

Absceso pulmonar primario en pediatría. Reporte de casos y revisión de la literatura

Primary pulmonary abscess in pediatrics. Case reports and a review of the literature

Gloria Celeste Samudio Domínguez¹, Lidia María Ortiz Cuquejo¹, Julia Coronel², Irene Centurión², Domingo Pérez Regalado³

RESUMEN

Introducción: el absceso pulmonar es una patología infrecuente en la edad pediátrica, y de etiología diversa. El tratamiento es médico - quirúrgico. **Objetivo:** revisar la presentación clínica, la bacteriología, las imágenes y la evolución de abscesos pulmonares en la edad pediátrica. **Material y Métodos:** estudio observacional, descriptivo, realizado de enero de 2010 a setiembre de 2016. Se incluyeron todos los pacientes menores de 16 años, con diagnóstico de absceso pulmonar verificado por tomografía. Se recabaron datos clínicos, hematológicos, bacteriológicos, el tratamiento y la evolución. **Resultados:** se incluyeron 10 pacientes, con un promedio de edad de 6 años, más frecuente el sexo masculino. Un 80% se desarrolló como complicación de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y el 100% fue primario. El diagnóstico se confirmó por TAC de tórax. El germen aislado fue *Staphylococcus aureus* en 30%. El pulmón más afectado fue el derecho. Todos curaron con tratamiento médico solamente, utilizándose cefalosporina de tercera generación, unida a un antibiótico antiestafilocócico por más de 4 semanas. No se registraron óbitos ni reingresos. **Conclusión:** los abscesos pulmonares son poco frecuentes. Pueden presentarse como complicación de NAC o septicemia. Responden bien al tratamiento médico prolongado y pueden presentarse en población pediátrica sin patologías de base.

Palabras clave: absceso pulmonar, neumonía bacteriana, *Staphylococcus Aureus*, patología asociada.

ABSTRACT

Introduction: Pulmonary abscess is an infrequent pathology in the pediatric age with a diverse etiology. The treatment is medical - surgical. **Objective:** To review the clinical presentation, bacteriology, images and outcomes of pulmonary abscesses in pediatric patients. **Materials and Methods:** This was an observational, descriptive study, carried out from January 2010 to September 2016. All patients under 16 years of age, with a diagnosis of pulmonary abscess verified by computerized axial tomography (CT), were included. We collected the relevant clinical, hematological, bacteriological, treatment and outcome information for each case. **Results:** 10 patients were included. They had an average age of 6 years, more frequently male. 80% developed as a complication of community-acquired pneumonia (CAP) and 100% were primary. The diagnosis was confirmed by chest CT. *Staphylococcus aureus* was isolated in 30% of cases. The right lung was the most frequently affected. All cases were cured with medical treatment only, using a third-generation cephalosporin, combined with an anti-staphylococcal antibiotic, with a treatment course of over 4 weeks. There were no deaths or readmissions. **Conclusions:** Pulmonary abscesses are rare. They can present as a complication of CAP or septicemia. They respond well to prolonged medical treatment and can occur in pediatric population without underlying pathologies.

Keywords: Pulmonary abscess, bacterial pneumonia, *Staphylococcus aureus*, underlying pathology.

¹ Hospital Nacional de Itauguá, Departamento de Pediatría. Itauguá, Paraguay.

² Hospital General de Barrio Obrero, Servicio de Pediatría. Asunción, Paraguay.

³ Universidad del Norte. Asunción, Paraguay.

Correspondencia: Gloria Celeste Samudio Domínguez; Correo: gsamudio.samudio@gmail.com

Conflicto de Interés: Los autores declararan que no poseer conflicto de interés

Recibido: 29/01/2018. Aceptado: 22/04/2018

DOI: <https://doi.org/10.31698/ped.45012018008>

INTRODUCCIÓN

El absceso pulmonar se define como una necrosis licuefactiva del parénquima pulmonar, que mide más de 2 centímetros, y puede afectar a una o varias áreas del parénquima pulmonar. El drenaje de pus a través de una fístula broncopleurales, permite que se visualice como una cavidad con nivel hidroaéreo.^(1,2)

Los abscesos primarios son aquellos que cursan sin lesión pulmonar previa, observándose con más frecuencia en menores de 3 años de edad. Los secundarios ocurren en presencia de situaciones subyacentes tales como fibrosis quística, inmunodeficiencias primarias, malformaciones, entre otras^(3,4). Mc Cracken reporta 30 casos en 20 años, pudiendo presentarse por aspiración o diseminación hematogena, y con peor pronóstico⁽⁵⁻⁷⁾. Hasta 90% son polimicrobianos. Las bacterias anaerobias gram negativas encontradas con más frecuencia son *Bacteroides fragilis*, *Fusobacterium capsulatum* y *necrophorum*, además de anaerobios gram positivos tales como *Peptostreptococcus* y estreptococos microaerófilos. Entre las bacterias aeróbicas se pueden citar *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus influenza tipo b*, *Acinetobacter spp*, *Escherichia coli*, y *Legionella*⁽⁸⁻¹²⁾; se citan como más frecuentes en niños *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*⁽¹³⁻¹⁴⁾.

Es una afección rara en pediatría. Tiene predilección por el lóbulo derecho, y su asociación con neumonía es frecuente⁽¹⁵⁾. Actualmente existen pocos reportes de esta patología en la edad pediátrica. Las grandes series de casos en este grupo etáreo corresponden a publicaciones de las décadas del 60 y 70⁽⁵⁻⁶⁾. El objetivo de este trabajo es describir las características clínicas y microbiológicas de casos de abscesos pulmonares en edad pediátrica, desde enero 2010 a septiembre de 2016.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo. Se examinaron las historias clínicas de pacientes pediátricos menores de 16 años de edad, de enero de 2010 a septiembre de 2016 en el Hospital Nacional de Itaugua y en el Hospital Barrio Obrero, pertenecientes a la red del Ministerio de Salud Pública y Bienestar

Social, egresados con diagnóstico de absceso pulmonar corroborado por Tomografía Axial Computada (TAC) de tórax. Se consideró absceso a toda cavidad intraparenquimatosa de más de 2 centímetros de diámetro, con bordes gruesos, de contenido líquido, con o sin niveles hidroaéreos, acompañado de síntomas compatibles con proceso infeccioso agudo. Los cultivos se realizaron en medios para gérmenes aerobios, no se utilizaron cultivos para anaerobiosis. **Criterios de inclusión:** todos los pacientes en edad pediátrica con cuadro clínico e imágenes compatibles con absceso pulmonar.

Se procedió a recabar de cada ficha clínica las siguientes variables: edad, sexo, síntomas, patología subyacente o asociada, cuadro clínico, etiología bacteriana, y datos referentes a su tratamiento y evolución.

RESULTADOS

Durante el periodo de 5 años y 9 meses (enero de 2010 a septiembre de 2016) hubo 48.727 egresos hospitalarios y se identificaron 10 pacientes con absceso pulmonar, de los cuales 7 fueron de sexo masculino. La mediana de edad de los pacientes fue de 6 años con rango de 11 meses a 15 años. (DS 4,21). Dos pacientes presentaron antecedentes de patología subyacente; uno con acondroplasia y otro con desnutrición severa (Tabla 1).

Tabla 1. Datos generales de los pacientes. N=10

	N	%
Masculino	7	70
Femenino	3	30
Patología de base	2	20
Antecedentes de infecciones a repetición	0	0
NAC	8	80
Choque séptico	2	20

NAC: neumonía adquirida en la Comunidad

El tiempo promedio de diagnóstico fue de 16 días (15–30 días), dependiendo del motivo de internación. En todos los casos se realizó TAC de tórax, encontrándose imágenes correspondientes a abscesos: paredes gruesas, contenido líquido dentro del parénquima pulmonar, con nivel hidroaéreo (Figuras 1 y 2). El lóbulo pulmonar más afectado fue el derecho, en 80% de los casos.



Figura 1. TAC de tórax donde se aprecia absceso pulmonar en lóbulo superior derecho. Nótese nivel hidroaéreo.



Figura 2. TAC de tórax donde se aprecia absceso pulmonar en lóbulo superior derecho. Nótese predominancia de componente parietal, sin contenido

Los signos y síntomas más frecuentes fueron fiebre, tos y dificultad respiratoria. Ningún paciente presentó vómitica, ni hemoptisis. Los signos y síntomas encontrados se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2. Signos y síntomas más frecuentes en pacientes con diagnóstico de absceso pulmonar. N=10.

	Número	%
Fiebre	9	90
Disnea	3	30
Tos	8	80
Dificultad respiratoria	7	70
Vómitos	2	20
Distensión abdominal	1	10
Compromiso del estado general	1	10

Los estudios de laboratorio se realizaron en todos los pacientes, al igual que el cultivo de sangre y líquido pleural en medios aeróbicos. Todos los cultivos fueron tomados previo al inicio del tratamiento y se repitieron durante el tratamiento antibiótico. Los resultados se resumen en la Tabla 3.

Tabla 3. Descripción laboratorial y topográfica de los casos de abscesos pulmonares. N=10.

Caso	Hb	GB	PCR	Ph	Cultivos*	Localización
1	9,9	27200	9,3	7,58	Negativos	LSD
2	11	3400	29	7,35	SAMS -HMC	LSD
3	10	26800	30	7,44	Negativo	LII
4	9,1	14900	0,8	7,51	Negativo	LSD
5	10	4800	0,6	7,31	SAMR -HMC	LID
6	9,3	5600	0,6	NR	Negativo	LSD
7	6,7	22600	5,5	7,52	SAMR -LP	LID
8	12,3	16500	5	7,48	Negativo	LID
9	8	23880	Positivo	NR	Negativo	LID
10	11,6	14600	19,8	7,37	Negativo	LII

Cultivos*: en sangre y líquido pleural HMC: hemocultivo LP: líquido pleural
LSD: lóbulo superior derecho LII: lóbulo inferior izquierdo LID: lóbulo inferior derecho
SAMS: *Staphylococcus aureus* meticilino sensible SAMR: *Staphylococcus aureus* meticilino resistente

Llama la atención la leucocitosis (70%) y la leucopenia (20%) observada en los casos estudiados. Los cultivos fueron positivos sólo en 3 casos, correspondiendo todos ellos a *Staphylococcus aureus*; dos meticilino resistentes y uno meticilino sensible.

El tratamiento fue exclusivamente médico, con la combinación antibiótica empírica de una cefalosporina de tercera generación asociada a clindamicina o vancomicina, con pasaje a vía oral para completar un tiempo promedio de 6 semanas de tratamiento. Todos los pacientes con buena evolución al alta. Ninguno requirió tratamiento quirúrgico. No se registraron óbitos ni reingresos.

DISCUSIÓN

Los abscesos pulmonares son una entidad poco frecuente en pediatría. La sintomatología se refiere

principalmente al aparato respiratorio, encontrándose fiebre, tos y dificultad respiratoria⁽⁷⁾. Es frecuente su asociación con neumonías adquiridas en la comunidad⁽¹⁵⁾.

La edad de presentación de abscesos es variable, siendo la mediana, en nuestra serie de 6 años, concordando con la literatura⁽¹⁶⁾. Los sujetos de nuestra serie presentaron el absceso pulmonar como complicación de una neumonía adquirida en la comunidad en su gran mayoría, o por un cuadro séptico con afectación pulmonar en forma menos frecuente.

La persistencia de síntomas respiratorios en forma prolongada debe hacer sospechar de que un absceso pudiera estar complicando el cuadro inicial, por lo que debe investigarse esta posibilidad a través de estudios de imágenes, teniendo cuidado en descartar otros diagnósticos diferenciales que deben ser tenidos en cuenta ante un paciente con sospecha de absceso pulmonar, tales como quiste hidatídico, neumonía necrotizante, malformación quística adenomatosa, bronquiectasia infectada, enfermedad de Churg Strauss, secuestro pulmonar, entre otros⁽¹⁷⁾. La tuberculosis, endémica en nuestro país, también debe ser estudiada⁽¹⁸⁾.

La radiografía ha demostrado ser de utilidad en el diagnóstico de esta patología, sin embargo es la TAC de tórax el medio auxiliar de mejor rendimiento, ya sea para la localización o para medir el tamaño y volumen del mismo. En los niños, la radiografía detecta hasta el 41% de los casos de neumonía necrotizante, a diferencia de la TAC cuya sensibilidad es muy superior, siendo por lo tanto imprescindible contar con este método auxiliar, de manera a asegurar el diagnóstico^(19,20). En nuestros pacientes, el diagnóstico se realizó en todos los casos por medio de la TAC de tórax.

Los lóbulos más afectados son los del pulmón derecho⁽⁷⁾. Tal como corroboramos en nuestra serie, donde un 80% de los abscesos se ubicó en el lado derecho, aunque el mecanismo para ello no fue claro ya que la patogenia en nuestra serie fue diversa (NAC y vía hematógena)⁽¹⁶⁾.

Pueden estar implicados diversos tipos de bacterias aerobias y anaerobias. El aislamiento de gérmenes se

realiza a través de cultivos de sangre, o secreción purulenta por punción o broncoscopia. Este último procedimiento no se realiza con frecuencia en la edad pediátrica, por lo que los reportes a este respecto son escasos⁽¹⁴⁾. En general, las aplicaciones de este procedimiento con fines terapéuticos aún son limitadas, por el escaso desarrollo del instrumental accesorio necesario, de fibrobronoscopios ultrafinos con canal de trabajo que permita su empleo en la edad pediátrica⁽²¹⁾. Ninguno de nuestros pacientes fue sometido a broncoscopia para aspiración u otro tipo de procedimiento invasivo. Los gérmenes fueron recuperados por medio de cultivos de sangre o líquido pleural.

Los cultivos utilizados en muestras de sangre y líquido pleural, fueron exclusivamente en medios aeróbicos, ya que no contamos con medios que permitan crecimiento de bacterias anaeróbicas en ninguno de los centros donde realizamos el trabajo. Este hecho, unido al uso de antibióticos por la mayoría de los pacientes en el momento de la toma del cultivo, limitó la rentabilidad de obtención de gérmenes. De los aislamientos, todos ellos correspondieron a *Staphylococcus aureus*, por lo que creemos prudente incluir en el manejo empírico inicial de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad complicadas con derrame pleural o en pacientes con choque séptico de origen dérmico o pulmonar, cobertura para este germen, adecuando la elección del antibiótico a los patrones de sensibilidad locales.

Actualmente en nuestro país existen reportes de resistencia creciente a la meticilina en los *Staphylococcus aureus* de la comunidad (SAMR-CA). En Paraguay se reporta que hasta 43% de MRSA-CA son portadores de leucocidina de Pantón Valentine (luk-PV)^(22,23,24).

Entre los análisis necesarios para el manejo de estos pacientes se incluyen los parámetros hematológicos, gasometría y reactantes de fase aguda. En nuestra serie se encontró tanto leucocitosis como leucopenia, unidos a anemia leve, proteína C reactiva (PCR) elevada en la mayor parte de los casos y alcalosis respiratoria. Todos estos hallazgos son consistentes con un cuadro respiratorio de origen infeccioso bacteriano.

La respuesta al tratamiento médico prolongado fue buena en todos ellos, sin requerir cirugía, inclusive en los que cursaron con leucopenia. El tratamiento de los abscesos pulmonares no está estandarizado y se basa en la experiencia del médico tratante. La mayoría de los médicos prefieren tratamiento conservador, con cuatro a seis semanas de tratamiento antibiótico. El pasaje a la vía oral debe ser lo más temprano posible, dependiendo de la clínica y el laboratorio del paciente^(16,25).

Las indicaciones de cirugía incluyen falla de respuesta al tratamiento antibiótico luego de 10 días, tamaño del absceso entre 4 a 8 centímetros de diámetro, pacientes inestables para ser sometidos a lobectomía o abscesos con contenido homogéneo, a fin de evitar la descompresión brusca que podría ocasionar el uso de endoscopia en el drenaje de la colección. Existe hasta 4% de mortalidad con uso de drenaje percutáneo, el cual es mucho menor que el de la cirugía⁽²⁶⁾. Con uso de endoscopia para drenaje, se cita entre 0 a 9% de mortalidad⁽¹²⁾. La cirugía con resección de lóbulo pulmonar se reserva para pacientes con evidencias de necrosis pulmonar, sepsis grave, fístula broncopleurales de alto débito o insuficiencia respiratoria aguda que no responde al tratamiento médico⁽²⁷⁾.

No se registró ningún óbito ni reingreso hospitalario durante el tiempo de estudio, por lo que podemos concluir que, a pesar de ser una patología de alta morbilidad, tiene baja mortalidad, tal como lo demuestra nuestra serie.

CONCLUSIONES

Los abscesos pulmonares no son frecuentes en la edad pediátrica, relacionándose con enfermedades infecciosas agudas bacterianas tales como las NAC y las sepsis. El cuadro clínico se caracterizó por fiebre, tos y disnea. La sospecha diagnóstica se instaló ante la persistencia y/o evolución tórpida de manifestaciones del cuadro infeccioso inicial y se confirmó por TAC. El pulmón derecho fue el más afectado y se aisló con más frecuencia el *Staphylococcus aureus* en muestras de cultivo. El tratamiento antibiótico empírico inicial debe contener al menos una cefalosporina de tercera generación unida a un antibiótico antiestafilocócico, sin olvidar a los anaerobios. La evolución fue buena solo con tratamiento médico.

Debilidades del estudio: Si bien ningún paciente presentó signos que hicieran sospechar de inmunodeficiencia primaria o secundaria, no se realizaron estudios de funcionalidad de neutrófilos en los pacientes; lo cual hubiera sido muy interesante para poder explicar el por qué los mismos desarrollaron abscesos como complicación de patologías relativamente frecuentes en los pacientes pediátricos, tales como la NAC y las sepsis por estafilococos.

La falta de cultivos para anaerobios impidió la obtención de este tipo de gérmenes.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra Wilma Basualdo, por sus aportes en la revisión del presente artículo.

REFERENCIAS

1. Seo H, Cha SI, Shin KM, Lim J, Yoo S, Lee J, et al. Focal necrotizing pneumonia is a distinct entity from lung abscess. *Respirology* 2013; 18(7):1095-100.
2. Mi Suk Choi, Ji Hye Chun, Kyung Suk Lee, Yeong Ho Rha, Sun Hee Choi. Clinical characteristics of lung abscess in children: 15-year experience at two university hospitals *Korean J Pediatr* 2015;58(12):478-83.
3. Vallejo J, Lahoz F. Absceso pulmonar primario: papel jugado por las bacterias anaerobias. *Arch Bronconeumol* 1978;14(4):193-7.
4. Moreira JS, Camargo J J, Felicetti JC, Goldenfun PR, Moreira A L S, Porto NS. Lung abscess: analysis of 252 consecutive cases diagnosed between 1968 and 2004. *J. Bras. Pneumol.* 2006; 32(2):136-43.
5. Mark PH, Turner JAP. Lung abscess in childhood. *Thorax.* 1968;23(2):216-20.
6. Mc Cracken GH Jr. Lung abscess in childhood. *Hosp Pract* 1978;13:35-6.
7. Moreira JS, Camargo JJ, Felicetti JC, Goldenfun PR,

- Moreira ALS, Porto NS. Lung abscess: analysis of 252 consecutive cases diagnosed between 1968 and 2004. *J. bras. pneumol.* 2006;32(2):136-43.
8. Stock CT, Ho VP, Towe C, Pieracci FM, Barie PS. Lung abscess. *Surg Infect (Larchmt)*. 2013;14(3):335-6.
9. Bartlett JG. Anaerobic bacterial infection of the lung. *Anaerobe* 2012; 18:235-9.
10. Kuhajda I, Zarogoulidis K, Tsirgogianni K, Tsavlis D, Kioumis I, Kosmidis, et al. Lung abscess-etiology, diagnostic and treatment options. *Rev Pneumol Clin.* 2014;70(6):370-4.
11. Bouyahia O, Jlidi S, Sammoud A. Primitive lung abscess: an unusual situation in children. *Paediatr Respir Rev.* 2007;8(1):77-84.
12. Marra A, Hillejan L, Ukena D. Management of lung abscess. *Zentralbl Chir.* 2015; 140 Suppl1:S47-53.
13. Patradoon-Ho P1, Fitzgerald DA. Lung abscess in children. *Paediatr Respir Rev.* 2007; 8(1):77-84.
14. Chan PC, Huang LM, Wu PS, Chang PY, Yang TT, Lu CY, et al. Clinical management and outcome of childhood lung abscess: a 16-year experience. *J Microbiol Immunol Infect.* 2005; 38(3):183-8.
15. Krenke K, Krawiec M, Kraj G, Peradzynska J, Krauze A, Kulus M. Risk factors for local complications in children with community-acquired pneumonia. *Clin Respir J.* 2018; 12(1):253-61.
16. Nombera LJ, Acuña GR, Navarro MH, Caussade L, Zúñiga RS, García BC, et al. Doce casos de absceso pulmonar en pediatría: revisión clínica. *Rev. chil. pediatr.* 2001;72(2):128-34.
17. Odev K, Guler İ, