

## Empiema necessitatis por traumatismo torácico. Diagnóstico clínico

### Empyema necessitatis for thoracic traumatism. A clinical diagnosis

**Gilberto Morales Meléndez<sup>1\*</sup> y Alejandro Reyes R<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Hospital General "La Perla", Instituto de Salud del Estado de México, Servicio de Cirugía General. <sup>2</sup>Hospital Juárez de México.

#### RESUMEN

El empiema necessitatis es una rara complicación de un absceso en el espacio pleural pulmonar; se caracteriza por la disección de pus que abre paso a través de los tejidos blandos; formando una fístula entre la cavidad pleural y la piel de la pared torácica. El agente etiológico más identificado es *Mycobacterium tuberculosis*; seguido por *Actynomices israelii*. El tratamiento inicial para este tipo de empiema es con antibióticos de amplio espectro; el drenaje quirúrgico es muy importante. Reportamos el caso clínico de un paciente del género masculino de 47 años de edad, diabético y alcoholismo crónico. Recibió un traumatismo en el hemitórax derecho. Se integró un síndrome de derrame pleural y por tomografía se demostró que la colección invadió la pared torácica. Los cultivos para tuberculosis y la prueba de reacción en cadena de polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés) resultaron negativos. La citología fue benigna. Se realizó toracotomía abierta con fasciotomía para drenar el empiema; el paciente recuperó su salud.

**Palabras clave:** empiema, trauma torácico, absceso de pared torácica.

#### ABSTRACT

Empyema necessitatis is a rare long-term complication of thoracic empyema characterized by pus dissecting through soft tissue and skin of the chest wall. The pus communicates with the outside, forming a fistula between the pleural cavity and the chest wall skin. The most common etiological agent is *Mycobacterium tuberculosis* and *Actynomices israelii*. The initial treatment for this kind of empyema includes broad spectrum antibiotics besides the surgical drainage. The case of a 47 year old male patient, was reported and presented diabetes and chronic alcoholism. He was injured on the right side hemithorax. There also the presence of a pleural burst blood vessel. A CT scanner showed the hemorrhage had invaded the chest wall. The culture for tuberculosis and the polymerase chain reaction test were negative. The cytology study was not malignant. Thoracotomy and fasciotomy surgeries were carried out to drain the empyema and the patient recovered from the empyema necessitatis.

**Key words:** empyema, chest trauma, thoracic wall abscess.

## INTRODUCCIÓN

Se ha observado que la formación de un absceso o empiema que se inicia en el espacio pleural y se extiende hacia los tejidos adyacentes se le conoce como empiema necessitatis.<sup>1,2</sup> Este proceso supurativo drena hacia la pared del tórax en la mayor parte de los casos; es una complicación rara; el sitio anatómico donde más frecuentemente se ha observado es entre la línea medio claviclar y axilar anterior, entre el segundo y sexto espacio intercostal;<sup>3,4</sup> Sin embargo, se han reportado con menor frecuencia otros lugares de extensión: desde el espacio pleural del tórax hacia abdomen, mediastino, bronquios y tórax posterior.<sup>3,5,9</sup> A largo plazo, el empiema necessitatis se caracteriza por la disección de pus a través de los tejidos contiguos formando una fístula entre la cavidad pleural y la piel del tórax; presenta datos clínicos de causa inflamatoria infecciosa con aumento de volumen y su aspecto es de una masa que emerge de la zona afectada.

El bacilo de Koch ha estado vigente de forma paralela con la humanidad; La tuberculosis se ha manifestado con una diversidad de cuadros clínicos dependiendo del órgano afectado; una de esas raras presentaciones ha sido el empiema necessitatis. El *Mycobacterium tuberculosis* es el agente etiológico más común en estos casos. El segundo microorganismo causante es *Actinomyces israelii* y con menor frecuencia: Neumococos, *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, Anaerobios y *Staphylococcus aureus*.<sup>3,4,10</sup>

El tratamiento temprano de este padecimiento es con antibióticos de amplio espectro que cubran también a los anaerobios; por lo tanto, se inicia tratamiento empírico hasta obtener la evidencia exacta del agente etiológico;<sup>5,6,7,8</sup> se realizan cultivos y pruebas de laboratorio específicas como la reacción en cadena de polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés) para tuberculosis extrapulmonar.<sup>10,11</sup> El drenaje de un empiema torácico es fundamental: se logra mediante la introducción de sondas a través de la pared del tórax;<sup>12</sup> el drenado mejora con succión pleural mediante un sello de agua; sin embargo, hay casos que no respondieron a este procedimiento y se realizó toracotomía abierta. Actualmente se desarrolla la cirugía laparoscópica en hospitales especializados en tórax.

