INMEDSUR

Revista Científica Estudiantil de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos

PRESENTACIÓN DE CASO

Neumonía necrotizante con absceso pulmonar en una paciente de la tercera edad

Necrotizing Pneumonia with Lung Abscess in an Elderly Patient

ACCESO ABIERTO

Recibido: 18/11/2024

Aceptado: 27/12/2024

Publicado: 01/01/2025

Citar como: Bejerano Durán R. Neumonía necrotizante con absceso pulmonar en una paciente de la tercera edad. Inmedsur [Internet]. 2024 [citado fecha de acceso];7(3): e288. Disponible en: http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/288

Royland Bejerano Durán[1], A

[1]Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana. Cuba.

Autor para la correspondencia: *roylandbejerano@gmail.com*

Palabras clave: neumonía necrotizante; absceso pulmonar; infecciones del sistema respiratorio

Keywords: necrotizing pneumonia; lung abscess; respiratory tract infections

RESUMEN

Introducción: La neumonía es una inflamación del parénquima pulmonar a causa de una infección, principalmente bacteriana, aunque también puede ser causada por virus, hongos y parásitos; que puede desarrollar necrosis, cavitación, abscedación y licuefacción del parénquima del órgano, a esta evolución de la enfermedad se le conoce como neumonía necrotizante.

Objetivo: describir un caso de neumonía necrotizante con absceso pulmonar y agente patógeno infrecuente.

Caso clínico: Paciente femenina de 78 años de edad que ingresó a urgencias porque presentó decaimiento, falta de aire y tos con expectoración mucopurulenta, sin fiebre. Al examinarla y recibir estudios complementarios se diagnostica como neumonía necrotizante con absceso pulmonar del lóbulo superior del pulmón izquierdo, para lo cual se pone tratamiento y evoluciona satisfactoriamente.

Conclusiones: La neumonía necrotizante es una entidad grave, más cuando se presenta de forma atípica en ancianos ya que se enmascara su cuadro clínico, además, si el agente patógeno es infrecuente aumenta la comorbilidad, lo cual pone en riesgo la vida del paciente si no se trata a tiempo.

ABSTRACT

Introduction: Pneumonia is an inflammation of the lung parenchyma caused by an infection, mainly bacterial, although it can also be caused by viruses, fungi and parasites; which can develop necrosis, cavitation, abscession and liquefaction of the parenchyma of the organ, this evolution of the disease is known as necrotizing pneumonia.

Objective: To report one case of necrotizing pneumonia with pulmonary abscess and an uncommon pathogen.

Clinical case: A 78-year-old female patient was admitted to the emergency department with weakness, shortness of breath and cough with mucopurulent expectoration, without fever. Upon examination and complementary studies, it was diagnosed as necrotizing pneumonia with pulmonary abscess of the upper lobe of the left lung, for which treatment was given and it evolved satisfactorily.

Conclusions: Necrotizing pneumonia is a serious entity, more so when it occurs atypically in the elderly since its clinical picture is masked, in addition, if the pathogen is infrequent, comorbidity increases, which puts the patient's life at risk if not treated in time

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de carácter agudo de las vías respiratorias bajas comprenden uno de los principales motivos de ingreso en los Servicios de Urgencias, especialmente en el período de otoño e invierno y comprenden la cuarta causa de muerte y la primera en enfermedades transmisibles en el mundo. [1,2,3] Estas infecciones tienen una serie de síntomas y signos característicos muy frecuentes, como son: disnea, fiebre, escalofríos, tos, expectoraciones y dolor torácico en punta de costado; son poco específicos en cuanto a diagnóstico etiológico, ya que se asemejan a varios tipos de infecciones respiratorias, [3] entre las más frecuentes se encuentra la neumonía, una enfermedad prevalente en todas las edades con una importante morbilidad y mortalidad, a pesar de las medidas que se toman para disminuir su incidencia. [2,4]

La neumonía es una inflamación del parénquima pulmonar a causa de una infección, principalmente, bacteriana, aunque, también, puede ser causada por virus, hongos y parásitos; puede desarrollar necrosis, cavitación, absceso y licuefacción del parénquima del órgano; evolución de la enfermedad denominada neumonía necrotizante. [1,4]

Aproximadamente el 4 % de los casos de neumonías adquiridas en la comunidad se complican con una neumonía necrotizante y esto se debe a gérmenes poco frecuentes con alta virulencia y patogenicidad. Se estima que de 5 a 10 casos por cada 1000 habitantes pueden presentar neumonía y cada año aumentan más las cifras y la mortalidad en pacientes con factores de riesgo asociados, se ha documentado un nivel de mortalidad global de un 9 a un 12 % de los casos. [5,6]

En la neumonía necrotizante ocurre una respuesta inflamatoria exagerada del huésped frente a la presencia de un organismo patógeno, que se caracteriza por: trombosis, isquemia y necrosis de los capilares alveolares, se elimina dicho tejido necrosado por vía canalicular y en su lugar se forman cavidades con aire denominadas neumatocele, dichas cavidades pueden llenarse de pus y formar abscesos, que al abrirse a un bronquio drenan su secreción y producen tos con expectoraciones mucosanguinolentas y fétidas, denominadas vómica. [4]

Son factores de riesgo aquellas comorbilidades presentes en algunos pacientes, así como el asma bronquial, la bronquitis crónica, el enfisema buloso, la bronquiectasia, los pacientes inmunodeprimidos, diabéticos, fumadores y alcohólicos. Pueden ocasionarse severas complicaciones tales como: la fístula bronquio-pleural, los abscesos pulmonares, empiema pleural o mediastinal, septicemia, shock séptico, insuficiencia respiratoria, fibrosis pulmonar, meningoencefalitis secundaria, artritis séptica, endocarditis, e incluso, una cardiopatía pulmonar hipertensiva o cor pulmonale en casos raros. [5]

Entre los agentes etiológicos más frecuentes se encuentran bacterias Gram positivas como *Streptococcus pneumoniae* en el 40 % de los casos, *Staphylococcus aureus* en el 8 % de los casos; bacterias Gram negativas como *Klebsiella pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* en el 14 % de los casos y la *Moraxella catarrhalis*, también, existen otros organismos capaces de provocar neumonías atípicas como son la *Mycoplasma pneumoniae* y la *Chlamydia pneumoniae*, [6] aunque existen otros microorganismos capaces de provocar una infección atípica en su forma necrotizante. Esta situación fue el motivo para describir un caso de neumonía necrotizante con absceso pulmonar y la presencia de un agente patógeno poco frecuente.

PRESENTACIÓN DE CASO

Se presenta el caso de una paciente de 78 años de edad, de color de piel negra, con antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial, bajo tratamiento consistente en una tableta diaria de amlodipino de10 mg, una tableta al día de hidroclorotiazida de 25 mg; asma bronquial tratado con salbutamol entre crisis y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) con tendencia a un predominio enfisematoso. La paciente acudió al Servicio de Urgencias porque presentaba decaimiento marcado y falta de aire que se iba intensificando al pasar los días, tos con expectoraciones mucopurulentas y abundantes. La paciente se presentó en estado afebril con 36,5 ºC.

Se realizó anamnesis detallada en la cual se constató que la paciente fue histerectomizada, era fumadora y que como antecedentes patológicos familiares se encontraba presente la hipertensión arterial y el asma bronquial.

Como datos positivos al examen físico se constató: piel y mucosas húmedas e hipocoloreadas, tejido celular subcutáneo infiltrado en ambos miembros inferiores hasta el tobillo, edema de fácil Godet, suave, normotérmico, no doloroso y brillante.

Durante el examen del aparato respiratorio se observó y comprobó la disminución de la expansibilidad torácica en el hemitórax izquierdo, matidez a la percusión en la porción superior del hemitórax izquierdo, a la auscultación se escuchó, murmullo vesicular abolido en campo pulmonar izquierdo, vibraciones vocales aumentadas y presencia de estertores crepitantes en ambas bases pulmonares. La frecuencia respiratoria fue de 23 resp/min. La saturación de O2: 87 % sin O2 complementario.

Al auscultar el aparato cardiovascular se percibieron ruidos cardíacos taquicárdicos, rítmicos, de buen tono e intensidad y bien golpeados. Se apreció la presencia de un soplo sistólico en foco mitral. La frecuencia cardíaca fue de 118 puls/min y la tensión arterial de 130/80 mmHg.

Se reportó como impresión diagnóstica, una bronconeumonía bacteriana extrahospitalaria no hipostática con la posibilidad de un absceso pulmonar izquierdo. Por lo cual se inició un tratamiento empírico con 500 mg de cefalexina en dos cápsulas cada 12 horas durante 7 días.

Para realizar el diagnóstico se indicaron los análisis complementarios y se pudo determinar un nivel de leucocitos superiores al nivel normal que indicaban la presencia de una infección. (Tabla 1).

Tabla 1. Relación de complementarios realizados

Complementario	Resultado
Hematocrito	0,38 %
Hemoglobina	12,5 g/dL
Conteo de plaquetas	260 x 10^9 /L
Leucograma	13,5 x 10^9 /L
Polimorfonucleares	83 %
Eritrosedimentación	110 mm/h
LDH	305 UI/L
Glicemia	5,9 mmol/L
Creatinina	59 µmol/L
Cistatina C	0,72 mg/L
Filtrado glomerular por creatinina	92,05 mL/min
Filtrado glomerular por cistatina C	143,3 mL/min
Grupo sanguíneo	AB-

Se realizaron estudios del esputo para determinar la presencia del agente microbiano y el antibiograma derivado para determinar la sensibilidad y resistencia, así como, la correspondencia con los antibióticos indicados previamente. (Tabla 2).

Se realizaron estudios imagenológicos: rayos X (RX) simple de tórax y Tomografía Axial Computarizada (TAC) simple de tórax. El resultado de la radiografía simple de tórax en las vistas postero-anterior y lateral mostró un proceso de condensación inflamatoria mediado por un aumento de la radiopacidad que tomaba todo el lóbulo superior del pulmón izquierdo, además, se apreciaron múltiples imágenes cavitarias y una de gran tamaño con nivel hidroaéreo en su interior con paredes bien definidas. No se observó derrame pleural. (Fig. 1).

Tabla 2. Análisis de esputo realizado

Esputo	Resultado
Esputo BAAR*	Codificación 0
Esputo Micológico	Negativo
Esputo Bacteriológico	Positivo para *Serratia spp*
Antibiograma para *serratia spp*	
Sensible	Levofloxacino, ciprofloxacino, sulfaprim y ampicilina
Resistente	Tetraciclina, doxiciclina, gentamicina y amikacina

BAAR: Bacilo ácido-alcohol resistente

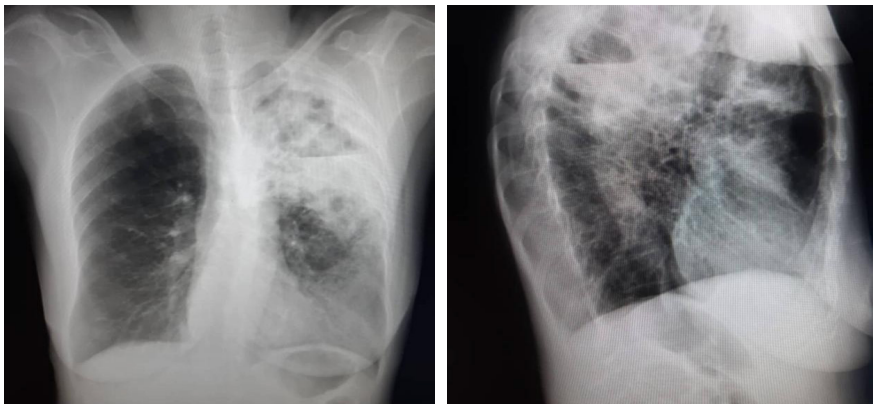

Fig 1. Rayos X simple de tórax. A: vista postero-anterior. B: vista lateral

Se recibió el informe con el resultado de la TAC simple de tórax donde se pudo apreciar, hacia el lóbulo superior izquierdo del pulmón, la existencia de múltiples imágenes cavitarias que confluían entre sí, presentaban contorno interno irregular y contorno externo no muy bien definido, paredes que alcanzaban los 7 mm. y se observaron bronquios de drenaje y la presencia de cierto nivel de líquido hacia la mayor de las cavidades. Se observó un área de mayor densidad con broncograma aéreo en relación a condensación inflamatoria. Dichos hallazgos sugirieron estar en presencia de neumonía necrotizante que comprometía la totalidad del lóbulo superior izquierdo, además, se observó la presencia de bulas centrolobulillares aisladas en campo pulmonar derecho, sin derrame pleural, cambios óseos degenerativos ligeros, dados por la presencia de osteofitos anteriores, sin lesiones óseas de aspecto secundario.

Por los resultados obtenidos en los complementarios se diagnosticó neumonía necrotizante del lóbulo superior del pulmón izquierdo, extrahospitalaria, no hipostática y se decidió cambiar tratamiento, para lo cual se tomó la siguiente conducta:

- Reposo, dieta libre, signos vitales cada 4 horas y oxigenoterapia.
- Aerosol cada 4 horas a demanda, con empleo alternado de salbutamol, 1mL diluido en 3mL de suero fisiológico (SSF) 0,9 % y beclometasona 1mL diluido en 3mL de SSF 0,9 %, para la disnea, hidrocortisona 100 mg un bulbo diluido por vía endovenosa cada 12 horas.
- Para los edemas de miembros inferiores y la hipertensión arterial: se recomendó furosemida (20mg) un ámpula cada 12 horas, espironolactona (25mg) una tableta diaria, amlodipino (10mg) 1/2 tableta a las 9:00pm y albumina humana al 20 %.

- Heparina (50 mg) 1mL endovenoso cada 6 horas como tratamiento anticoagulante preventivo.

- Terapia antibiotica con: metronidazol (500mg) una tableta cada 12 horas por 10 días. Cotrimoxazol (sulfametoxazol + trimetroprim) (400 mg) dos ámpulas cada 12 horas por vía endovenosa por 17 días, ampicilina (1 g) + sulbactam (500 mg) un bulbo de 1,5g cada 8 horas por vía endovenosa por 21 días, levofloxacino (500 mg) una tableta y 1/2 cada 12 horas tras acabar el esquema con cotrimoxazol por 7 días.

Se recibió una radiografía simple de tórax evolutivo a los 20 días del ingreso que mostraba una mejoría de los signos imagenológicos relacionados con la presencia de cavidades y un nivel hidroaéreo en una de ellas, con disminución del área de condensación. (Fig. 2).

La paciente se mantuvo hospitalizada por 30 días con una evolución favorable y lenta recuperación del cuadro infeccioso, sin presentar fiebre. Siguió rigurosamente su tratamiento bajo la supervisión del equipo de asistencia médica y fue dada de alta médica. Se incorporó a su vida cotidiana al recuperarse completamente y sin complicaciones.

Fig 2. Radiografía simple evolutiva de tórax en vista postero-anterior

DISCUSIÓN

EDentro de los microorganismos poco frecuentes en los casos de neumonía se encuentra la Serratia spp, un bacilo gram negativo perteneciente al orden de las enterobacterias y a la familia Yersiniaceae, que puede formar parte de la microbiota intestinal, también, puede encontrarse en lavamanos, alimentos contaminados y en hospitales. La especie patógena más común es la Serratia marcescens, que causa la mayoría de las infecciones nosocomiales de la familia bacteriana. [7] Masdeu [8] en su artículo expuso que dicha bacteria, según la literatura, es causante de pseudohemoptisis al producir un pigmento rojizo, que se denomina prodigiosina. Lo descrito por este autor no coincide con el caso presentado, pues la paciente no tuvo expectoraciones rojizas al inicio del cuadro, ni en el transcurso de la recuperación.

El espectro clínico de la bacteria abarca desde las infecciones del aparato respiratorio como la neumonía y la bronconeumonía, infecciones del aparato urinario, compromiso del sistema nervioso central, en la piel por heridas o cirugías y, también, se han descrito casos de infecciones en los ojos. [8,9] Esta bacteria es capaz de provocar abscesos pulmonares, al necrosar el parénquima pulmonar y crear una o varias cavidades supurativas circunscritas al área. Estas cavidades se llenan de pus y pueden llegar a abrirse a un bronquio cercano y expulsar el contenido purulento y fétido en forma de vómica. Este fenómeno se manifiesta en imagenología como la presencia de una o varias cavitaciones con un nivel hidroaéreo en su interior. [10]

Estas infecciones invasivas son comunes en pacientes inmunodeprimidos asociados al virus de inmunodeficiencia humana (VIH), la EPOC, pacientes diabéticos, desnutridos, fumadores inveterados, alcohólicos, con procesos neoplásicos malignos

y en alteraciones del estado humoral como la hipogammaglobulinemia y la agammaglobulinemia asociada al cromosoma X o de Bruton. [11]

Los estudios más factibles para establecer el diagnóstico definitivo en neumonías bacterianas son los hemocultivos y los cultivos de esputos, además, de la tinción de Gram para determinar si el microorganismo es gram negativo o gram positivo, además, muestra los antimicrobianos sensibles a utilizar en el paciente y a los que el microorganismo hace resistencia. Aproximadamente un 10 % de los pacientes en edad adulta presentan cultivos positivos y la gran mayoría para Streptococcus pneumoniae. [11,12]

Los hallazgos imagenológicos en neumonía son similares para infecciones bacterianas, micóticas, virales, parasitarias y atípicas, predomina el patrón intersticial, la condensación, en casos complicados puede tomar todo el campo pulmonar, e incluso ambos pulmones, se aprecia la formación de cavitaciones y abscesos, como en el caso presentado, en el que fue evidente la formación de abscesos con nivel hidroaéreo en su interior y con posterioridad al tratamiento se formaron grandes cavidades en forma de racimos. [3]

El tratamiento aplicado estuvo en correspondencia con el agente etiológico y según la susceptibilidad del microorganismo a los diferentes antimicrobianos determinado en el antibiograma realizado. Si bien el resultado del cultivo de los esputos demoró unos días, se realizó un tratamiento empírico que tuvo en cuenta el criterio de que el microorganismo más frecuente ha sido el Streptococcus pneumoniae, se consideró la utilización de las penicilinas (penicilina cristalina, penicilina rapilenta, ampicilina y amoxicilina), cefalosporinas (cefalexina, cefuroxima, ceftriaxona), macrólidos (azitromicina, eritromicina), sulfonamidas (sulfaprim) y quinolonas (levofloxacino y ciprofloxacino), sin embargo, cuando la infección es por microorganismos gram negativos como es el caso de la Serratia spp, se ha preferido el uso de aminoglucósidos, tetraciclinas y quinolonas. [10,11,13,14] En el caso presentado se realizó un antibiograma, el microorganismo era resistente a la gentamicina, la amikacina (aminoglucósidos) y la tetraciclina, pero sensible al ciprofloxacino, levofloxacino (quinolonas), lo cual estuvo en correspondencia con el tratamiento implementado.

Medina, [6] en el reporte de un caso similar presentó un paciente con neumonía necrotizante por staphylococcus aureus resistente a la meticilina y recomendó un tratamiento enérgico con antimicrobianos por 21 días, como en el caso presentado, también, se presentó el caso con un absceso pulmonar y cavitación posterior, sin embargo, se utilizó clindamicina como tratamiento de elección.

Lima [15] en su artículo, presentó el caso de un paciente con infección por COVID-19, que tuvo como complicación una neumonía necrotizante, se formaron cavitaciones pulmonares que se abrieron al espacio pleural y provocaron neumotórax y neumomediastinos espontáneo en el paciente y su fallecimiento. Ese caso difiere del presentado en este artículo, ya que la paciente referida no presentó complicación alguna durante su estadía en la Institución, además, la infección fue provocada por bacterias.

CONCLUSIONES

La neumonía necrotizante es una entidad grave, mucho más cuando se presenta de forma atípica en ancianos ya que se enmascara su cuadro clínico, además, si el agente patógeno es poco frecuente aumenta la mortalidad del paciente si no se trata a tiempo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

RBD: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto,

Recursos, Validación, Redacción del borrador original y Redacción, revisión y edición

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Capey Y, Ponce Y, Sablón NH, Román VM, Pérez AA. Neumonías graves bacterianas en niños menores de 1 año. Multimed[Internet]. 2022[citado 11/11/23];26(3):[aprox. 12p.]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/pdf/mmed/v26n3/1028-4818-mmed-26-03-e2213.pdf.

2. Arancibia F, Paulette A, Gutiérrez R, Parraguez C, Astorga F, Fuente A. Tendencias en la mortalidad por neumonía en adultos en Chile, 2000-2016. Rev Chil Enferm Respir[Internet]. 2022[citado 11/11/23];38(3):[aprox. 8p.]. Disponible en: https://www.scielo.cl/pdf/rcher/v38n3/0717-7348-rcher-38-03-0151.pdf.

