

**Fig. 1.** Chest X-ray showing a mass shadow in the left hilar region and bilateral diffuse interstitial opacities (A). Computed tomography revealing a mass in the left upper pulmonary lobe (B), pulmonary carcinomatous lymphangitis, and minor bilateral pleural effusions (C). Chest X-ray showing marked improvement after four weeks of treatment (D).

the pleural effusion samples. The patient was returned to the previous hospital. Currently, the patient is in partial remission following 12 months of treatment with osimertinib.

Pulmonary lymphangitic carcinomatosis is mainly detected in patients with adenocarcinoma, especially those with lung, breast, and gastric cancers, and associated with poor prognosis.<sup>1</sup> In advanced non-small cell lung cancer (NSCLC), identifying driver gene mutations is recommended, but tissue collection is difficult depending on the general condition of the patient, such as respiratory failure, which is often a time-limited situation in such patients. Liquid biopsy is useful when tissue sampling is difficult or inadequate.<sup>2</sup> Although liquid biopsy can only currently be used in clinical practice for EGFR sensitizing and resistance mutations, various NSCLC driver genes have been detected successfully with the help of several plasma-based tests including molecular tests (such as detection of ROS-1) even before proceeding to tissue-based tests.<sup>3–6</sup>

In the present case, the time gap between the plasma EGFR mutation test and result report was only three days. This case indicates that liquid biopsy for detecting other driver gene mutations in addition to the EGFR mutation are warranted, since a therapeutic effect can be expected in the patient with driver gene mutation-positive NSCLC; this is true even in cases where tissue tests are difficult, such as in patients with lymphangitic carcinomatosis, which generally have poor prognosis.

In summary, we reported a case of EGFR mutation positive lung adenocarcinoma with acute severe respiratory failure caused by pulmonary lymphangitic carcinomatosis. Although tissue collection was difficult, the patient could receive appropriate therapy by using liquid biopsy. Liquid biopsy could help in addressing the problem of poor prognosis in lymphangitic carcinomatosis patients.

## Bibliografía

1. Klimek M. Pulmonary lymphangitis carcinomatosis: systematic review and meta-analysis of case reports, 1970–2018. *Postgrad Med.* 2019;131:309–18.
2. Rolfo C, Mack PC, Scagliotti GV, Bass P, Barlesi F, Bivona TG, et al. Liquid biopsy for advanced non-small cell lung cancer (NSCLC): a statement paper from the IASLC. *J Thorac Oncol.* 2018;13:1248–68.
3. Leighl NB, Page RD, Raymond VM, Daniel DB, Divers SG, Reckamp KL, et al. Clinical utility of comprehensive cell-free DNA analysis to identify genomic biomarkers in patients with newly diagnosed metastatic non-small cell lung cancer. *Clin Cancer Res.* 2019;25:4691–700.
4. Dagogo-Jack I, Rooney M, Nagy RJ, Lin JJ, Chin E, Ferris LA, et al. Molecular analysis of plasma from patients with ROS1-positive NSCLC. *J Thorac Oncol.* 2019;14:816–24.
5. Supplee JG, Milan MSD, Lim LP, Potts KT, Sholl LM, Oxnard GR, et al. Sensitivity of next-generation sequencing assays detecting oncogenic fusions in plasma cell-free DNA. *Lung Cancer.* 2019;134:96–9.
6. Lam VK, Tran HT, Banks KC, Lanman RB, Rinsurongkawong W, Peled N, et al. Targeted tissue and cell-free tumor DNA sequencing of advanced lung squamous-cell carcinoma reveals clinically significant prevalence of actionable alterations. *Clin Lung Cancer.* 2019;20:30–6, e33.

Akihito Okazaki<sup>a,c,\*</sup>, Kazuhiko Shibata<sup>b</sup>,  
Yasuhiko Matsuda<sup>a</sup>, Yasutaka Shiba<sup>a</sup>, Keiichi Iwasa<sup>b</sup>,  
Kazuo Kasahara<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Department of Respiratory Medicine, Koseiren Takaoka Hospital, 5-10, Eiraku-machi, Takaoka 933-8555, Japan

<sup>b</sup> Department of Medical Oncology, Koseiren Takaoka Hospital, 5-10, Eiraku-machi, Takaoka 933-8555, Japan

<sup>c</sup> Department of Respiratory Medicine, Kanazawa University Faculty of Medicine, Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, 13-1, Takara-machi, Kanazawa 920-8641, Japan

\* Corresponding author.

