



PUBLICACIÓN ADELANTADA

Tuberculosis mimetizando cáncer de colon metastásico: revisión de la literatura a propósito de un caso

Katherine Romero-Moreno¹, Andrés Felipe Cárdenas-Velásquez²

¹Cirujana General. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

²Cirujano General. Hospital Alma Máter de Antioquia. Docente Departamento de Cirugía General. Facultad de Medicina. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

INFORMACIÓN ARTÍCULO	RESUMEN
<p>PALABRAS CLAVE <i>Tuberculosis Gastrointestinal;</i> <i>Neoplasias del Colon;</i> <i>Cirugía General;</i> <i>Infectología;</i> <i>Informes de Casos</i></p> <p>Recibido: julio 18 de 2023 Aceptado: junio 18 de 2024</p> <p>Disponible en línea: septiembre 18 de 2024</p> <p>Correspondencia: Katherine Romero-Moreno; katherine.romero@udea.edu.co</p> <p>Cómo citar: Romero-Moreno K, Cárdenas-Velásquez AF. Tuberculosis mimetizando cáncer de colon metastásico: revisión de la literatura a propósito de un caso. Iatreia [Internet]. 2024. https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.298</p>	<p>Introducción: la infección por tuberculosis (TB) es una de las grandes simuladoras ya que, aunque su sitio primario es el pulmón, puede afectar cualquier órgano y tener manifestaciones variadas. La TB intestinal, representa aproximadamente 3 – 5% de la TB extrapulmonar y puede presentarse como cualquier afección gastrointestinal con síntomas inespecíficos, de ahí la importancia de siempre sospecharla en regiones endémicas para la infección, como en Colombia; los principales diagnósticos diferenciales son las enfermedades inflamatorias intestinales, otras enfermedades infecciosas y neoplasias.</p> <p>Objetivos: describir, mediante un caso clínico, cómo la tuberculosis puede simular otras enfermedades como el cáncer.</p> <p>Métodos: se presenta el caso de un paciente con dolor abdominal progresivo, pérdida de peso y cambios en el hábito intestinal. Tomografía de abdomen con engrosamiento ileocecal e imágenes pulmonares sugestivas de compromiso infeccioso vs metastásico; se sospechó neoplasia colónica avanzada. Las biopsias pulmonares, pleura e íleon tuvieron resultados positivos para <i>Mycobacterium tuberculosis</i>, y</p>



descartaron malignidad. Se inició terapia antituberculosa con buena evolución inicial, pero paciente falleció dos meses después por complicaciones respiratorias.

Conclusiones: en países con alta prevalencia de TB, siempre se debe considerar como diagnóstico diferencial ante manifestaciones gastrointestinales inespecíficas o cuándo otros estudios no son concluyentes.

Este manuscrito fue aprobado para publicación por parte de la Revista Iatreia teniendo en cuenta los conceptos dados por los pares evaluadores. **Esta es una edición preliminar, cuya versión final puede presentar cambios.**

EDICIÓN PRELIMINAR



AHEAD OF PRINT PUBLICATION

Tuberculosis Mimicking Metastatic Colon Cancer: A Case Report and Literature

Review

Katherine Romero-Moreno¹, Andrés Felipe Cárdenas-Velásquez²

¹General Surgeon. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

²General Surgeon. Hospital Alma Máter de Antioquia. Professor, Department of General Surgery. Faculty of Medicine. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

ARTICLE INFORMATION

KEYWORDS

*Tuberculosis, Gastrointestinal;
Colonic neoplasms;
General Surgery;
Infectious Disease Medicine;
Case Reports*

Received: July 18, 2023

Accepted: June 18, 2024

Available online: September 18, 2024

Correspondence: Katherine Romero-Moreno; katherine.romero@udea.edu.co

How to cite: Romero-Moreno K, Cárdenas-Velásquez AF. Tuberculosis Mimicking Metastatic Colon Cancer: A Case Report and Literature Review. *Iatreia* [Internet]. 2024. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.298>



ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis (TB) infection is known as a great mimicker. Although its primary site is the lungs, it can affect any organ and present with varied manifestations. Intestinal TB represents approximately 3-5% of extrapulmonary TB and can manifest as any gastrointestinal condition with nonspecific symptoms. This underscores the importance of maintaining a high index of suspicion in endemic regions such as Colombia. The main differential diagnoses include inflammatory bowel diseases, other infectious diseases, and neoplasms.

