

Empiema de necesidad

Empyema of Necessity

Ana María Nazario Dolz^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8121-1613>

Zenén Rodríguez Fernández¹ <https://orcid.org/0000-0002-7021-0666>

Luis Castillo Toledo¹ <https://orcid.org/0000-0002-1170-9109>

María Victoria Miyares Peña¹ <https://orcid.org/0000-0003-3859-5786>

Anabell Garbey Nazario¹ <https://orcid.org/0000-0002-0144-635X>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Hospital Provincial Docente “Saturnino Lora”. Santiago de Cuba.

*Autora para la correspondencia: ananazario9512@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El empiema de necesidad o empiema *necessitatis* (del latín) es un hallazgo raro en la actualidad y la tuberculosis es la causa más común, sobre todo en pacientes inmunodeprimidos.

Objetivo: Presentar un caso con un empiema de necesidad como complicación de la tuberculosis extrapulmonar

Caso clínico: Paciente de sexo femenino de 47 años de edad, sin antecedentes de enfermedad conocidos. Ingresa por una neumonía de la base derecha y como complicación un empiema de necesidad de naturaleza tuberculosa. Es tratada de forma médica y quirúrgica, tuvo una evolución favorable.

Conclusiones: El conocimiento de la epidemiología de la zona donde se diagnosticó la enferma y la medicina personalizada contribuyeron a un diagnóstico rápido y a un tratamiento médico y quirúrgico acorde a los protocolos establecidos para la tuberculosis extrapleural.

Palabras clave: empiema; tuberculosis; *Mycobacterium tuberculosis*; adulto.

ABSTRACT

Introduction: Empyema of necessity (or empyema necessitatis) is, at present, a rare finding, of which tuberculosis is the most common cause, especially in immunosuppressed patients.

Objective: To present a case of empyema of necessity as a complication of extrapulmonary tuberculosis.

Clinical case: 47-year-old female patient, without known history of disease, who was admitted due to pneumonia of the right base and, as a complication, an empyema of necessity of a tubercular nature. She was treated medically and surgically, and had a favorable evolution.

Conclusions: Knowledge of the epidemiology of the area where the patient was diagnosed, together with personalized medical care, contributed to a rapid diagnosis, as well as to the medical and surgical treatment provided according to the protocols established for extrapleural tuberculosis.

Keywords: empyema; tuberculosis; *Mycobacterium tuberculosis*; adult.

Recibido: 28/08/2020

Aceptado: 28/09/2020

Introducción

El empiema pleural se define como la infección de la cavidad pleural que provoca que se acumule fluido purulento en ella o la presencia de bacterias en la tinción de Gram en el líquido pleural.^(1,2) La Sociedad Americana de Cirugía Torácica clasifica la entidad en tres fases: exudativa (I), fibrinopurulenta (II) y organizada (III).⁽³⁾

El empiema de necesidad también denominado *necessitatis* (EN) es definido como una complicación rara que consiste en la extensión de una colección purulenta desde la cavidad torácica y el espacio pleural hacia el tejido extra torácico, sin respetar barreras anatómicas. La localización más común es la pared torácica anterior, aunque los sitios de extensión reportados son variados e incluyen:

peritoneo, pericardio, retroperitoneo, esófago, mediastino, pared abdominal, espacios paravertebrales, vértebras, bronquios, mamas y diafragma. Es comúnmente causado por *Mycobacterium tuberculosis*, en el 73 % de los casos, pero existen otras causas, entre las que se incluyen malignidad y bacterias como *Actinomyces*, *Pneumococcus*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, y *Pseudomonas*.⁽⁴⁾ La tuberculosis se clasifica en pulmonar (TBP), más frecuente, y extrapulmonar (TBEP). Puede dividirse en tres grupos según la patogenia:

- En focos mucosos superficiales secundarios a la propagación de secreciones pulmonares contagiosas a través de los aparatos respiratorio y digestivo.
- En focos establecidos por propagación contigua.
- En focos establecidos por diseminación linfohematógena, que implica este, un cierto grado de compromiso inmunitario.⁽⁵⁾