3. Saldías F, Herrera E, Nieto N, Fernández F, Manzur F, Leiva I. Características radiográficas de la neumonía adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente hospitalizado según el agente causal. Rev Chil Enferm Respir[Internet]. 2022[citado 11/11/23];38(2):[aprox. 9p.]. Disponible en: https://www.scielo.cl/pdf/rcher/v38n2/0717-7348-rcher-38-02-0096.pdf.

4. Machado K, Badía F, Assandri E, Gutiérrez C, Motta I, Varela A, et al. Neumonía necrotizante en niños: 10 años de experiencia en un hospital pediátrico de referencia. Arch Pediatr Urug[Internet]. 2020[citado 11/11/23];91(5):[aprox. 8p.]. Disponible en: https://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v91n5/1688-1249-adp-91-05-294.pdf.

5. Bover C, Osona B, Gil JA, Peña JA, Figuerola J. Resultados a largo plazo de la neumonía necrotizante. Anales Pediatr[Internet]. 2021[citado 11/11/23];95(5):[aprox. 8p.]. Disponible en: https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403320302927.

6. Medina RA, Brown JE, Urzúa NA. Neumonía necrotizante en paciente con Diabetes Mellitus. Rev Salud Quintana Roo[Internet]. 2019[citado 11/11/23];12(41):[aprox. 4p.]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/salquintanaroo/sqr-2019/sqr1941e.pdf.

7. Rodríguez J, Arellano A, Ferrando L, Martín T. Neumonía lipoidea exógena y anorexia nerviosa: caso clínico. Anales Sis San Navarra[Internet]. 2022[citado 11/11/23];45(2):[aprox. 10p.]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v45n2/1137-6627-asisna-45-02-e1007.pdf.

8. Masdeu M, Torres R, Meza A, Terradillos F, Aguilar A, Codinardo C. Pseudohemoptisis por Serratia Marcescens. Rev Am Med Respir[Internet]. 2019[citado 11/11/23];19(2):[aprox. 3p.]. Disponible en https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2019000200009.

9. Fernández L, Ibáñez N, Cifuentes P, Mendoza BC. Infección por Serratia marcescens en implante orbitario poroso. Rev Mex Oftalmol[Internet]. 2019[citado 11/11/23];93(4):[aprox. 3p.]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2604-12272019000400200&lng=es.

10. Ruiz JB, Ruiz K, Reyes E, Suñol D. Abscesos pulmonares múltiples por Staphylococcus aureus. CCM[Internet]. 2013[citado 11/11/23];17(2):[aprox. 4p.]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000200018&lng=es.

11. Villar G, Benítez G, Villalba J, Almirón D. Enfermedad invasiva por Streptococcus pneumoniae, en pacientes adultos. Periodo 2016 al 2018. Rev Inst Med Trop[Internet]. 2022[citado 11/11/23];17(2):[aprox. 5p.]. Disponible en: https://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-36962022000200037&lng=en.

12. Suárez A, Álvarez A, Quesada AJ, Pupo JM. Factores asociados al desarrollo de la neumonía asociada al ictus isquémico. Medisur[Internet]. 2022[citado 11/11/23];20(5):[aprox. 10p.]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2022000500935&lng=es.

13. Becerril NJ, Moreno OL, Díaz GE, Cornelio RG. Neumonía por Trichosporon asahii en paciente inmunocompetente. Acta Med GA[Internet]. 2022[citado 11/11/23];20(2):[aprox. 4p.]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2022/am2221.pdf.

14. Işık MC, Karcıoğlu O, Hazırolan G, Gülmez D, Onur MR, Kunt MM, et al. Neumonía necrotizante por Aspergillus y Salmonella tras tratamiento con un inhibidor de puntos de control inmunitario: un caso inusual y revisión de la literatura. Rev Iberoamer Micol[Internet]. 2023[citado 11/11/23];40(2):[aprox. 4p.]. Disponible en: https://www.

elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S1130140623000098&r=290.

15. Estrella AE, Maita AI, Prado AY. Neumotórax y neumomediastino espontáneos asociados a neumonía necrotizante en infección por COVID-19. Rev Fac Cienc Med Univ Cuenca[Internet]. 2022[citado 11/11/23]40(2):[aprox. 4p.]. Disponible en: https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/download/3791/4603/28668

INMEDSUR

Este artículo de la Revista Inmedsur está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso la **Revista Inmedsur**.