandose masa abdominal, mal delimitada, consistencia firme, móvil, dolorosa a la palpación. Debido a mala evolución a pesar del tratamiento antifímico se amplia abordaje para descartar la presencia de etiología viral o fúngica. Se realiza ultrasonido abdominal que muestra tumoracion en flanco izquierdo por debajo del riñon, se describe una masa de aspecto multilobulado, contiene en su interior asas intestinales, algunas secciones calcificadas, dimensiones aproximadas de 17 x 10 cm. en sus diámetros mayores, importantemente vascularizada.

Debido a evolución clinica, nueve semanas después de su ingreso se realiza laparotomia exploradora, se identifica tumoración a través de mesenterio, vascularizada que ocupa flaco izquierdo e infiltra colon descendente y segmento ileal, se toma biopsia incisional de la lesión reportandose en el transoperatorio tumor miofibroblastico inflamatorio; se realiza disección circunferencial de tumoración dependiente de mesenterio de colon con peso de 1400 gramos. Macroscopicamente tumor bien delimitado dimensiones 15x15x13 cm, superficie lisa, lobulada, color rosa, con áreas hemorragicas. Inmunohistoquímica del tumor es positivo focalmente para actina musculo liso negativo para S-100, ALK, Desmina, CD117, CD68, CD39, y CD138 . El Ki67 es del 90% de los nucleos de las células neoplásicas

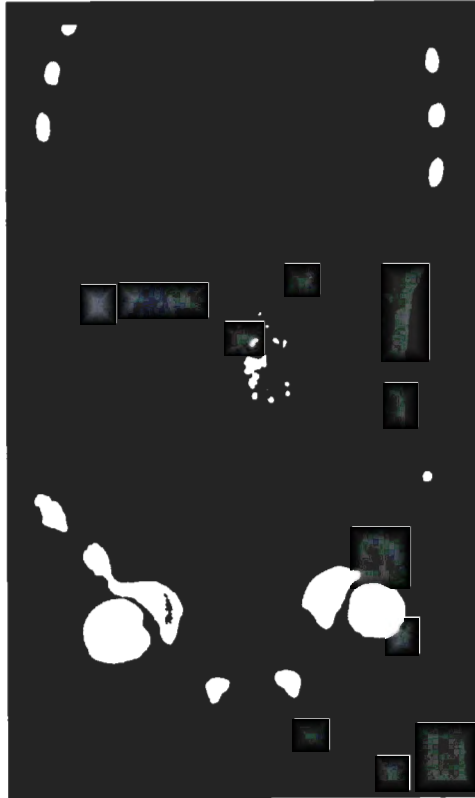
Se recibe reporte de patología con diagnóstico de Tumor miofibroblástico inflamatorio en retroperitoneo, intestino delgado y ganglio mesentérico. Peritonitis aguda y crónica con necrosis caseosa y fibrosis hialina calcificada compatible con tuberculosis. Adenitis granulomatosa retroperitoneal compatible con tuberculosis. Continua en vigilancia y tratamiento por el servicio de oncología e infectología.



Ultrasonido Doppler color en el flanco izquierdo, en donde se observa una lesión ocupante de espacio, con diámetros de 17x10 cm que presenta bordes imprecisos con carácter infiltrante a las paredes intestinales. Con ecogenicidad heterogénea presenta calcificaciones gruesas, amorfas, de localización central sin incremento significativo en su vascularidad.



Placa simple de abdomen Se identifica asimetría en la densidad abdominal, existe una lesión ocupante de espacio en el flanco izquierdo, que involucra a las asas de yeyuno principalmente, en el flanco derecho el colon y las asas de ileon con patrón de distribución líquido/gas normal, no se identifican calcificaciones.



TAC abdomino pélvica contrastada, que muestra lesión con aspecto granulomatoso infiltrante, heterogénea, indistinguible de las paredes intestinales, que se localiza en el flanco izquierdo con diámetros aproximados de 13.9x11.5x9.1 cm con calcificaciones irregulares, en su porción medial, con densidades heterogéneas que no ocasiona obstrucción intestinal. Los demás órganos abdominales no presentan lesiones agregadas.