Desde el foco pulmonar inicial los macrófagos infectados pueden diseminarse por todo el organismo por vía hematógena. Fuera del pulmón los sitios donde con mayor frecuencia se localiza la tuberculosis son: ganglios linfáticos, pleura, aparato genitourinario, huesos y articulaciones, meninges y peritoneo. Entre las afectaciones que puede causar se encuentra la pleuritis tuberculosa secundaria a rotura de un componente subpleural de gran tamaño en infección primaria, la propagación de material hacia el espacio pleural y la tuberculosis miliar. Suele ser unilateral presentándose como un engrosamiento pleural y puede desarrollar empiema tuberculoso con riesgo de fístulas broncopleurales. De forma residual pueden aparecer engrosamiento y calcificación, ocupa la TB pleural el primer lugar dentro de las localizaciones extrapulmonares.⁽⁵⁾

Herrera Checa y otros,⁽⁶⁾ en su estudio expresan que el empiema de tuberculosis crónica es menos común y representa una entidad distinta de infección crónica activa en el espacio pleural que se caracteriza por un líquido pleural purulento donde prácticamente todos los glóbulos blancos nucleados son neutrófilos, y pueden ocurrir de varias formas:

1. Progresión de una pleuritis primaria por tuberculosis.

2. Extensión directa de la infección al espacio pleural desde los ganglios linfáticos torácicos o un foco subdiafragmático.
3. Diseminación hematógena.
4. Después de una neumonectomía.

La mayoría de los empiemas se resuelven al dejar una pleura engrosada, cicatrizada y calcificada. Sin embargo, este proceso puede complicarse por la descompresión a través de la pared torácica (empiema de necesidad).

La TB, es una enfermedad marcadora de pobreza y un grave problema de salud pública. El 95 % de los casos se registra en países en vías de desarrollo, lugares donde ocurren el 98 % de las muertes por esta enfermedad. Es la segunda causa de muerte de origen infeccioso luego del virus de inmunodeficiencia humana (HIV).⁽⁷⁾ El caso en estudio se diagnosticó en la República Unida de Tanzania, la cual se encuentra entre los 30 países con alta carga de TB en el mundo. Según una encuesta nacional en el 2015, la prevalencia estimada de TBP confirmada bacteriológicamente en Zanzíbar fue de 124/100 000 en la población adulta. Entre los 814 casos de TB notificados en *Zanzíbar* en 2018, 195 (24 %) fueron casos de TBEP.⁽⁸⁾

Dado que la TB es una enfermedad reemergente para muchos países y en otros como Tanzania está, junto con la Malaria y el Sida, entre las tres principales causas de morbilidad y mortalidad dentro de las enfermedades infecciosas,⁽⁸⁾ se decidió como objetivo presentar un caso con un empiema de necesidad como complicación de la tuberculosis extrapulmonar

Presentación de caso

Paciente de sexo femenino de 47 años de edad, con antecedentes de infecciones respiratorias a repetición hace unos 5 años. Fue ingresada en el servicio de medicina interna del Hospital *Mnazi Mnoja* en *Zanzíbar*, Tanzania, con el diagnóstico de neumonía de base derecha más celulitis de la pared torácica. En ese momento padecía dolor torácico, fiebre de 38 °C en las noches, tos y expectoración amarillenta. Es tratada con antibióticos (amoxicilina- ácido