## REPORTE DEL CASO

Masculino de 47 años de edad quien recibió una contusión en el hemitórax derecho durante un accidente en motocicleta. Inicialmente acudió al quiropráctico; No obtuvo mejoría por lo que acudió al hospital después de 20 días del traumatismo: en malas condiciones generales: fiebre de 39°C, dolor intenso en la parrilla costal, hiperemia local y tos seca.

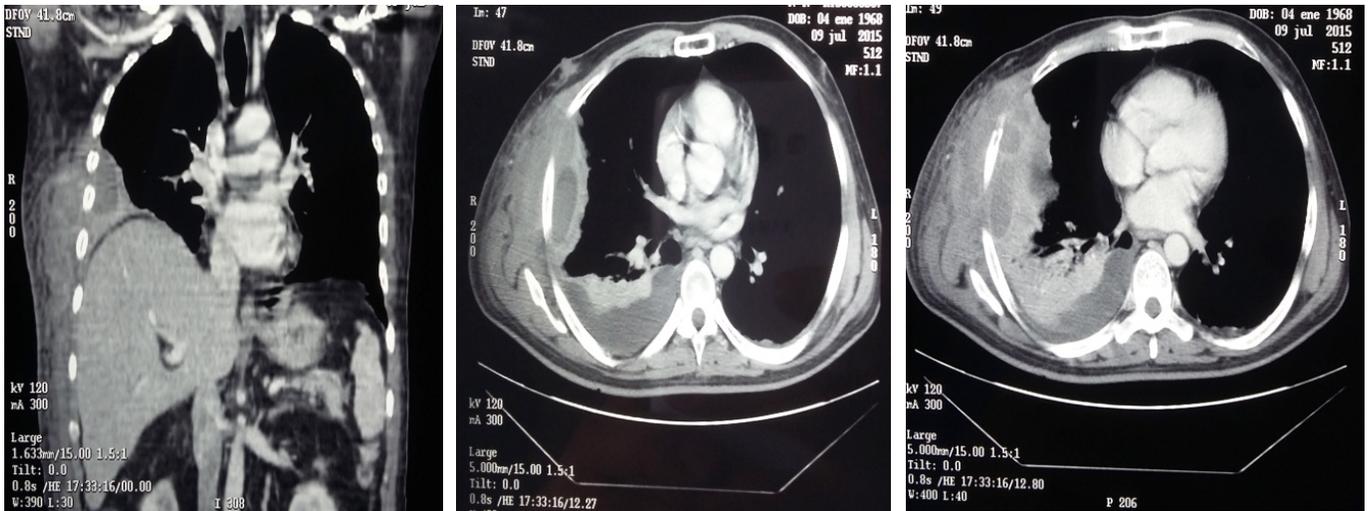
Originario y residente del Estado de México, diagnosticado como diabético tipo 2, control metabólico regular, alcoholismo crónico, tabaquismo e ingesta de drogas negados, esquema de vacunación completo, Combe negativo.

Fue hospitalizado consciente, orientado, hidratación regular, cráneo y cuello sin alteraciones. En el hemitórax derecho a nivel de quinto espacio intercostal, en la línea axilar media se observó una prominencia con induración y dolor a la palpación; se diagnosticó un absceso en tejidos blandos. Asimismo se integró un síndrome de derrame pleural con los siguientes hallazgos: disminución de los movimientos de amplexión y amplexación, matidez en la base postero-lateral del tórax, vibraciones vocales ausentes, el murmullo vesicular y las vibraciones vocales no se escucharon. Se realizó una radiografía del tórax que mostró radiopacidad derecha (Fig. 1). La tomografía axial computarizada confirmó una colección de pus en el espacio pleural derecho que invadió los tejidos blandos del tórax (Figs. 2, 3).

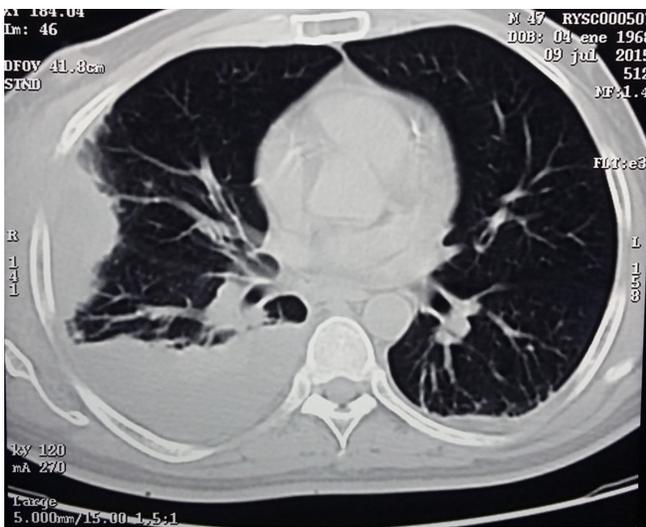


**Figura 1.** Derrame pleural. Imagen radiopaca en el pulmón derecho. Borramiento del ángulo costo diafragmático y cardiofrénico. Engrosamiento en los tejidos blandos.