E-mail address: [akihitookazaki1017@gmail.com](mailto:akihitookazaki1017@gmail.com) (A. Okazaki).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.03.032>

0300-2896/ © 2020 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Osteomielitis costal que simula un empiema pleural en una enfermedad neumocócica invasiva

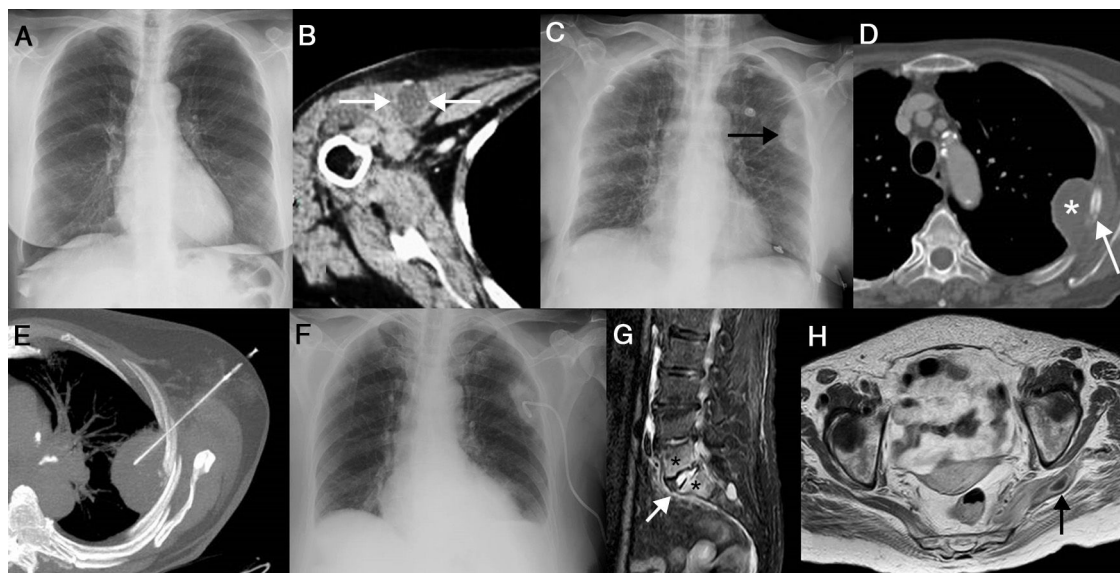


### Rib Osteomyelitis Mimicking a Pleural Empyema in a Patient with Invasive Pneumococcal Disease

Estimado Director:

La enfermedad neumocócica invasiva (ENI) representa una forma grave de infección por *Streptococcus pneumoniae*, y puede

producir un amplio abanico de manifestaciones clínicas que incluyen septicemia, meningitis, artritis, osteomielitis, celulitis, endocarditis<sup>1</sup>, etc. Se trata de un cuadro grave con una morbimortalidad significativa (especialmente en niños menores de 2 años y en adultos con condiciones médicas de riesgo y/o edad avanzada) y una incidencia variable, aunque se estima que en países desarrollados es de unos 10 casos por 100.000 personas/año en la población general<sup>2</sup>. Presentamos el caso de una paciente con ENI que presentó, tras un cuadro de infección respiratoria aguda no consolidante, varias complicaciones infecciosas torácicas y extra-torácicas.