Objectives: To describe, through a clinical case, how tuberculosis can mimic other diseases such as cancer.

Methods: We present the case of a patient with progressive abdominal pain, weight loss, and changes in bowel habits. Abdominal computed tomography revealed ileocecal thickening and pulmonary images suggestive of infectious versus metastatic involvement, leading to suspicion of advanced colonic neoplasia. Biopsies of the lung, pleura, and ileum yielded positive results for *Mycobacterium tuberculosis* and ruled out malignancy. Anti-tuberculosis therapy was

initiated with good initial response; however, the patient died two months later due to respiratory complications.

Conclusions: In countries with high TB prevalence, it should always be considered as a differential diagnosis in the presence of nonspecific gastrointestinal manifestations or when other studies are inconclusive.

EDICIÓN PRELIMINAR

INTRODUCCIÓN

Históricamente la infección por tuberculosis (TB) se ha conocido como una de las grandes simuladoras ya que, aunque su sitio primario es el pulmón, puede afectar casi cualquier órgano, bien sea por diseminación (hematológica, linfática o por contigüidad) o por compromiso primario extrapulmonar, y de acuerdo con el sistema afectado se presentarán las manifestaciones clínicas.

Aproximadamente una cuarta parte de la población mundial está infectada por el bacilo de la tuberculosis (asintomáticos y no transmiten la infección), y una vez infectados, el riesgo de enfermar a lo largo de la vida solo es de 5 - 10% en inmunocompetentes (1-2), pero se aumenta si hay alguna forma de inmunocompromiso como coinfección con VIH (RR 18), desnutrición (RR 3,2), alcoholismo (RR 3,3) o tener diabetes (RR 1,5) (1). Alrededor de 10,6 millones de personas enfermaron por TB en 2021, siendo los países con más casos reportados: India, Indonesia, China, Filipinas, Pakistán, Nigeria, Bangladesh y la República Democrática del Congo (2). En Colombia para el 2021, 14.060 personas contrajeron la enfermedad, de estas 66,2% eran hombres entre los 25 a 34 años y 12,1% del total de personas afectadas tenían coinfección con VIH. La incidencia en el país es de 25,9/100000 habitantes, predominando el tipo pulmonar con el 84,3% de los casos y la forma extrapulmonar con el 15,7%, siendo las más frecuentes la TB pleural, meníngea, ganglionar y peritoneal (1).