DISCUSIÓN

La tuberculosis es un problema de salud mundial, es una enfermedad infectocontagiosa por lo general de curso subagudo o crónico que afecta diversos órganos o tejidos, es causada por *Mycobacterium tuberculosis* variedad *hominis* o *bovis* y micobacterias no tuberculosas. En el mundo unos 40 millones de personas se infectan todos los años con *Mycobacterium tuberculosis* y cada infección tiene un riesgo de 5 a 10% de progresar a enfermedad; en un año ocurren más de 8 millones de casos nuevos de tuberculosis activa. ⁽¹⁾

En el 2011 se reportaron 8.7 millones de casos nuevos de tuberculosis en el mundo, de estos 1.1 millones coinfectados con virus de Inmunodeficiencia humana. ⁽²⁾

México es considerado un país endémico, en el 2011 se reportaron 19,945 casos nuevos de tuberculosis en todas sus formas, de los cuales 81.5% son casos de tuberculosis pulmonar, 1.6% meníngea, 5.6% ganglionar y 11.4% corresponde a otras formas de tuberculosis. El grupo de edad más vulnerable son los adultos, sobre todo los mayores de 65 años. Del total de nuevos casos reportados, 9.3% corresponde a pacientes pediátricos (menores de 19 años) de estos el 66% corresponde a tuberculosis pulmonar, con predominio en el grupo de edad de 1 a 4 años. La forma extrapulmonar corresponde al 30% siendo la forma ganglionar la más frecuente con un 18%, meníngea 2.4%, intestinal 2.8%, pleural 1.7%, ósea 0.9% y otras 4.2%. ^(*)

La presentación clínica de la tuberculosis es bizarra dependiendo del sitio de afección, los síntomas iniciales más comunes y de presentación subaguda en adolescentes y adultos incluyen, tos, pérdida de peso, fiebre, sudoración nocturna, dolores óseos, apatía, fatiga, letargo, en menor proporción linfadenopatía, hepatoesplenomegália y esplenomegalia. En niños menores de 1 año de edad la fiebre puede ser la única manifestación clínica. Son factores de riesgo el nivel socioeconómico y nutricional bajo, estado inmunitario o enfermedades subyacentes (mieloproliferativas, diabetes mellitas, SIDA, embarazo etc.) o que reciben inmunosupresores (esteroides, antimetabolitos,

alquilantes etc.). En estos caso los pacientes debe evaluarse con especial atención a las manifestaciones clínicas. ⁽²⁾

El tumor miofibroblástico inflamatorio también conocido como pseudotumor inflamatorio, es un termino genérico utilizado para designar un grupo de tumores caracterizados por la proliferación de fibroblastos y miofibroblastos acompañada de un importante infiltrado inflamatorio crónico. ^(3,5,6) Es una entidad relativamente rara en la edad pediátrica, Dehner describe una serie de 22 pseudotumores inflamatorios extrapulmonares , con una edad media de presentación de 12 años lo que indica que cada vez se diagnostica con mayor frecuencia en la edad pediátrica. ^(2,4)

Este tumor fue descrito inicialmente por Brumm en 1939 con localización en el pulmón y actualmente se ha descrito en diversos sitios corporales siendo algunos de los más importantes la cavidad abdominal incluyendo hígado, mesenterio , tracto gastrointestinal, retroperitoneo y tracto genitourinario principalmente vejiga, sin embargo la asociación de tuberculosis y tumor miofibroblástico infamatorio en la literatura mundial es escasa. ^(3,4,5,7,12)