**Figura 1.** A) Radiografía de tórax posteroanterior en la que no se observan condensaciones neumónicas. B) Imagen axial de la TC de tórax en la que se visualiza una colección focal lítica en el cuarto arco costal izquierdo (flecha) rodeada de una colección líquida (asterisco) extrapleural. E) Imagen axial de la TC de tórax (proyección de intensidad máxima) que muestra el procedimiento de drenaje percutáneo de la colección del hemitórax izquierdo. F) Radiografía de tórax anteroposterior de control en la que se objetiva una mejoría radiológica de la colección. G) Imagen sagital de la RM (secuencia de inversión-recuperación con supresión grasa) en la que se identifican signos típicos de una espondilodiscitis aguda: aumento de la intensidad de señal del disco intervertebral L5-S1 (flecha) y alteración de la señal de los platillos vertebrales adyacentes a dicho disco (asteriscos). H) Imagen axial de la RM (secuencia potenciada en T1 tras la administración de gadolinio intravenoso) en la que se aprecia una colección con realce en anillo en el espesor del músculo piramidal izquierdo (flecha).

Se trata de una mujer de 67 años sin antecedentes personales de interés (salvo consumo de hábito tabáquico [IPA de 30] hasta 7 años antes) que consultó por un cuadro de infección respiratoria (sin consolidación radiográfica, *fig. 1A*) con aislamiento de *Streptococcus pneumoniae* polisensible en un kit de hemocultivo. La paciente, que no estaba vacunada frente al neumococo, fue inicialmente tratada con azitromicina, presentando una rápida mejoría de los síntomas respiratorios. A los pocos días de finalizar el tratamiento, la paciente comenzó con febrícula y un dolor de ritmo mixto en el hombro derecho que le ocasionaba una impotencia funcional severa; a la exploración física destacaba un eritema prepectoral derecho, un aumento del volumen del hombro ipsilateral y un intenso dolor a la movilización activa y pasiva. Aunque una radiografía del hombro derecho no mostró erosiones óseas, una ecografía y una tomografía computarizada (TC) del hombro derecho confirmaron un derrame articular y la existencia de colecciones periarticulares (localizadas en la musculatura pectoral, *fig. 1B*). Una artrocentesis guiada por ecografía demostró la presencia de pus y de cocos gram-positivos encapsulados en la articulación glenohumeral derecha (posteriormente se aisló el neumococo en el cultivo del líquido sinovial). Se procedió a realizar una artrotomía del hombro derecho y limpieza quirúrgica de las colecciones periarticulares. Se inició un tratamiento combinado de ceftriaxona y vancomicina, mejorando progresivamente. A los 5 días del drenaje articular la paciente refirió un dolor en hemitórax izquierdo de características pleuríticas. En la radiografía de tórax se observó la aparición de una colección extraparenquimatosa en hemitórax izquierdo, interpretada inicialmente como una colección pleural (*fig. 1C*). Una TC de tórax demostró una lisis focal del cuarto arco costal izquierdo y una colección a su alrededor, sin identificarse consolidaciones parenquimatosas (*fig. 1D*). Ante estos hallazgos, interpretados como una osteomielitis costal izquierda complicada con un absceso extrapleural, se procedió al drenaje percutáneo con control radiológico de dicha colección (*fig. 1E*), obteniéndose material purulento (cuyo cultivo confirmó la presencia de neumococos). Se decidió mantener el drenaje varios días realizándose varios lavados con suero fisi-

ológico, objetivándose una mejoría clínica y radiológica de dicho foco infeccioso (*fig. 1F*). Diez días después del drenaje la paciente manifestó un dolor progresivo y creciente en región lumbar con irradiación al glúteo izquierdo y al miembro inferior ipsilateral. Una TC y una resonancia magnética (RM) de columna lumbosacra confirmaron la existencia de signos de una espondilodiscitis del espacio intervertebral L5-S1 (*fig. 1G*) y de un absceso en el músculo piramidal izquierdo (*fig. 1H*), que fueron tratados de forma conservadora (continuación del tratamiento antibiótico parenteral). La paciente fue dada de alta unos días después y no volvió a presentar complicaciones infecciosas, manteniendo el tratamiento antibiótico durante 8 semanas más.

Los humanos somos los únicos reservorios naturales conocidos del *Streptococcus pneumoniae* (neumococo). Más de un 30% de los niños y un 5-10% de adultos son portadores asintomáticos de neumococo en su nasofaringe; sin embargo, esta bacteria tiene una notable capacidad de extenderse a la vía aérea (superior e inferior) y de invadir la corriente sanguínea o los vasos linfáticos, provocando una gran variedad de enfermedades infecciosas<sup>3</sup>. La ENI representa la forma más grave de infección por neumococo, y puede producir un amplio espectro de manifestaciones clínicas (desde meningitis hasta endocarditis). Se trata de un cuadro grave con una morbilidad significativa (especialmente en niños con hemoglobinopatías y adultos inmunosuprimidos) y una incidencia variable (10 casos por 100.000 personas/año en países desarrollados)<sup>1,2</sup>.