Dada la baja frecuencia de la TB intestinal, pero por la importancia de reconocerla como diagnóstico diferencial, sobre todo en países donde la TB sigue siendo una enfermedad endémica, se presenta con objetivo académico el caso de un paciente con sospecha inicial de tumor de colon metastásico, a quien luego de estudios se le descartó neoplasia y se le diagnosticó TB diseminada.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 68 años, sin antecedentes patológicos conocidos, residente en zona urbana, tuvo desplazamientos frecuentes a diferentes zonas del país en su trabajo como comerciante en años previos. Consultó a una institución de salud, por dos meses de evolución de dolor abdominal en cuadrantes inferiores, tipo cólico, asociado a hiporexia; aumento progresivo en la intensidad del dolor, náuseas y emesis. Nadie más con síntomas similares en casa. En consultas previas le ordenaron manejo con inhibidor de bomba de protones, sin mejoría, y le realizaron endoscopia digestiva superior que reportó esófago de Barret, esofagitis y gastropatía eritematosa. A la revisión por sistemas, refirió pérdida de peso en los últimos 2 meses (aproximadamente nueve kilogramos) y adelgazamiento en el grosor de las heces con hematoquecia ocasional. Al examen físico con aspecto emaciado, palidez mucocutánea, sin alteraciones a la auscultación pulmonar, abdomen blando con dolor a la palpación en ambas fosas ilíacas, predominio en la izquierda, sin masas palpables ni signos de irritación peritoneal. Se sospechó neoplasia colónica, y se solicitó tomografía de abdomen; esta reportó engrosamiento concéntrico de las paredes del ciego con espesor de hasta 1,5 cm por 5 cm de longitud en el colon ascendente (Figura 1), engrosamiento concéntrico del segmento distal del íleon con importante disminución de su luz pero sin obstrucción, líquido libre escaso en fosa ilíaca derecha y pelvis, adenopatías en flanco y fosa ilíaca derecha, e imágenes de apariencia pseudonodular en ambos campos pulmonares interrogando etiología infecciosa vs metastásica (Figura 2). La colonoscopia solo con hallazgo de una úlcera profunda sobre la válvula ileocecal de 8mm con fondo limpio y bordes edematosos, de la cual se tomaron biopsias; resto de la mucosa de aspecto normal, sin pólipos, masas, divertículos ni áreas de estenosis.

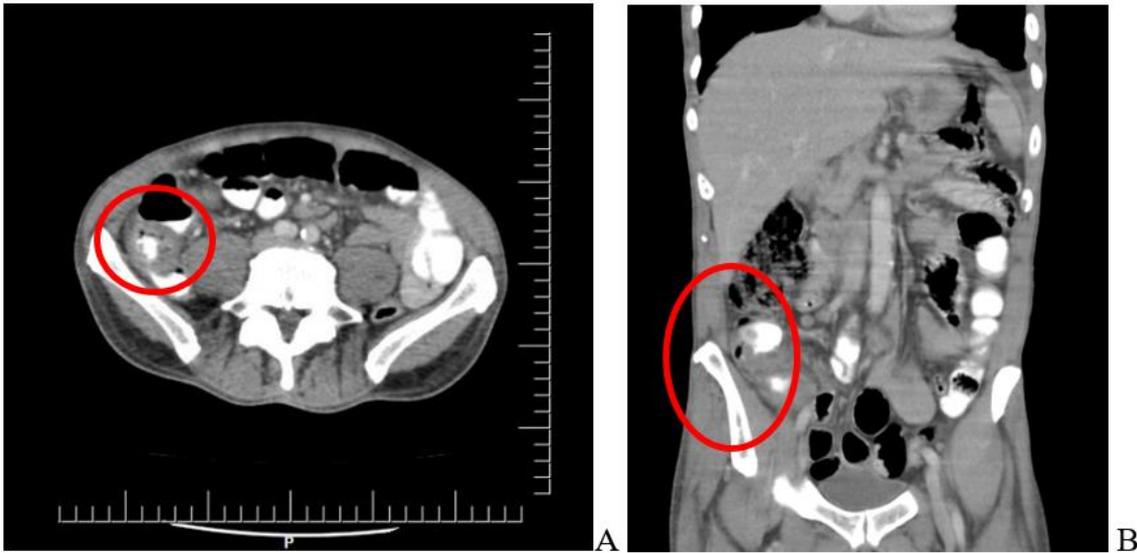


Figura 1. Engrosamiento concéntrico de las paredes del ciego. A- corte axial de tomografía de abdomen, B- corte coronal. (Tomada de imágenes diagnósticas de la historia clínica, previa autorización del paciente)
 Fuente: elaboración propia