Su etiología no se encuentra bien clara, existen algunos factores que se han sugerido como predisponentes, cirugías previas, traumatismos, reacciones inmunológicas, esteroides y radioterapia. ^(4,8) Se reportan aberraciones y rearrreglos cromosómicos en 2p23 en el gen ALK hasta en un 40% de los casos de tumor miofibroblástico inflamatorio. ⁽²⁶⁾ Se han postulado algunos agentes infecciosos que inducen cambios morfológicos inflamatorios, secundario a un proceso reactivo de inflamación y reparación, incluyendo el herpes virus humano 8 (HHV8), virus Epstein Barr, *Corynebacterium equi*, *Campylobacter jejuni*, *Bacillus sphaericus*, *Coxiella burnetii*, *Escherichia coli*, *Eikenella corrodens*, *Actinomyces*, *Histoplasma*, *Mycobacterium gordonae*, *Mycobacterium Kansaii*, *Mycobacterium avium* y *Mycobacterium tuberculosis*, estos dos últimos principalmente en pacientes inmunocomprometidos ^(5,7,9,15)

Se han reportado 29 casos en la literatura que describen la asociación de tumor miofibroblástico inflamatorio y micobacterias, principalmente micobacterias no tuberculosas, de estos casos, 3 corresponden a pacientes

pediátricos y 24 a pacientes adultos, con característica común, la asociación a inmunodeficiencia, anticuerpos positivos para VIH. Únicamente se ha descrito el caso de un paciente masculino de 40 años, inmunocompetente con pseudotumor inflamatorio renal e infección por *Mycobacterium tuberculosis* así como una paciente inmunocompetente de 6 años con un pseudotumor inflamatorio hepático asociado a *Mycobacterium tuberculosis*.^(5,6,9,10,11,15,16,19,20)

Las manifestaciones clínicas pueden ser muy variadas, puede cursar desde asintomático o bien una masa palpable que dependiendo del lugar donde se ubique, puede causar síntomas obstructivos o de compresión. La mayoría de los casos cursan con fiebre de larga evolución, de predominio vespertino, falla en el crecimiento, alteraciones en parámetros de laboratorio como aumento de proteína C reactiva, velocidad de sedimentación globular, anemia microcítica hipocrómica, trombocitosis e hipergammaglobulinemia. En la literatura se describe el caso de un paciente de 12 años de edad, con reacción leucemoide asociado a tumor miofibroblástico inflamatorio con calcificación masiva sin tuberculosis, dicha reacción remitió cinco días posterior a la resección del tumor.^(3,4,5,7,9,12,14,21,24)

La reacción leucemoide es definida como una cuenta leucocitaria mayor a 50,000/ml, su fisiopatología no se encuentra bien definida, se especula que factores derivados de células tumorales o del estroma influyen en la mielopoiesis y diferenciación hematopoyética. La reacción leucemoide se ha descrito asociada a causas infecciosas, en las que se incluye la tuberculosis, paraneoplásicas donde destaca el cáncer pulmonar y medicamentos como esteroides, tetraciclinas. La asociación del tumor miofibroblástico inflamatorio y reacción leucemoide en conjunto con tuberculosis no se ha descrito hasta este momento.^(22,23)

El diagnóstico del tumor miofibroblástico inflamatorio en la mayoría de los casos se realiza en forma incidental al realizar estudios complementarios de alteraciones que se encuentran en forma constante como pérdida de peso asociada a masas abdominales o diversas alteraciones de parámetros de laboratorio, conducen al hallazgo a través de estudios de imagen y estudio hispatológico de estos tumores.^(5,7,12,17,25)

Existen reportes que indican la posibilidad de recurrencia hasta en un 25% de los casos, así como transformación maligna en casos muy raros, asociados a reportes de aneuploidia y anormalidades citogenéticas, no se han descrito criterios histológicos confiables predictivos de su comportamiento. (5,7,12,14)

El tratamiento recomendado es quirúrgico, una resección completa, la confirmación histopatológica y cuidadoso seguimiento, permiten resultados muy favorables. (6, 12,14,17,25)