clavulánico y aerosoles durante 10 días). En la evolución diaria se constata salida de pus blanco amarillento a través, de un orificio a nivel del 6º EID (espacio intercostal derecho), línea medioclavicular (LMC). Se realizan nuevos exámenes auxiliares obteniéndose los recuentos sanguíneos dentro de límites normales. Las pruebas de ELISA-HIV, HTLV1, VDRL fueron negativas. En la muestra de la secreción del absceso cutáneo en el tórax revelaron presencia de bacilos ácido alcohol resistente +++ y el Xpert MTB/RIF confirmó *Mycobacterium tuberculosis* sensible a rifampicina. La radiografía de tórax evolutiva mostró neumotórax tabicado en la mitad inferior del campo pulmonar derecho y nivel hidroaéreo a nivel del 8º EI, en la tomografía computarizada (TC) de tórax (Fig. 1). Se observó una masa localizada en la pared torácica anterior derecha comunicándose con el espacio pleural derecho, donde se evidencia efusión pleural y neumotórax posterior en la mitad superior del campo derecho, que se extiende a todo la mitad inferior del campo pulmonar citado, se confirma el diagnóstico planteado, además de conocer su etiología tuberculosa.

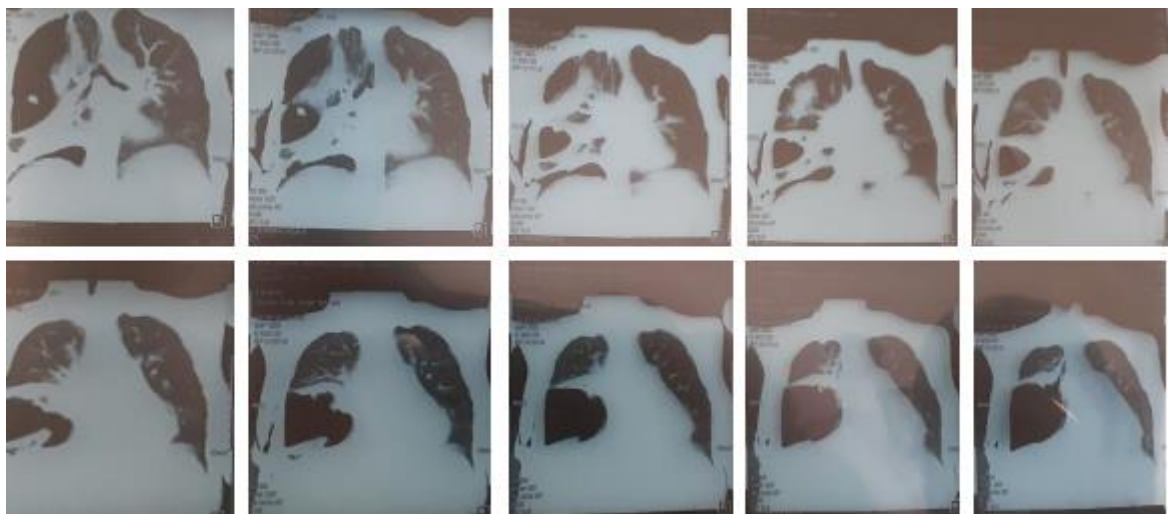


Fig. 1- Tomografía computarizada de tórax.

Con el diagnóstico de empiema pleural postneumónico de naturaleza TB, se realiza pleurotomía mínima media (PMM) y se extraen 700 cc de pus (blanco-amarillento cremoso) de la cavidad pleural y 300 cc de la pared torácica con iguales características. El pus había decolado la pared del tórax por debajo del pectoral menor desde el 4to EI hasta el 9no EI, alcanzó el tejido mamario derecho. Además, se observó orificio en el 6to espacio intercostal derecho en la línea axilar

media (Fig. 2a y 2b), el cual comunicó el espacio pleural con el absceso de la pared y la piel (fístula pleurocutánea).



Fig. 2- A). Incisión en la pared torácica para drenar el empiema de necesidad y que deja visible orificio fistuloso. **B).** Orificio de la fístula en la pared torácica.

Como parte del tratamiento quirúrgico realizado, además de la PMM se ejecutó pleurotomía mínima alta, con sonda No. 32 fr, en el 2do EI derecho, LMC con el objetivo de evacuar el neumotórax y realizar lavados de la cavidad pleural (pleuroclisis). Se utilizó esta sonda superior para instilar solución salina 1000 cc más yodopovidona 40 cc al 10 %, estos 1000 cc son recolectados por la sonda uretral que se ubicó en el orificio fistuloso. El tratamiento de lavados de arrastre se realizó diariamente por el médico de asistencia y con observación estricta de que la cantidad extraída fuera igual a la administrada, además de la evaluación diaria de la calidad del líquido recolectado. El resto del día la enferma se mantuvo acoplada a un equipo de succión pleural, a -18 cm de H₂O a través de las sondas de pleurotomías mínimas conectadas a un adaptador en Y.