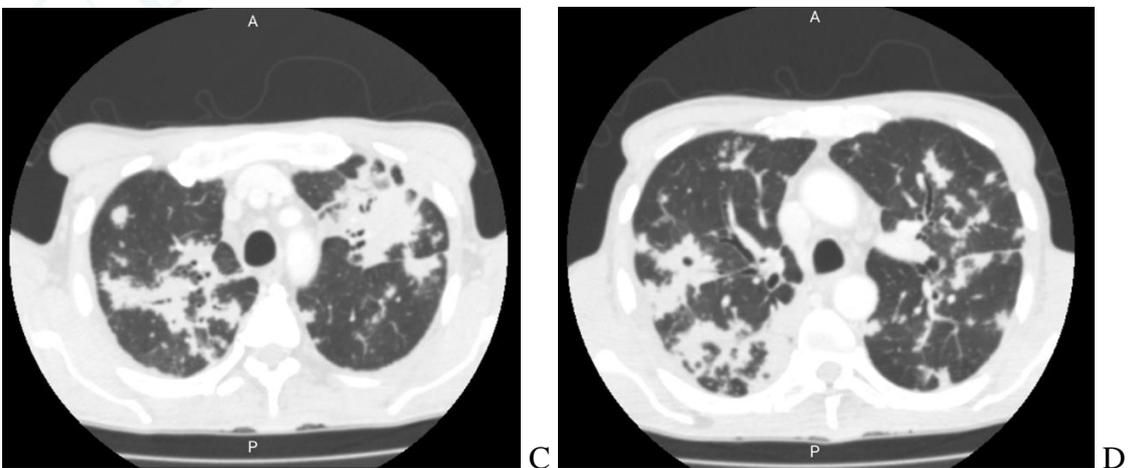
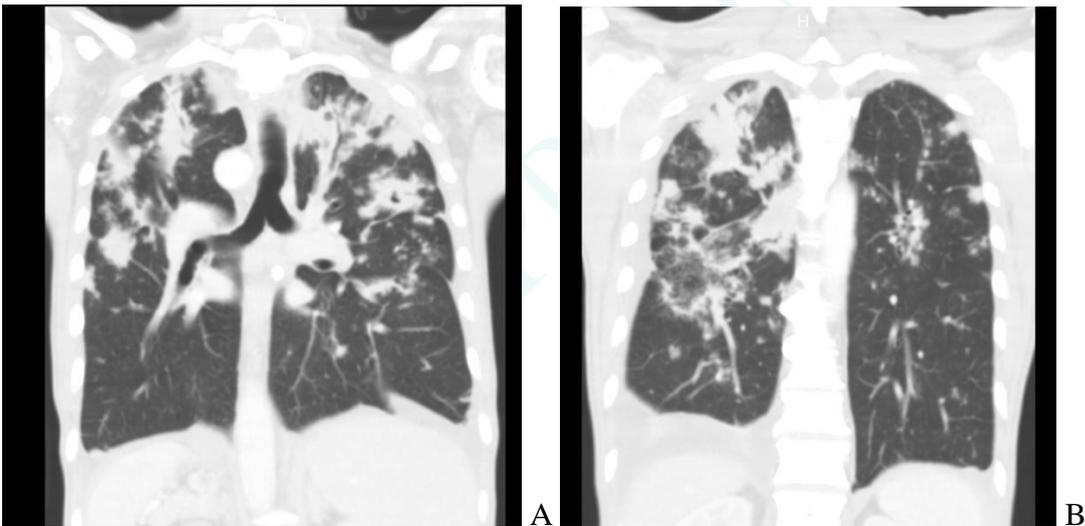


Figura 2. Lesiones pseudonodulares pulmonares bilaterales con tendencia a confluir. A y B: cortes coronales. C y D: cortes axiales. (Tomada de imágenes diagnósticas de la historia clínica previa autorización del paciente)