Leucocitos de 17.900/ml, hemoglobina de 11.2/dl, hematocrito de 29.9/%, plaquetas de 460,000, glucosa de 369 mg/dl, creatinina de 1.2/mg/dl, urea de 38.5 mg/dl. Examen general de orina con proteínas +, glucosa +++, cetonas, leucocitos abundantes, eritrocitos 3-4, bacterias abundantes. Marcadores tumorales para alfafetoproteínas y antígeno carcinoembrionario resultaron normales.



**Figura 2.** *Empiema necessitatis*: tomografía de tórax en fase contrastada. Corte coronal y axiales. Empiema en la cavidad pleural y pared del tórax derecho.



**Figura 3.** *Empiema necessitatis*. Tac. Corte axial: colección en pulmón derecho y pared lateral. Derrame pleural.

El análisis citoquímico del líquido drenado reportó color amarillo ámbar y aspecto ligeramente turbio, glucosa de 90 mg/dl, proteínas de 2.2 g/dl, DHL de 179.

El histopatológico reportó un proceso inflamatorio crónico y citológico benigno.

Durante la estancia hospitalaria se realizó cultivo de la fasciotomía que reportó *Pseudomonas aeruginosa*.

Urocultivo negativo.

Reacción en cadena de polimerasa en busca de *Mycobacterium tuberculosis* negativa.

El abordaje quirúrgico se realizó por toracotomía antero lateral derecha: los hallazgos fueron atelectasia del lóbulo inferior; múltiples bandas fibrosas adheridas al diafragma y pared costal. Por otro lado se agregó el efecto compresivo del derrame pleural sobre el mismo colapso pulmonar. De la cavidad pleural drenaron 200 ml de líquido purulento y las adherencias fueron retiradas; se expandió el segmento del pulmón afectado. En la pared torácica se realizó fasciotomía; se obtuvo 20 ml de líquido fétido. Las heridas en la piel se dejaron abiertas para lavar y continuar drenando el absceso de los tejidos blandos (Fig. 4). Finalmente fue colocada una sonda endopleural a un sello de agua para succión pleural.

El paciente fue egresado sin complicaciones pulmonares y control en la consulta externa.

**DISCUSIÓN**

En épocas pasadas fueron muy frecuentes los empiemas y los grandes clínicos describieron al empiema necessitatis como un abombamiento en la pared torácica con intensa matidez, edema localizado o difuso y este sitio era el punto de una abertura espontánea por una colección que se extendía directamente desde la cavidad pleural. El doctor Martínez V., en 1936, reportó abscesos pleurales en 566 casos y gran número de ellos fueron empiemas

necessitatis. Describió el dilema de realizar drenaje abierto o cerrado. En la actualidad como en aquellos tiempos remotos el punto clave del tratamiento es la evacuación de los empiemas y en muchos casos es difícil determinar entre una cirugía abierta o introducir una sonda de pleurostomía. Ambos pueden ser el mejor procedimiento según el caso. Además un drenaje cerrado es menos invasivo; Pero en ocasiones este abordaje no resulta adecuado porque el pulmón se encuentra atrapado o tabicado y no logra expandirse por las múltiples adherencias; por lo que es necesaria la toracotomía abierta (Fig. 4).



**Figura 4.** Posquirúrgico: fasciotomía<sup>(1)</sup>. Insición de toracotomía<sup>(2)</sup>. Sonda endopleural<sup>(3)</sup>.

En reportes recientes se señala que el empiema necessitatis es muy raro. En nuestra unidad hospitalaria es el primer caso expuesto en 25 años. Posiblemente se registraron otros casos como estrictos empiemas con absceso en la pared torácica y se perdió el diagnóstico. Se ha publicado que la frecuencia actual de esta complicación es baja; esta situación se ha relacionado con los antibióticos que en otras épocas no se tuvieron. El *M. tuberculosis* es el agente infeccioso más encontrado; por esta razón se realizó PCR en busca de tuberculosis; la cual fue negativa. En otros reportes de empiemas no se logró aislar algún agente patógeno. En estudios se ha informado que los derrames para-neumónicos complicados pueden ser estériles, debido a que las bacterias son aclaradas rápidamente del espacio pleural o también por desinfección secundaria de algún tratamiento antimicrobiano previo al cultivo microbiológico. En este caso no se identificó ningún agente infeccioso durante los primeros días de hospitalizado; sin embargo, en las heridas que se dejaron dehiscentes para drenar el