CONCLUSIONES

La importancia del presente caso radica en la rara asociación de *Mycobacterium tuberculosis* y Tumor miofibroblástico inflamatorio con reacción leucemoide en un paciente pediátrico inmunocompetente, los reportes en la literatura mundial describen únicamente el caso de un paciente de 6 años de edad, inmunocompetente y tumor miofibroblástico inflamatorio hepático con tuberculosis. Es importante desde el punto de vista clínico considerar en forma obligada a pacientes con diagnóstico de tuberculosis, con o sin fiebre y tratamiento antifímico, en asociación con una masa abdominal o torácica, la posibilidad diagnóstica de tumor miofibroblástico inflamatorio, independientemente de su estado inmunológico, ya que previamente se ha observado la asociación de este tumor y micobacterias atípicas en pacientes adultos inmunocomprometidos.

Otra característica de este caso es la presencia de reacción leucemoide persistente, la cual puede confundir al médico con procesos hematológicos y oncológicos. Al realizarse una búsqueda en PubMed, con el algoritmo de búsqueda: ("granuloma, plasma cell"[MeSH Terms] OR ("granuloma"[All Fields] AND "plasma"[All Fields] AND "cell"[All Fields]) OR "plasma cell granuloma"[All Fields] OR ("inflammatory"[All Fields] AND "myofibroblastic"[All Fields] AND "tumor"[All Fields]) OR "inflammatory myofibroblastic tumor"[All Fields]) AND ("leukaemoid reaction"[All Fields] OR "leukemoid reaction"[MeSH Terms] OR ("leukemoid"[All Fields] AND "reaction"[All Fields]) OR "leukemoid reaction"[All Fields]) encontramos que la reacción leucemoide, únicamente ha sido descrita en un paciente pediátrico con pseudotumor inflamatorio mesentérico, en el resto de los reportes la asociación tuberculosis y tumor miofibroblástico con reacción leucemoide no ha sido documentada. Dicha reacción puede considerarse un dato asociado a la coexistencia de *Mycobacterium tuberculosis* y tumor miofibroblástico inflamatorio, lo cual deberá ser estudiado en futuros casos. La fisiopatología del tumor no se encuentra descrita, la presencia cambios morfológicos inflamatorios, secundarios a un proceso reactivo de inflamación y reparación, asociado a infecciones así como la presencia de aberraciones y rearrreglos cromosómicos han

sido postulados, sin embargo es importante considerar el estado nutricional del paciente como un factor asociado importante que debe analizarse con mayor detenimiento en la aparición de nuevos casos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González-Saldaña N, Torales-Torales AN, Demóstenes-Gómez B. *Infectología clínica pediátrica*. Octava edición. México: *Mc Graw Hill*, 2011: 125-149
2. WHO Global Tuberculosis Control Report 2012 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75938/1/9789241564502_eng.pdf)
3. Coffin CM, Alaggio R (2012) Fibroblastic and Myofibroblastic Tumors in Children and Adolescents *Pediatric and Developmental Pathology*, 15 (1) Supplement, 127–180, 2012 DOI: 10.2350/10-12-0944-PB.
4. Scott L, Blair G, Taylor G et al (1998) Inflammatory pseudotumors in children. *J Pediatr Surg* 23:755-758
5. Oscoz L, Hualde J, Rúperez E et al (2009) Tumor miofibroblástico en la edad pediátrica. A propósito de 3 casos *An Pediatr* 71(4):331-335
6. Manolaki N, Vaos G, Zavras et al (2009) Inflammatory myofibroblastic tumor of the liver due to *Mycobacterium tuberculosis* in an immunocompetent girl CASE REPORT. *Pediatr Surg Int* 25:451–454 DOI 10.1007/s00383-009-2361-7
7. Coffin CM, Humphrey PA, Dehner LP (1998) Extrapulmonary inflammatory myofibroblastic tumor: A clinical and pathological survey. *Semin Diagn Pathol* 15: 85-100.
8. López S, Calderón C, Carrasco D et al (2011) Tumor miofibroblástico inflamatorio gástrico en un niño de ocho años de edad. *Acta Pediatr* 32(6):332-336.
9. Androulaki A, Papatomas T, Liapis G, et al (2008) Inflammatory pseudotumor associated with *Mycobacterium tuberculosis* infection. *International Journal of Infectious Diseases* (2008) 12, 607—610.
10. Wood C, Nickoloff BJ, Todes-Taylor NR (1985) Pseudotumor resulting from atypical mycobacterial infection: a “histoid” variety of *Mycobacterium avium-intracellulare* complex infection. *Am J Clin Pathol* 83:524–527
11. Morrison A, Gyure KA, Stone J et al (1999) Mycobacterial spindle cell pseudotumor of the brain: a case report and review of the literature. *Am J Surg Pathol* 23:1294–1299. doi:10.1097/00000478-199910000-00017
12. Coffin CM, Watterson J, Priest JR et al (1995) Extrapulmonary inflammatory myofibroblastic tumor (Inflammatory pseudotumor). *Am J Surg Pathol* 19:859–872. doi:10.1097/00000478-199508000-00001
13. Lee SL, DuBois JJ (2001) Hepatic inflammatory pseudotumor: case report, review of the literature, and a proposal for morphologic classification. *Pediatr Surg Int* 17:555–559. doi:10.1007/s003830000518