Fuente: elaboración propia

Por la discordancia entre los hallazgos en la tomografía, sugestivos de neoplasia colónica metastásica, pero con colonoscopia que solo evidenció una úlcera, se solicitó apoyo por cirugía de tórax para toma de muestras de las lesiones pulmonares. En la toracoscopia, hallazgo de engrosamiento pleural nodular, consolidación del segmento 6 y apical del lóbulo superior derecho, colecciones de líquido cetrino y fibrina de predominio en lóbulo inferior; se tomaron biopsias y cultivos. Resultado de PCR positiva para *Mycobacterium tuberculosis* en pleura y segmento pulmonar. Con estos resultados cambió completamente el enfoque diagnóstico, y ante posible TB pulmonar diseminada con compromiso intestinal, se solicitó apoyo por medicina interna e infectología, quienes iniciaron la terapia antituberculosa con esquema tetraconjugado con isoniazida 75 mg, rifampicina 150 mg, pirazinamida 400 mg y etambutol 275 mg (HRZE), administrados en 3 tabletas —ajustadas al peso— de lunes a sábado por 8 semanas, seguido de 7 meses de isoniazida y rifampicina (HR). Conjuntamente se administró piridoxina 50 mg cada día como suplemento para prevenir neurotoxicidad. Se vigiló de forma intrahospitalaria durante la primera semana, por el riesgo de complicaciones con el inicio del tratamiento como perforación u obstrucción intestinal, o reacciones cutáneas, evidenciando adecuada tolerancia. Se dio de alta con fórmulas y órdenes para seguimiento ambulatorio.

Posteriormente los reportes de biopsia, tanto de la úlcera ileocecal como la de la pleura y pulmón, con inflamación granulomatosa crónica, coloración de Ziehl-Neelsen positiva para bacilos ácido-alcohol resistentes, y plata metenamina negativa para hongos.

Dos meses después del inicio del tratamiento, el paciente reingresó por episodio de síncope, hipotensión y síntomas respiratorios agudos. Se le realizó angiotomografía,

la cual descartó tromboembolismo pulmonar agudo, pero evidenció consolidaciones en ambos hemitórax, por lo que se inició cubrimiento antibiótico de amplio espectro. En el hemograma, con leucopenia grave, pero sin criterios para agranulocitosis (no neutrófilos menores a 500 células/ μ L), la cual se consideró de origen multifactorial (medicación antituberculosa, carencial por la desnutrición grave del paciente, sepsis), y en conjunto con toxicología e infectología, se decidió continuar la terapia antituberculosa. Requirió manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos, con soporte ventilatorio y vasopresor, con desenlace fatal pocos días después. No se pudieron realizar imágenes de seguimiento.

DISCUSIÓN

La TB intestinal representa aproximadamente 3 - 5% de la TB extrapulmonar, y puede presentarse como cualquier afección gastrointestinal con síntomas inespecíficos como dolor o molestias abdominales, vómito, cambio en el hábito intestinal, pérdida de peso, ascitis, fiebre, sangrado, siendo los principales diagnósticos diferenciales las enfermedades inflamatorias intestinales, otras enfermedades infecciosas y neoplasias (3-7). Solo 15% de pacientes con TB intestinal tienen enfermedad pulmonar concomitante (8). El bacilo tuberculoso puede llegar al tracto gastrointestinal por ingestión de leche o esputo contaminados, diseminación hematógena desde un foco pulmonar, diseminación directa a través del peritoneo desde un foco adyacente, o diseminación linfática desde ganglios infectados (9).

Aunque puede afectar cualquier segmento a lo largo del tracto gastrointestinal, el sitio más comúnmente comprometido es el íleon distal (64%), por la presencia de abundante tejido linfoide, además de la gran capacidad absorbente de este segmento, hay mayor contacto del bacilo con la mucosa, con la consiguiente aparición de úlceras por la necrosis de caseificación (9-10). Asimismo, por la reacción inflamatoria, en la tomografía

se va a apreciar engrosamiento circunferencial del ciego y del íleon terminal, asociado a adenopatías mesentéricas; en la colonoscopia pueden evidenciarse múltiples lesiones que van desde úlceras, estenosis, colitis y pólipos. La forma ulcerativa es la más común (60%), seguida de las formas mixtas con hipertrofia ileocecal y ulceración (30%) y en menor medida la forma hipertrófica (10%) (11-12). Las principales complicaciones son la obstrucción intestinal secundaria al engrosamiento mural por hiperplasia, estenosis por adherencias, perforación y fistulas hasta en 18,9% de los casos (9-10).