absceso se cultivó *Pseudomonas*; probablemente fue una infección nosocomial adquirida durante la estancia prolongada del enfermo. Se encontraron antecedentes como la diabetes mellitus, el alcoholismo crónico. Ahora bien, la importancia de estos factores de riesgo es porque ya han sido reportados en otros artículos y de alguna manera aumentaron la estadística como variables asociadas a esta enfermedad. El traumatismo torácico se ha reportado muy poco como antecedente de empiema necessitatis. En este caso, fue también un traumatismo del hemitórax derecho el punto de origen del padecimiento. Después de 3 semanas de la contusión se agudizaron los síntomas y en la exploración torácica se observó una masa en la pared y un síndrome de derrame pleural. Este síndrome pleuropulmonar fue muy importante en el diagnóstico del empiema; se confirmó por una imagen radiopaca en el pulmón derecho y borramientos del ángulo costo diafragmático y cardiofrénico. También se evidenció el engrosamiento de los tejidos blandos (Fig.1). La tomografía precisó un empiema localizado que invadió la pared lateral externa del tórax (Figs. 2 y 3) El examen tomográfico es importante puesto que se ha considerado en otros reportes como la mejor alternativa o el estándar de oro para determinar el diagnóstico del empiema necessitatis.

Los diagnósticos diferenciales son importantes entre ellos las neoplasias por lo que se realizaron marcadores tumorales y examen histopatológico que reportó un proceso inflamatorio crónico y citología benigna.

## CONCLUSIÓN

En el empiema necessitatis la tomografía fue un estudio importante para corroborar el diagnóstico; Sin embargo, un proceso inflamatorio en la parrilla costal a punto de drenar y asociado a un síndrome de derrame pleural fueron datos clínicos muy importantes que orientaron el estudio del caso; El aspecto clínico es la piedra angular en los diagnósticos. Por otra parte, no se identificó el agente etiológico; la reacción en cadena de polimerasa resultó negativa para *Micobacterium tuberculosis*. El estudio citológico reportó benigno. La tuberculosis y las neoplasias son diagnósticos de vital importancia; se deben descartar porque su tratamiento tiene una manera específica de ser abordados. El drenaje abierto del empiema y de los tejidos blandos del tórax resultaron convenientes; la recuperación clínica del enfermo fue adecuada.

## REFERENCIAS

1. Jennifer Madeo Rinal Patel. Wondwossen Gebre Shadab Ahmed4 www.germs.ro Tuberculous Empyema Presenting

- as a Persistent Chest Wall Mass GERMS 2013; 3(1): 21.
2. Sami G, Tahhan, MH, McLaughlin, M. Empyema Necessitatis. J Gen Intern Med 29(3): 540.
  3. Yauba MS, Ahmed H, Imoudu IA, Yusuf MO, Makarfi HU. Empyema Necessitans Complicating Pleural Effusion Associated with Proteus Species Infection: A Diagnostic Dilemma, Maiduguri 752106.
  4. Mizell KN, Patterson KV, Elliot J. Empyema Necessitatis Due to Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus: Case Report and Review of the Literature. Journal of Clinical Microbiology 2008; 46(10): 3534–3536.
  5. Moh IH, Lee YK *et al.* Empyema necessitatis in a patient on peritoneal dialysis. Tuberc Respir Dis 2014; 77(2): 94–97.
  6. Pedraza-Hervert C, Alamilla-Sánchez M, Hermida-Escobedo CE, Nolasco-de la Rosa, AL. Empyema necessitatis por *Staphylococcus aureus*. Neumol Cir Torax 2014; 73(3).
  7. Amado S, Gómez JS. Empyema necessitatis. Acta Médica Colombiana 2013; 38(1).
  8. Pérez S. Empyema necessitatis tras traumatismo torácico/ Arch Bronconeumol 2014; 50(2): 80–84.
  9. Primo Romaguera V, Rueda Alcárcel C, Chiralt Carrera A, Solá Carrascosa J. Nódulo mamario por empiema necessitatis. Breast Nodule due to Empyema Necessitatis. Cir Esp 2013; 91(4): e19.
  10. Chaiyasate K, Hramiec J. Empyema Necessitatis Centers Southfield, MI 48075 The New England. Journal of Medicine nejm.org on July 20, 2015.
  11. Tsung TT, Hung TT. Spontaneous empyema necessitatis caused by *Aspergillus fumigatus* in an immunocompetent. JR Soc Med Sh Rep 2011; 2: 25.
  12. Martínez Vargas A. Contribución al estudio del empyema en niños. Gaceta Médica de México XLII(1), 1931.