Las osteomielitis y artritis sépticas espontáneas (las que no ocurren en pacientes intervenidos quirúrgicamente de un hueso/articulación) por neumococo son muy poco frecuentes y afectan especialmente a niños, adolescentes o adultos inmunodeprimidos (particularmente pacientes con infección por el virus de inmunodeficiencia humana y con asplenia/hipoesplenismo)<sup>4,5</sup>. La paciente presentada en este trabajo no presentaba ningún factor predisponente que incrementara el riesgo de osteomielitis y artritis por neumococo. Generalmente, las manifestaciones óseas de las osteomielitis por neumococo suelen aparecer en pacientes

con infecciones del tracto respiratorio superior o inferior (más o menos evidentes desde el punto de vista clínico o radiológico), como en nuestra paciente. Los síntomas habituales son inespecíficos y comprenden fiebre, escalofríos, dolor local y aumento de partes blandas en el foco óseo/articular en cuestión<sup>4</sup>. En nuestro caso, la paciente desarrolló varias complicaciones articulares y óseas de forma secuencial a pesar del tratamiento inicial de una infección respiratoria no consolidante, presentando febrícula y dolor en diferentes localizaciones. Las artritis glenohomerales y espondilodiscitis por neumococo están descritas en la literatura, así como las piomiositis por *Streptococcus pneumoniae*<sup>6-8</sup>. Las osteomielitis costales son extremadamente raras (menos del 1% de las osteomielitis hematógenas), y pueden ser secundarias a: 1) traumatismos penetrantes; 2) diseminación regional a partir de un empiema o foco neumónico, o 3) hematógenas. Los microorganismos responsables más habituales son el *Staphylococcus aureus* y las micobacterias<sup>9</sup>. En nuestro conocimiento no hay evidencia de casos similares descritos en la literatura de osteomielitis costal neumocócica en adultos. El único caso documentado en la literatura de osteomielitis costal espontánea por neumococo afectó a un lactante de 4 meses, y requirió finalmente una resección parcial de la costilla tras una aspiración percutánea fallida con aguja fina<sup>10</sup>. En dicho artículo se recomienda la resección quirúrgica para el manejo adecuado de la osteomielitis costal. En nuestro caso llama la atención la forma de presentación radiológica inicial de dicha osteomielitis en forma de colección extraparenquimatosa, que sugirió un empiema pleural. La realización de una TC de tórax demostró el foco de osteólisis costal y una colección extrapleural a su alrededor, permitiendo la diferenciación con un empiema pleural. Se procedió al drenaje percutáneo mediante catéter tipo *pigtail* con control radiológico, logrando una mejoría clínica y radiológica de esta complicación. Aunque no se indagó el serotipo en este caso, es importante recordar la importancia de investigar rutinariamente los distintos serotipos de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae* en las enfermedades invasivas para su posible prevención.

Creemos que una utilización precoz de las pruebas de imagen para el diagnóstico de las complicaciones infecciosas de la ENI, así como un drenaje quirúrgico temprano de los focos infecciosos tratables son necesarios, como complemento a la terapia antibiótica sistémica, para el manejo diagnóstico y terapéutico óptimo de estos pacientes. No nos constan casos descritos previamente en la literatura en adultos de colección extrapleural asociada a una osteomielitis costal en el seno de una ENI, y consideramos que el

drenaje percutáneo precoz de dicha colección puede contribuir al control favorable de la infección.