Si bien la presentación extrapulmonar y diseminada es más frecuente en pacientes inmunosuprimidos, como trasplantados (13), infectados con VIH, usuarios de hemodiálisis (14) y consumidores crónicos de esteroides, también puede presentarse en pacientes inmunocompetentes (7). La TB se puede originar por infección primaria reciente o por reactivación de infección latente.

En ocasiones, el cuadro puede ser tan sugestivo de neoplasia (como en el caso que se presenta), que hay reportes de pacientes llevados a cirugía con resección colónica oncológica o hallazgos sugestivos de carcinomatosis peritoneal, en quienes posteriormente los resultados de histología solo evidenciaron granulomas sin displasia ni malignidad (15-21). No fue el escenario de este paciente, ya que, al no encontrar una lesión de apariencia neoplásica por colonoscopia, se optó por toma de biopsias pulmonares, previas a planear un procedimiento quirúrgico abdominal, en las cuales se aisló *M. tuberculosis* por PCR, y posteriormente se confirmó con el reporte de histología con visualización del bacilo en las biopsias pulmonares y de colon. Este hallazgo es muy variable y puede aparecer solo en un 40% (16), lo que explica el error diagnóstico frecuente. Es de resaltar también que hay reporte de casos en que la TB y el cáncer pueden coexistir, previo al diagnóstico de una de las dos enfermedades concomitantemente o posterior a este (22-24).

El tratamiento consiste en la administración de terapia antituberculosa. En Colombia se usa la terapia combinada dividida en 2 fases, la primera con esquema tetraconjugado con isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol (HRZE) por 56 dosis, y la segunda fase con esquema biconjugado de rifampicina e isoniazida (HR) por 112 dosis (25). Dentro de los principales efectos adversos a vigilar está la toxicidad hepática dada principalmente por la isoniazida y la pirazinamida, que puede ocurrir hasta en 2 - 28% de los casos y las toxicodermias en 5% (25). En el caso puntual de la TB intestinal, una de las complicaciones más temidas con el inicio de la terapia es la perforación, que usualmente se presenta entre 2 días a 4 meses de iniciado el tratamiento y se cree que se da por alteración en la cicatrización de la úlcera y reacción de hipersensibilidad por incremento en la exposición a antígenos liberados por la muerte de los bacilos (26). Este deterioro paradójico ocurre en aproximadamente 11% de los pacientes VIH negativos y es más frecuente en las formas extrapulmonares y en aquellos con bajos recuentos de linfocitos (27). El manejo quirúrgico solo se reserva para casos de obstrucción, perforación o fistulas (9-10) y la intervención de elección es la resección y anastomosis del segmento comprometido, y reinicio de la terapia antituberculosa tan pronto como sea posible (26).

CONCLUSIÓN

La presentación de este caso se realizó con el objetivo de ilustrar que, en países de alta prevalencia de TB, como Colombia, nunca se debe olvidar esta infección en la lista de diagnósticos diferenciales como una potencial etiología de manifestaciones gastrointestinales, sobre todo cuando son inespecíficas o cuándo otros estudios no son concluyentes.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los autores declaran haber tenido reserva en la protección de datos, respetado el derecho a la privacidad y se firmó consentimiento informado. Se cuenta con la autorización del comité de ética de la institución, y en ningún momento se incumplen o violan normas de anonimato del paciente, ni se expuso a experimentación.

