

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1580>

Absceso pulmonar por *Klebsiella Pneumoniae*: reporte de un caso clínico

*Pulmonary abscess due to *Klebsiella pneumoniae*: a clinical case report*

Jairo Marcelo Valverde Tixilema

marcelomvtx@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-0955-5663>

Universidad Técnica de Ambato
Ambato - Ecuador

Artículo recibido: 18 agosto 2025 - Aceptado para publicación: 28 septiembre 2025
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

Actualmente múltiples enfermedades aquejan a los pacientes de formas inesperadas. Se puede explicar la relación de las patologías con las características de la enfermedad, del individuo, y la relación del grupo social que un corto paréntesis trata de explicar su relación. El medio rural ofrece la posibilidad de comprobar la influencia de las diferentes alternativas que sobre la concepción de la enfermedad y el papel de enfermo pueden tener los individuos. Los abscesos pulmonares causados por *Klebsiella pneumoniae* suelen deberse a la aspiración de material infectado a partir de las vías respiratorias superiores, en pacientes inmunodeprimidos se complican a menudo con formación de abscesos. Habitualmente están causados por gérmenes anaerobios y a menudo se asocian a enfermedades periodontales, en ocasiones intervienen múltiples gérmenes actuando de modo sinérgico.

Palabras clave: absceso pulmonar, absceso bacteriano, *klebsiella pneumoniae*, bacilo freidlander

ABSTRACT

Currently, multiple diseases afflict patients in unexpected ways. The relationship between pathologies and the characteristics of the disease, the individual, and the relationship between social groups can be explained through a brief analysis. Rural settings offer the opportunity to examine the influence of different alternatives that individuals may have on their conception of disease and the role of the patient. Lung abscesses caused by *Klebsiella pneumoniae* are usually due to the aspiration of infected material from the upper respiratory tract; in immunosuppressed patients, they often become complicated with abscess formation. They are usually caused by

anaerobic organisms and are often associated with periodontal disease; sometimes, multiple organisms act synergistically.

Keywords: lung abscess, bacterial abscess, klebsiella pneumoniae, friedlander bacillus

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

Los abscesos pulmonares por *Klebsiella pneumoniae* se producen por un proceso infeccioso secundario a la introducción en el árbol bronquial de una carga bacteriana importante produciendo un proceso necrótico de los tejidos pulmonares y formación de cavidades que contienen desechos y líquidos purulentos. Un pequeño porcentaje de los abscesos pulmonares del total reflejados en la literatura, es causado por anaerobios específicamente por *Klebsiella pneumoniae* la cual es uno de los gérmenes más raros en producir un absceso pulmonar.

A nivel global, aproximadamente un tercio de los pacientes con abscesos pulmonares por *Klebsiella pneumoniae* fallecen, otro tercio evoluciona favorablemente a la curación y el resto produce secuelas como bronquiectasias, empiema crónico o abscesos recurrentes (Murillo & Espir, 2024). Desde el punto de vista radiológico, este se caracteriza por ser una cavidad mayor a 2 cm, generalmente única de paredes gruesas y presentar nivel hidroaéreo. El absceso pulmonar se clasifica como primario si ocurre en pacientes previamente sanos y secundario si existe una causa subyacente principalmente se presente en pacientes con una importante inmunosupresión causadas por enfermedades sistémicas (Cabré, 2025).

En Ecuador la presentación de un absceso pulmonar por *Klebsiella pneumoniae* todavía no se encuentra documentada en su totalidad ya que es uno de los gérmenes poco frecuentes en producir dicha patología, además los pocos estudios que se han encontrado a cerca de dicho germen reportan una alta resistencia al tratamiento. En el año 2011 en un estudio realizado en un hospital de Guayaquil sobre la resistencia y agresividad de cepas de *Klebsiella pneumoniae* productoras de abscesos pulmonares se propuso medidas de aislamiento y manejo del tratamiento de acuerdo a un cultivo y antibiograma.

Las características de afectación de la *Klebsiella pneumoniae* en una paciente que ingreso al sistema de salud por medio del Hospital Provincial Docente Ambato en donde se constató los principales factores de riesgo para la producción de un absceso pulmonar producido por este germen, además de su cuadro clínico y una resistencia de dicho germen hacia el tratamiento administrado desde el momento de su ingreso en el servicio de emergencia y su consiguiente hospitalización.

El estudio de este caso clínico es interesante y novedoso, pues engloba varios aspectos desde el punto de vista analítico, el presentar un absceso pulmonar por *Klebsiella pneumoniae* representa una patología poco frecuente y económicamente importante con una estancia hospitalaria prolongada y cierto grado de incapacidad. Actualmente dicha patología no se encuentra descrita en su totalidad ya que es uno de los gérmenes poco frecuentes en cuanto a la producción de un absceso pulmonar el cual no se ha deducido un índice de incidencia y

prevalencia de dicha enfermedad en nuestro país.

Los abscesos pulmonares son tratados, con antibióticos y colocación de tubo torácico para su respectivo drenaje. Este tratamiento conservador suele ser favorable en un alto porcentaje de enfermos y, en los que falla, se utiliza la resección pulmonar. Algunos individuos tienen factores locales o generales que harían muy riesgosa o contraindicarían la resección y el drenaje percutáneo o técnica de Monaldi (Casillas, 2024).

Este reporte de caso clínico tiene relevancia a nivel médico- científico la misma que nos permite investigar a profundidad mediante artículos científicos, casos ya descritos, guías de manejo, debido a que dicha patología no se encuentra descrita en su totalidad la cual puede ser manejada y direccionada desde hospitales básicos de salud. Mediante el presente análisis de caso clínico, se reforzará conocimientos en cuanto al manejo de un absceso pulmonar por *Klebsiella pneumoniae* permitiendo mejorar la sobre vida. Los beneficiarios del análisis de esta patología son médicos en formación, personal de atención primaria de salud, paciente y familia.

PRESENTACIÓN DE CASO

El presente caso se refiere a una paciente de 48 años, nacida y residente en Provincia de Bolívar, femenino, casada, indígena, agricultora, analfabeta, católica, grupo sanguíneo desconocido. Con antecedentes de tuberculosis pulmonar BK+ diagnosticada hace 9 años aparentemente con tratamiento terminado. Paciente acude por presentar tos y expectoración hemoptoica. Familiar de la paciente refiere que hace más o menos un mes presenta tos seca de gran intensidad y frecuencia la cual evoluciona a tos que moviliza secreciones de color amarillento, fétida con restos hemáticos de muy difícil eliminación la cual produce disnea de medianos esfuerzos al cuadro clínico se acompaña, escalofrío, hiporexia, alza termina no cuantificada y astenia.

Cuadro clínico se exacerba presentando disnea de mínimos esfuerzos la misma que al paso de los días evoluciona a ortopnea con lo cual la paciente al encontrarse en mal estado decide acudir a una casa de salud. En la revisión de aparatos y sistemas presenta una pérdida de peso de aproximadamente 15 kg en un mes a causa de la disminución de ingesta de alimentos.

Ingreso a emergencia

Paciente la cual presentar desde hace o menos un mes tos y expectoración hemoptoica además de disnea de medianos esfuerzos la cual acude con exámenes complementarios Radiografía Standar de tórax, campos pulmonares con presencia de infiltrado intersticial y micronodular en hemitorax izquierdo. Opacidad total del hemitorax derecho con formación de pequeñas cavitaciones en región apical, tracción de la tráquea y mediastino hacia el lado derecho y obliteración de hemidiafragma derecho. Se encuentra en el servicio de emergencia se instala

medidas de Aislamiento respiratorio, hidratación, y oxigenoterapia. Con la clínica del paciente y los resultados de exámenes obtenidos hasta el momento se diagnostica de un absceso pulmonar.

Al Examen físico presenta: Tensión Arterial: 90/60 mmHg, Frecuencia cardiaca: 80 por minuto, Frecuencia respiratoria: 24 por minuto, Temperatura axilar: 37.0°C, Sat O₂: 70%. Paciente consciente, orientada, semihidratada, afebril, Caquética, dependiente de oxígeno por cánula nasal, piel seca, hipotónica coloración normal, Glasgow 15/15, regular estado general. Cabeza: normocefálica, cabello de implantación normal, Ojos: pupilas isocóricas normorreactivas a la luz, Nariz: tabique nasal no desviaciones, implantación normal, Orejas: implantación normal, Conducto Auditivo Externo: permeable, Boca: no lesiones, mucosas orales húmedas y rosadas, piezas dentales en mal estado, se observa restos de esputo de coloración amarillenta de olor fétido, Orofaringe: no congestiva, Cuello: simétrico, tiroides OA,

Tórax: abombado en hemitorax izquierdo, movilidad y expansibilidad disminuida, no se palpan cadenas ganglionares, disminución del tejido adiposo, Corazón: ruidos cardíacos rítmicos no soplos, Pulmones: murmullo vesicular abolido en base y tercio medio campo pulmonar derecho, aumento de la vibración vocal en campo pulmonar derecho, Abdomen: no se observan lesiones, suave depresible no doloroso a la palpación, Ruidos Hidroaéreos: presentes, Extremidades: simétricas, tono y fuerza conservada, presencia de edema ++/+++ la cual deja fovea.

Ingreso a medicina interna

Con la clínica del paciente y los resultados de exámenes obtenidos hasta el momento se diagnostica de un absceso pulmonar se realiza el ingreso a medicina interna. Se mantiene el manejo con soporte de oxígeno por cánula nasal para saturar > 88%, omeprazol 40mg IV QD, Nacetilcisteína 300mg IV c/8h, ácido ascórbico 1g iv QD, Paracetamol 1g IV C/8h.

Figura 1

Exámenes complementarios

BIOMETRIA HEMÁTICA	
Glóbulos blancos:	5.410
Glóbulos rojos:	5.01
Neutrófilos :	83%
Linfocitos:	11.5 %
Monocitos:	5.1%
Hematocrito:	44.2 %
Hemoglobina:	13.5 g/dl
Plaquetas:	95000
TP/TTP	18/79 Suero Ictérico

Los resultados de los exámenes complementarios (Fig. 1) arrojan un proceso infeccioso no muy marcado, además de plaquetopenia la cual presenta leve mejoría de la sintomatología inicial, en donde se mantiene con tratamiento anterior y se añade nebulizaciones con bromuro de ipratropio C/8h, además de antibioticoterapia, Clindamicina 500mg IV c/12h, Levofloxacin 500 IV c/12h. en los días posteriores se mantiene el dolor en Hemitorax derecho, abombado en el lado izquierdo expansibilidad disminuida, MV abolido en base y tercio de campo pulmonar derecho, extremidades edema +/+++, paciente que se encuentra en regulares condiciones.

Posteriormente a sus condiciones clínicas se realiza colocación de tubo torácico por parte de cirugía en el quinto espacio intercostal, línea axilar media derecha, obteniéndose 350 cc de líquido purulento asalmonado de mal olor (Fig. 2), luego del procedimiento se toma muestra para la realización de un cultivo y antibiograma de líquido purulento y tomografía pulmonar (Fig. 3).

Figura 2

Colocación de tubo torácico y extracción de material purulento de absceso



Figura 3

Resultados de cultivo y antibiograma de líquido purulento. K. PNEUMONIAE

1 Klebsiella pneumoniae		
1 K. pneumoniae		
Antimicrobiano	CIM	Interps
Amicacina	<=16	S
Amp/Sulbactam	>16/8	R
Ampicilina	>16	R
Aztreonam	<=4	S
Cefazolina	<=8	S
Cefepima	<=4	I
Cefotaxima	<=2	S
Cefotaxima/A Clavulánico	>4	
Cefoxitina	<=8	S
Ceftazidima	<=1	S
Ceftazidima/A Clavulánico	<=0,25	
Ceftriaxona	<=1	S
Cefuroxima	<=4	S
Ciprofloxacina	2	I
Ertapenem	<=1	S
Gentamicina	8	I
Imipenem	<=1	S
Levofloxacina	<=2	S
Meropenem	<=1	S
Nitrofurantoina	<=32	
Pip/Tazo	<=16	S
Tigeciclina	<=2	S
Tobramicina	8	I
Trimet/Sulfa	<=2/38	S

Posterior a valoración de UCI, paciente la cual se encuentra en mal estado general a pesar del tratamiento antibiótico y procedimientos realizados, colocación de tubo torácico, con deterioro del nivel de conciencia, realizando apneas respiratorias signos vitales, FR 10 TA no audible FC no audible Sat 39% con mascarilla a alto flujo con Fio2 100% pulmones MV abolido en campo pulmonar derecho, presencia de estertores diseminados se realiza procedimiento de reanimación cardiopulmonar sin respuesta, con lo cual la paciente lamentablemente fallece.

CONCLUSIONES

Actualmente la presencia de un absceso pulmonar por klebsiella se apreció aproximadamente en un 21 % de la población general las cuales pueden ser de presentación aguda y de progresión fulminante.

Dentro de los factores biológicos para a aparición de un absceso pulmonar por Klebsiella pneumoniae se puede encontrar que la mayoría son de etiología polimicrobianos, con un 95% de participación de microorganismos anaerobios en especial la Klebsiella pneumoniae a pesar de ser uno de los gérmenes poco frecuentes. El absceso pulmonar por Klebsiella pneumoniae es un tipo de absceso secundarios el cual se presenta en pacientes con procesos pulmonares subyacentes con cavidades preexistentes o no, que los favorecen (Chrystle et al., 2021).

Existen factores predisponentes para la formación de abscesos pulmonares por Klebsiella pneumoniae que son aquellos que determinan circunstancias proclives a la aspiración: intoxicación alcohólica aguda, traumatismo de cráneo con pérdida de conciencia, abundantes

focos sépticos e instrumentación en la vía aérea superior (Murillo & Espir, 2024).

Dentro de los factores desencadenantes para la producción de un absceso pulmonar por *Klebsiella Pneumoniae* en la paciente hospitalizada está relacionado con una infección sistémica y el consiguiente inmunocompromiso causado por la enfermedad. Dicha patología se trata de un tipo de absceso pulmonar secundario ya que el organismo se encuentra comprometido por organismos polimicrobianos. Teniendo en cuenta el antecedente de infección por tuberculosis pulmonar ya que es una de las causas de inmunosupresión orgánica y de esta forma ayude a la formación de un absceso.

La paciente es una persona de 48 años, la cual se dedica a la agricultura desde su infancia, en una ubicación geográfica sujeta a bajas temperaturas (frio extremo). Además, se encuentra expuesta continuamente al humo de leña ya que se utiliza como medio para dar cocción a sus alimentos diariamente. Pertenecer a un grupo familiar que vive en hacinamiento y contaminación constante, personas sedentarias.

Es una de las enfermedades muy poco prevalentes a nivel mundial, la cual se presenta especialmente en personas de las zonas rurales y que se condiciona a un solo estrato social bajo. Además, se debe tomar en cuenta los antecedentes personales de la paciente como procesos tuberculosos anteriores que fueron tratados. Se menciona que la aparición de dicha enfermedad también se puede dar por la aparición de bacteriemias iniciales como desencadenante del absceso pulmonar.

En la evaluación del paciente con absceso pulmonar debemos tomar en cuenta que en la actualidad hay múltiples microorganismos que influyen en la formación de estos. Es necesario tomar una muestra del absceso para un estudio microbiológico minucioso como la que se realizó a la paciente mediante la colocación del tubo torácico. La extracción de la muestra debe ser realizada bajo normas de esterilidad estrechas, esto debido a la contaminación de la muestra por la flora bacteriana normal que habita en la boca y tracto respiratorio alto (Vera et al., 2025).

El uso de exámenes complementarios como la TAC y Broncoscopia serán los medios adecuados para poder determinar un absceso pulmonar. El tratamiento del absceso pulmonar se encuentra en relación al patógeno afectante en donde se utilizan betalactámicas en especial cefalosporinas de segunda y tercera generación de forma agresiva, con lo cual se ha encontrado buenos resultados. Pero las condiciones clínicas progresivas y fulminantes de la enfermedad determinaron el desenlace de la paciente.

REFERENCIAS

- Abreu, S., Varela, Y., Millán, B., & Araque, M. (2014). *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli* productoras de beta-lactamasas de espectro extendido, aisladas en pacientes con infección asociada a los cuidados de la salud en un hospital universitario. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*, 34(3), 92-99. <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2014/ei143d.pdf>
- Assoni, L., Girardello, R., Converso, T. R., et al. (2021). Estado actual del desarrollo de vacunas contra *Klebsiella pneumoniae*. *Infectious Diseases and Therapy*, 10, 2157-2175. <https://doi.org/10.1007/s40121-021-00533-4>
- Ballén, V., Gabasa, Y., Ratia, C., Ortega, R., Tejero, M., & Soto, S. (2021). Antibiotic resistance and virulence profiles of *Klebsiella pneumoniae* strains isolated from different clinical sources. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 11, 738223. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2021.738223>
- Bustos Moya, G., Josa Montero, D., Gualtero Trujillo, S., Perea Ronco, J., Ortiz Aroca, J., Novoa, A., Areas, G., Silva, E., Buitrago, R., & Poveda, M. (2015). Factor relacionado con el control exitoso de un brote por *Klebsiella pneumoniae* productora de KPC2 en una unidad de cuidados intensivos en Bogotá Colombia. *Infectio*, 19, 26- 27. <https://doi.org/10.1016/j.infect.2015.07.001>
- Cabré, J. F. (2025). Bacteriología en las enfermedades pulmonares. En F. G. Rico Méndez, Z. Romero López, J. A. Cisneros Martínez, & M. D. Ochoa Vázquez (Eds.), *Salud respiratoria. Tópicos selectos* (pp. 223-234). Editorial Alfíl.
- Camacho-Ortiz, A., Moreno-Hoyos, J. F., Acosta-Beltrán, G. R., & Elizondo-Ríos, A. (2007). Comportamiento clínico, radiológico y microbiológico de pacientes adultos con absceso pulmonar en un hospital de enseñanza. *Neumología y Cirugía de Tórax*, 66(4), 156. <http://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2007/nt074c.pdf>
- Casillas-Suárez, C. (2024). Absceso pulmonar: una revisión después de 85 años en México. *Neumología y Cirugía de Tórax*, 83(Supl. 1), s24-s26. <https://doi.org/10.35366/114800>
- Chrystle, M., Vishak, A., Sindhu, K., & Jane, M. (2021). Primary lung abscess due to multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae*. *BMJ Case Reports*, 14(9), e244759. <https://doi.org/10.1136/bcr-2021-244759>
- De la Fuente Cid, R., Díaz Ageitos, M., Ferreiro Regueiro, M. J., & Lado Lado, F. L. (2014). Absceso pulmonar y piomiositis pectoral por *Staphylococcus aureus*. *Anales de Medicina Interna*, 23(12), 604. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ami/v35n1/v35n1a04.pdf>
- Echeverri Toro, L. M., & Cataño Correa, J. C. (2010). *Klebsiella pneumoniae* como patógeno

- intrahospitalario: epidemiología y resistencia. *Infectio*, 23(3), 240-249.
<http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v23n3/v23n3a06.pdf>
- Fuster Escrivá, B. (2022). *Caracterización de cepas de Klebsiella pneumoniae resistentes a carbapenems* [Tesis doctoral, Universitat de València]. Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=321440>
- González Munera, A., García-Espona Pancorbo, A., Marcelo Ayala, A., & Magaña Herrera, C. (2014). Absceso pulmonar: Revisión de 45 casos atendidos en un centro hospitalario español. *Revista Clínica Española*, 214, 147. <http://www.revclinesp.es>
- González-Ferrer, S., Peñaloza, H. F., Budnick, J. A., Baño, O., Nordstrom, H. R., Lee, Y. S., & Van Tyne, D. (2021). Encontrando orden en el caos: preguntas pendientes sobre la patogénesis de *Klebsiella pneumoniae*. *Infection and Immunity*, 89, e00693-20.
<https://doi.org/10.1128/iai.00693-20>
- Grounzard, V., Rigal, J., & Sutton, M. (2016). *Guía de práctica clínica para el personal sanitario de enfermedades hospitalarias*. Médecins Sans Frontières.
<https://www.medbox.org/clinical-guidelines/msf-guia-clinica-y-terapeutica-nueva-edicion-2016>
- Guerra, M. E. S., Destro, G., Vieira, B., Lima, A. S., Ferraz, L. F. C., Hakansson, A. P., Darrieux, M., & Converso, T. R. (2022). Biopelículas de *Klebsiella pneumoniae* y su rol en la patogénesis de la enfermedad. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 12, 877995. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.877995>
- Li, Y., Kumar, S., Zhang, L., Wu, H., & Wu, H. (2023). Characteristics of antibiotic resistance mechanisms and genes of *Klebsiella pneumoniae*. *Open Medicine*, 18(1), 20230707.
<https://doi.org/10.1515/med-2023-0707>
- López Medrano, F., & Díaz Pedroche, C. (2006). Protocolo terapéutico del absceso pulmonar. *Medicine*, 9(52), 3431-3434.
<https://pqax.wikispaces.com/file/view/absceso+pulmonar.pdf>
- López Rodríguez, V. J., Garcías Rodríguez, M., Gómez Martínez, A. I., & Díaz Gonzáles, G. (2015). Enfermedad periodontal inflamatoria asociada a un absceso pulmonar. Presentación de un caso. *Gaceta Médica Espirituana*, 17(2), 50-55.
<http://scielo.sld.cu/pdf/gme/v17n2/GME06215.pdf>
- Martínez-Sánchez, C. E., Paba, C., Pérez, S. M., Niebles, Ma. C., & Noriega, S. (2023). Endoftalmitis endógena por *Klebsiella pneumoniae*: reporte de 2 casos y revisión de literatura referente a *K. pneumoniae* hipermucoviscosa e hipermucovirulenta. *Revista de la Sociedad Colombiana de Oftalmología*, 56(1), 23-27.

<https://doi.org/10.24875/RSCO.22000012>

- Mohd Asri, NA, Ahmad, S., Mohamud, R., Mohd Hanafi, N., Mohd Zaidi, NF, Irekeola, AA, Shueb, RH, Yee, LC, Mohd Noor, N., Mustafa, FH, Yean, CY y Yusof, NY (2021). Prevalencia global de *Klebsiella pneumoniae* multirresistente nosocomial: Una revisión sistemática y un metaanálisis. *Antibiotics*, 10 (12), 1508. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10121508>
- Montufar, F. E., Mesa, M., Aguilar, C., Saldarriaga, C., Quiroga, A., Builes, C., Villa, J. P., Zuleta, J. J., Montufar, M., Monsalve, M., & Hernandez, C. (2015). Experiencia clínica con infecciones causadas por *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasa en una institución de enseñanza universitaria en Medellín Colombia. *Infectio*, 19, 19-21. <https://doi.org/10.1016/j.infect.2015.07.003>
- Murillo, M. M. A., & Espir, S. M. J. (2024). Síndrome invasivo por *Klebsiella pneumoniae* hipervirulenta multidrogoresistente, recaída mortal después de tratamiento efectivo: un enemigo para nunca olvidar. Reporte de caso y revisión de la literatura. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*, 44(4), 186-194.
- Ocampo, A. M., Vargas, C. A., Sierra, P. M., Cienfuegos, A. V., & Jiménez, J. N. (2015). Caracterización molecular de un brote de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenémicos en un hospital de alto nivel de complejidad de Medellín, Colombia. *Biomédica*, 35, 496-504. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v35i4.2610>
- Pardos-Gea, J., Maza, Ú., Pérez-López, J., & San José Laporte, A. (2016). Tratamiento antibiótico intravenoso domiciliario del empiema y el absceso pulmonar: seguridad y eficacia. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 29(3), 232-242. <http://www.elsevier.es>
- Pu, D., Zhao, J., Chang, K., Zhuo, X., & Cao, B. (2023). "Superbugs" with hypervirulence and carbapenem resistance in *Klebsiella pneumoniae*: the rise of such emerging nosocomial pathogens in China. *Science Bulletin*, 68(21), 2658- 2670. <https://doi.org/10.1016/j.scib.2023.09.040>
- Rodríguez Cutting, J. M., Valerio Cruz, A. M., Vega Mendoza, D., Pacheco Torres, L., Castillo Oviedo, R., García Sánchez, J. B., & Ortega Perdomo, L. (2016). Caracterización de la neumonía grave adquirida en la comunidad. *Revista Cubana de Pediatría*, 88(1), 55-66. <http://scielo.sld.cu>
- Ruiz Nápoles, J. B., Ruiz Nápoles, K., Reyes Tornos, E., & Suñol Mulet, D. (2011, 10 de agosto). Abscesos pulmonares múltiples por *Staphylococcus aureus*. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 220.

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S037041062001000200007&script=sci_arttext

- Vera Barberan, O. S., Lara Reyes, A. E., Narváez Soto, W. X., Tuquerres Tabango, M. J., & Blum Ojeda, C. A. (2025). Empiema pulmonar y absceso hepático de presentación concomitante, presentación de caso clínico. *Ocronos*, 8(1), 117.
<https://doi.org/10.58842/JMRT2434>
- Zamarrón, C., Castro Añón, O., Calvo Álvarez, U., & Paredes Vila, S. (2006). Absceso pulmonar. *Medicine*, 9(65), 4205-4209.
<https://pqax.wikispaces.com/file/view/PULMON+ABSCESO.pdf>
- Zotes-Valdivia, V. H., Iñiguez-García, M. A., Luna-Rivero, C., & Téllez-Becerra, J. L. (2015). Abordaje de lesiones cavitadas pulmonares. Lesión quística pulmonar resuelta por toracoscopia. Reporte de caso. *Neumología y Cirugía de Tórax*, 74(1), 29-35.
<http://www.medigraphic.com/neumologia>