Unido a este tratamiento local se comenzó el tratamiento antituberculoso según protocolo (Isoniazida 300 mg por día, Rifampicina 600 mg. por día, Pirazinamida 1500 mg. por día y Etambutol 1200 mg por día).

Este tratamiento se mantuvo durante 32 días, obteniéndose el sellado de la fístula, la resolución del pnoneumotórax y el cierre por cicatrización parcial de la incisión del absceso en la pared.

En la radiografía de tórax (Fig. 3a y 3b), previo al alta, se muestra la mejoría radiológica.

Se realizó cierre por tercera intención de la herida en la pared torácica.

La paciente se mantuvo en tratamiento antituberculoso y en seguimiento por la especialidad de cirugía y neumología.

A los 3 meses del alta se mantiene bien, continúa en tratamiento antituberculoso. Se observó cicatrización adecuada en la pared torácica y la radiografía de tórax mostró retracción cicatrizal en la base derecha sin ningún signo de alarma (Fig. 3b).



Fig. 3- **A).** Radiografía de tórax previa al alta hospitalaria. **B).** Radiografía de tórax posterior al tratamiento antituberculoso: retracción cicatrizal en la base derecha.

Discusión

La descripción más antigua de un empiema se atribuye a *Hipócrates* hace 2 400 años, sin embargo, el EN es una complicación rara descrita por primera vez en 1640 por *Guillan de Baillon*, quien reportó un aneurisma sifilítico con supuración a través de la pared torácica. Otros casos fueron descritos por *Laennec* en 1890 y *Sindel* en 1940 (115 casos). Una de las revisiones más recientes reporta únicamente 26 casos desde 1966.⁽⁴⁾

La presentación es variada, por lo general, causa dolor pleurítico que empeora con la inspiración profunda. Hay tos no productiva asociada a una masa de

aparición subaguda, expansiva y dolorosa, comúnmente en la pared torácica anterior, entre la línea medioclavicular y axilar anterior, ubicada entre el segundo y sexto espacio intercostal. Cabe mencionar que es la tuberculosis la causa más reportada, el cuadro tiene progresión lenta y típicamente se inicia con uno o dos meses de síntomas constitucionales y posterior desarrollo de la masa en tórax. Las presentaciones más agudas tienen que ver con bacterias piógenas.⁽⁴⁾

Clínicamente, algunos reportes^(9,10) describen EN como complicación tardía de TB pulmonar. Aunque ha sido descrito como masas torácicas múltiples. Sin embargo, hay una investigación⁽¹¹⁾ donde el EN se comportó de manera diferente a lo habitual con la rápida aparición de los síntomas y la masa característica en la pared torácica. En otro estudio la entidad⁽⁹⁾ fue la única manifestación clínica. Otros autores señalan como inmunocompetentes los casos presentados y con antecedentes que condicionan riesgo para la salud como diabetes mellitus, hipertensión arterial, *Alzheimer*, TB antigua, tabaco, uso de drogas ilícitas en el pasado y haber estado en la cárcel.^(9,11) En todos los casos revisados se evidenció *Mycobacterium tuberculosis* en los cultivos de tejidos comprometidos y buena respuesta al tratamiento instaurado.