FINANCIACIÓN

No se tuvo ninguna fuente de financiación para la elaboración del presente artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran la ausencia de conflictos de intereses. Se siguieron los parámetros de la guía CARE para reportes de casos (28).

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Tuberculosis. Version 6 [internet]. Colombia, 2022. [cited 2023 Jan 24]. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_Tuberculosis%202022.pdf
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2022 [Internet]. 2022. [cited 2023 Jan 24]. Available from: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
3. Zuluaga-Quintero M. Tuberculosis intestinal: un diagnóstico para no olvidar. Reporte de un caso. Med UPB [Internet]. 2015;34(2):165–70. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/medicina/article/view/1308>
4. Uzunkoy A, Harma M, Harma M. Diagnosis of abdominal tuberculosis: experience from 11 cases and review of the literature. World J Gastroenterol [Internet]. 2004;10(24):3647–9. <https://doi.org/10.3748/wjg.v10.i24.3647>

5. Uygur-Byramiçli O, Dabak G, Dabak R. A clinical dilemma: abdominal tuberculosis. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2003;9(5):1098–101. <https://doi.org/10.3748/WJG.V9.I5.1098>
6. Muneef MA, Memish Z, Mahmoud SA, Sadoon SA, Bannatyne R, Khan Y. Tuberculosis in the belly: A review of forty-six cases involving the gastrointestinal tract and peritoneum. *Scand J Gastroenterol* [Internet]. 2001;36(5):528–32. Available form: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11346208/>
7. Khan R, Abid S, Jafri W, Abbas Z, Hameed K, Ahmad Z. Diagnostic dilemma of abdominal tuberculosis in non-HIV patients: An ongoing challenge for physicians. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2006 Oct 21;12(39):6371–5. <https://doi.org/10.3748/wjg.v12.i39.6371>
8. Akhan O, Pringot J. Imaging of abdominal tuberculosis. *Eur Radiol* [Internet]. 2002 Feb 1;12(2):312–23. <https://doi.org/10.1007/s003300100994>
9. Debi U, Ravisankar V, Prasad KK, Sinha SK, Sharma AK. Abdominal tuberculosis of the gastrointestinal tract: Revisited. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2014;20(40):14831–40. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i40.14831>
10. Aregawi AB, Alem AT, Girma A. A Rare Case of Intestinal Tuberculosis with Chronic Partial Small Bowel Obstruction in a 37-Year-Old Ethiopian Man. *Int Med Case Rep J* [Internet]. 2022;15:725–33. <https://doi.org/10.2147/IMCRJ.S388269>
11. Lakhe P, Khalife A, Pandya J. Ileocaecal and transverse colonic tuberculosis mimicking colonic malignancy – A case report. *Int J Surg Case Rep* [Internet]. 2017;6:4–7. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2017.04.016>
12. Yu SM, Park JH, Kim MD, Lee HR, Jung P, Ryu TH et al. A case of sigmoid colon tuberculosis mimicking colon cancer. *J Korean Soc Coloproctol* [Internet]. 2012;28(5):275–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3499430/>
13. Schmidt-Lauber C, Jacobi J, Polifka I, Hilgers KF, Wiesener MS. Suspected colonic cancer turns out to be disseminated tuberculosis in a kidney transplant recipient: A case

report. *Medicine* (Baltimore) [Internet]. 2019;98(36):e16995. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016995>

14. Bento-da-Cunha J, Cavechia SR, Santana ANC. Disseminated tuberculosis mimicking metastatic colon cancer in a hemodialysis patient. *Hemodial Int* [Internet]. 2015;19(4):617–18. <https://doi.org/10.1111/hdi.12324>

15. McDonald JB, Middleton PJ. Tuberculosis of the colon simulating carcinoma. *Radiology* [Internet]. 1976;118(2):293–4. <https://doi.org/10.1148/118.2.293>