## Bibliografía

1. Fitzgerald D, Waterer GW. Invasive Pneumococcal and Meningococcal Disease. *Infect Dis Clin North Am*. 2019;33:1125–41.
2. Rueda AM, Serpa JA, Matloobi M, Mushtaq M, Musher DM. The spectrum of invasive pneumococcal disease at an adult tertiary care hospital in the early 21st century. *Medicine (Baltimore)*. 2010;89:331–6.
3. Yildirim I, Shea KM, Pelton SI. Pneumococcal Disease in the Era of Pneumococcal Conjugate Vaccine. *Infect Dis Clin North Am*. 2015;29:679–97.
4. Pääkkönen M, Peltola H. Bone and joint infections. *Pediatr Clin North Am*. 2013;60:425–36.
5. Baraboutis I, Skoutelis A. *Streptococcus pneumoniae* septic arthritis in adults. *Clin Microbiol Infect*. 2004;10:1037–9.
6. Lotz H, Strahm C, Zdravkovic V, Jost B, Albrich WC. Septic arthritis due to streptococci and enterococci in native joints: A 13 year retrospective study. *Infection*. 2019;47:761–70.
7. Forestier E, Sordet C, Cohen-Solal J, Remy V, Javier RM, Kuntz JL, et al. Bone and joint infection due to *Streptococcus pneumoniae* in two immunocompetent adults. *Joint Bone Spine*. 2006;73:325–8.
8. Wong SL, Anthony EY, Shetty AK. Pyomyositis due to *Streptococcus pneumoniae*. *Am J Emerg Med*. 2009;27:633.e1–3.
9. Nibley PD, Kraus CK. Rib Osteomyelitis in a Pediatric Patient: Case Report and Review of the Literature. *Clin Pract Cases Emerg Med*. 2018;2:294–6.
10. Kalouche I, Ghanem I, Kharrat K, Dagher F. Osteomyelitis of the rib due to *Streptococcus pneumoniae*: A very rare condition in children. *J Pediatr Orthop B*. 2005;14:55–60.

Luis Gorospe Sarasúa<sup>a,\*</sup>, Jesús Javier Martín-Pinacho<sup>a</sup>, Ana María Ayala-Carbonero<sup>a</sup>, Esther Gambí-Pisonero<sup>a</sup>, Pilar Martín-Dávila<sup>b</sup>, Rosa Mariela Mirambeaux-Villalona<sup>c</sup> y Gemma María Muñoz-Molina<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>c</sup> Servicio de Neumología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>d</sup> Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [luisgorospe@yahoo.com](mailto:luisgorospe@yahoo.com) (L. Gorospe Sarasúa).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.04.005>

0300-2896/© 2020 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Trombo en tránsito



### Thrombus in transit

Sr. Director:

La presencia de trombos en cavidades cardíacas derechas es infrecuente, habiéndose descrito en menos del 4% de los pacientes con embolia pulmonar, y en la mayoría de los casos condiciona un mal pronóstico<sup>1-3</sup>. A pesar de ello, no hay consenso en cuanto al tratamiento de elección en estos pacientes.

Presentamos el caso de un varón de 72 años, exfumador, diagnosticado de EPOC severo, con enfermedad de Parkinson y enfermedad de Pick, que consultó en el servicio de Urgencias por cuadro de inicio brusco consistente en pérdida de fuerza y sensibilidad de hemicara y mano derechas junto con disartria. Se activó el código ICTUS, realizándose una tomografía computarizada (TC) de

perfusión donde se objetivaron signos precoces de infarto agudo a nivel de la arteria cerebral media izquierda. Ante el escaso déficit inicial y la mejoría progresiva de la clínica, se desestimó la realización de fibrinólisis.

Durante su estancia en el servicio de Urgencias el paciente comenzó con dolor epigástrico. Se realizó un electrocardiograma que mostraba ondas T negativas de DI a DIII, en aVF y de V1 a V6, y se seriaron troponinas T, evidenciándose una elevación de 38 a 570 ng/L.

Con sospecha de síndrome coronario agudo se realizó un ecocardiograma transtorácico, que reveló la existencia de una imagen compatible con trombo de gran longitud y movilidad tanto en la aurícula izquierda como en la aurícula derecha de aproximadamente 4 cm cada uno, que parecía tener continuidad a través de un foramen oval permeable, siendo sugestiva de trombo en tránsito (fig. 1). Asimismo, se observaron hallazgos compatibles con hipertensión pulmonar severa, así como dilatación y disfunción severas del ventrículo derecho.