14. Coffin CM, Dehner LP, Meis-Kindblom JM (1998) Inflammatory myofibroblastic tumor, inflammatory fibrosarcoma, and related lesions: an historical review with differential diagnostic considerations. *Semin Diagn Pathol*
15. Sekosan M, Cleto M, Senseng C et al (1994) Spindle cell pseudotumors in the lungs due to *Mycobacterium tuberculosis* in a transplant patient. *Am J Surg Pathol* 18:1065–1068. doi:10.1097/00000478-199410000-00010
16. Logani S, Lucas DR, Cheng JD et al (1999) Spindle cell tumors associated with mycobacteria in lymph nodes of HIV-positive patients. *Am J Surg Pathol* 23:656–661. doi:10.1097/00000478-199906000-00004
17. Karam J, Blanco G, Ochoa JR et al (2000) Pseudotumor inflamatorio del pulmón en la infancia. *Bol Med Hosp Infant Mex* 57: 87-91.
18. Gleason B, Hornick J (2008) Inflammatory myofibroblastic tumours: where are we now? *J Clin Pathol* 61: 428-437 originally doi: 10.1136/jcp.2007.049387
19. Apel R (1993) Lymph node pseudotumor. *Am J Surg Pathol* 17:91–92. doi:10.1097/00000478-199301000-00012
20. Suster S, Moran CA, Blanco M (1994) Mycobacterial spindle cell pseudotumor of the spleen. *Am J Clin Pathol* 101:539–542.
21. Kutluk T, Emir S, Karnak I et al (2002) Mesenteric Inflammatory Pseudotumor: Unusual Presentation With Leukemoid Reaction and Massive Calcified Mass *J Pediatric Hematology/Oncology*, Vol. 24, No. 2: 158-159.
22. Halkes, et al. (2007) Extreme leucocytosis: not always leukaemia, *J Medicine* Vol. 65, No. 7:248-250.
23. Wilcox R et al. (2010) Cancer-Associated Myeloproliferation: Old Association, New Therapeutic Target, *Mayo Clin Proc.* 85(7):656-663 doi:10.4065/mcp.2010.0077
24. Riedel BD, Wong RC, Ey EH. (1994) Gastric inflammatory myofibroblastic tumor (inflammatory pseudotumor) in infancy: case report and review of the literature. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 19:437–43.
25. Day DL, Sane S, Dehner LP. (1986) Inflammatory pseudotumor of the mesentery and small intestine. *Pediatr Radiol* 16:210–5.
26. Kobach S et al. (2006) Inflammatory Myofibroblastic Tumors, *J Surg Oncol* 94: 385-391.

*** Plataforma Única de Información/SUIVE./Secretaría de Salud.**