16. Powell J, Bath M, Joshi H, Machesney M. Case of extra-pulmonary tuberculosis mycobacterium mimicking a colon cancer. *BMJ Case Rep* [Internet]. 2020;13(5):e235486. <https://doi.org/10.1136/bcr-2020-235486>

17. Kumar A, Patodia M, Pandove PK, Sharda VK. Colonic tuberculosis masquerading as colon cancer. *J Surg Case Reports* [Internet]. 2012;2012(5):10. <https://doi.org/10.1093/jscr/2012.5.10>

18. Montalvo R, Pomalaza G, Sandoval M, Quispe J. Disseminated Histoplasmosis and Miliary Tuberculosis Imitating Colon Cancer in Patient with HIV Who Refuses to Antiretroviral Treatment. *Mycopathologia* [Internet]. 2020;185(3):583–6. <https://doi.org/10.1007/s11046-020-00437-w>

19. Fahlbusch T, Künzli B, Schlottmann R, Tannapfel A, Uhl W, Braumann C. Tuberculosis Mimicking Disseminated Peritoneal Carcinomatosis of a Sigmoid Carcinoma. *J Gastrointest Surg* [Internet]. 2019;23(4):877–8. <https://doi.org/10.1007/s11605-018-3800-3>

20. Wang WN, Wallack MK, Barnhart S, Kalani AD, Storrs SL. Tuberculous peritonitis: definitive diagnosis by laparoscopic peritoneal biopsy. *Am Surg* [Internet]. 2008;74(12):1223–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19097545/>

21. Shao G, Chitechi B, Demireli G, Ornig K, Neuböck MJ, Heldt S, et al. Rare manifestation of a large stenosing gastrointestinal tumor caused by Mycobacterium tuberculosis in a previously healthy man from Austria. *Wien Med Wochenschr* [Internet]. 2022;172(11–12):268–73. <https://doi.org/10.1007/s10354-021-00887-x>

22. Escalante SM, Ramos-Rincón JM, Gallego-Plaza J, Rodríguez-Lescure A, Sánchez-Sevillano, Escolano-Hortelano MC. Tuberculosis y cáncer. Experiencia de un hospital general. *An Med Interna* [Internet]. 2004;21(9):441–3. <https://doi.org/10.4321/s0212-71992004000900005>
23. Chakravartty S, Chattopadhyay G, Ray D, Choudhury CR, Mandal S. Concomitant tuberculosis and carcinoma colon: Coincidence or causal nexus. *Saudi J Gastroenterol* [Internet]. 2010;16(4):292–4. <https://doi.org/10.4103/1319-3767.70619>
24. Park SM, Kim JH, Chong Y, Kang WK. Concurrent ascending colon adenocarcinoma and ileocecal tuberculosis: A case report. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2022 May 27;101(21):e29430. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029430>
25. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 0227 de 2020 [Internet]. Colombia; 2020 [cited 2021 Aug 1]. Disponible en: [https://www.acin.org/images/guias/Resolucion No 227 de 2020 Lineamientos tecnicos TBC.pdf](https://www.acin.org/images/guias/Resolucion_No_227_de_2020_Lineamientos_tecnicos_TBC.pdf)
26. Law ST, Chiu SC, Li KK. Intestinal tuberculosis complicated with perforation during anti-tuberculous treatment in a 13-year-old girl with defective mitogen-induced IL-12 production. *J Microbiol Immunol Infect* [Internet]. 2014 Oct 1;47(5):441–6. <https://doi.org/10.1016/J.JMII.2012.06.004>
27. Leung VKS, Chu W, Lee VHM, Chau TN, Law ST, Lam SH. Tuberculosis intestinal perforation during anti-tuberculosis treatment. *Hong Kong Med J* [Internet]. 2006;12(4):313–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16912360/>
28. Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D. The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development. *Glob Adv Health Med* [Internet]. 2013 Sep;2(5):38-43. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2013.008>