El estándar de oro para el diagnóstico de pleuritis tuberculosa sigue siendo la detección de *Mycobacterium tuberculosis* en líquido pleural, o muestras de biopsia pleural, ya sea por microscopía y / o cultivo, o la demostración histológica de granulomas caseificantes en la pleura junto con bacilos ácidos, ácido-alcohol-resistentes. Sin embargo, en entornos de alta carga de TB, el diagnóstico se infiere con frecuencia en pacientes que presentan un exudado predominantemente linfocítico y un nivel alto de adenosina desaminasa (ADA), que es un complemento valioso en la evaluación diagnóstica. En cuanto a los exámenes radiológicos puede ser inicialmente la radiografía de tórax la que da indicio de EN, sin embargo, la entidad no es siempre detectable por este medio, de manera que en la mayoría de los casos hace falta la TC de tórax con contraste.⁽⁶⁾

Con base en los estándares de atención vigentes, todo empiema debe ser evacuado en el momento del diagnóstico, se utiliza sonda de pleurotomía o aspiración con aguja con la guía del ultrasonido o de la TC.⁽³⁾

Torigoe H y otros,⁽¹²⁾ describen la utilización de irrigación continua durante un mes en un paciente con mal estado general para tratar un empiema crónico sin fístula broncopleural, después de neumonectomía extrapleural y como paso previo a la videotoracoscopia para el desbridamiento y decorticación, utilizada ya con la paciente en un estado aceptable, que permitió el proceder mínimo invasivo.

Nótese que en este caso reportado la etiología no fue TB, a pesar de lo cual, este tipo de lavado mediante clisis del espacio pleural fue utilizado con magníficos resultados.

Existen situaciones especiales, como las secuelas de tuberculosis, el cáncer pulmonar o la fístula bronquial, que impiden una adecuada reexpansión pulmonar. En estas condiciones es aconsejable realizar un drenaje abierto por toracotomía (tipo fenestración o ventana) y llegar hasta la toracoplastia de no haber resolución de la cavidad residual por este método, sobre todo cuando nos enfrentamos a una fístula broncopleural de naturaleza TB.⁽¹³⁾

Bendezú Chacaltana,⁽¹⁴⁾ al igual que otros autores,^(9,11) describen 2 casos sin tratamiento quirúrgico donde la evolución fue desfavorable. La mayoría de los estudios^(8,9,10,11) reportan que el tratamiento médico debe ser concomitante al tratamiento quirúrgico (drenaje de empiema). En algunos países desarrollados el diagnóstico de TB puede ser difícil, al ser la TB una enfermedad poco frecuente, por lo que se requiere alta sospecha clínica y exámenes radiológicos, microbiológicos e histopatológicos para EN y tuberculosis diseminada en los pacientes inmunocompetentes.^(9,10) Aún se mantiene en discusión la utilidad el drenaje pleural temprano en el empiema TB planteándose que puede tener un papel en casos seleccionados, pero se requiere más investigación para validar su uso y definir la subpoblación que puede beneficiarse de tales intervenciones.⁽⁶⁾

Consideraciones finales

El conocimiento de la epidemiología de la zona donde se diagnosticó la enferma y la medicina personalizada contribuyeron a un diagnóstico rápido y a un

tratamiento médico y quirúrgico acorde a los protocolos establecidos para la tuberculosis extrapleural.

Referencias bibliográficas

1. Winnie GB, Lossef SV. Pleuritis, derrame pleural y empyema. En: Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Schor NF, Behrman RE, editors. Nelson. Tratado de Pediatría. 20^a ed. Barcelona: Elsevier. 2016 [acceso 09/08/2020]:231-3. Disponible en: <https://booksmedicos.org/nelson-tratado-de-pediatria-20a-edicion/>
2. Janahi IA, Fakhoury K. Epidemiology, clinical presentation and evaluation of parapneumonic effusion and empyema in children. UptoDATE Information Clinicians Trust. 2019 [acceso 08/06/2020]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-clinical-presentation-and-evaluation-of-parapneumonic-effusion-and-empyema-in-children>
3. Peter SD. Acquired Lesions of the Lung and Pleura. In: Holcomb G, Murphy P, St Peter S editores. Ashcraft`s Pediatric surgery. 7th ed. USA: Elsevier. 2020 [acceso 08/06/2020]:361-5. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/ashcrafts-pediatric-surgery/holcomb/978-0-323-54940-0>
4. Rendón Garcia MA, Giraldo JA. Empiema Necessitatis: reporte de un caso. Med UPB. 2020 [acceso 09/07/2020];39(1):71-4. Disponible en: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1052283/pag-71-74.pdf>
5. Higuero Hernando S, Martinez Lara MC, Agustin Cembellin F, Olivo Esteben JR, Martin Pérez MA, Marín Balbín J, et al. Afectación extrapulmonar de la TBC. Seram. 2018 [acceso 09/07/2020]. Disponible en: <https://www.piper.espacio-seram.com>
6. Herrera Checa OM, Medina Gamarra MD, Cevallos Sánchez ME, Sánchez Piloza MF. Derrame pleural de origen tuberculoso. RECIMUNDO. 2019 [acceso 20/07/2020];3(3):275-96. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/521>

7. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Normas Técnicas 2013. 4ª ed. Santa Fe de Bogotá: Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Dr. Emilio Coni. 2013 [acceso 29/07/2020]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000278cnt-normas-tecnicas-2013-tuberculosis.pdf>
8. Jørstad MD, Aßmus J, Marijani M, Sviland L, Mustafa T. Diagnostic delay in extrapulmonary tuberculosis and impact on patient morbidity: A study from Zanzibar. PLoS One. 2018 [acceso 09/07/2020];13(9):e0203593. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0203593&type=printable>
9. Magness DJ. Empyema necessitans caused by Mycobacterium tuberculosis in an immunocompetent patient. WMJ. 2013 [acceso 09/07/2020];112(3):129-30. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.685.3122&rep=rep1&type=pdf>
10. Mendes Gomes M, Alves M, Bernardes Correia J, Santos L. Empyema necessitans: very late complication of pulmonary tuberculosis. BMJ Case Rep. 2013 [acceso 09/07/2020];2013:1-4 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3863066/pdf/bcr-2013-202072.pdf>
11. Babamahmoodi F, Davoodi L, Sheikholeslami R, Ahangarkani F. Tuberculous Empyema Necessitatis in a 40-Year-Old Immunocompetent Male. Case reports in Infectious Diseases. 2016 [acceso 09/07/2020];2016:1-4. Disponible en: <http://downloads.hindawi.com/journals/criid/2016/4187108.pdf>
12. Torigoe H, Toyooka S, Yamamoto H, Soh J, Miyoshi S. Usefulness of Thoracoscopic Debridement for Chronic Empyema after an Extrapleural Pneumonectomy. Acta Med. Okayama. 2016 [acceso 16/07/2020];70(6):507-10. Disponible en: http://ousar.lib.okayama-u.ac.jp/files/public/5/54816/20170215141948343519/70_6_507.pdf
13. Vargas-Mendoza GK, Salazar-Madrado PS, Vázquez-López S, Cortes-Telles A. Manejo del empiema complicado con ventana torácica y sistema de presión negativa. RAMR. 2018 [acceso 09/07/2020];18(3):184-88. Disponible en:

https://www.researchgate.net/profile/Arturo_Cortes-Telles/publication/328364690_Manejo_del_empiema_complicado_con_ventana_toracica_y_sistema_de_presion_negativa/links/5bc893cb458515f7d9c658f0/Manejo-del-empiema-complicado-con-ventana-toracica-y-sistema-de-presion-negativa.pdf

14. Bendezú Chacaltana A. Empiema necessitatis y tuberculosis diseminada en un paciente adulto inmunocompetente: reporte de caso. Horiz Med. 2017 [acceso 20/07/2020];17(4):73-4. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v17n4/a13v17n4.pdf>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Ana María Nazario Dolz: Redacción final, revisión y búsqueda bibliográfica.

Zenén Rodríguez Fernández: Revisión final y búsqueda bibliográfica.

Luis Castillo Toledo: Búsqueda bibliográfica y revisión.

María Victoria Miyares Peña: Búsqueda bibliográfica y revisión.

Anabell Garbey Nazario: Búsqueda bibliográfica y revisión.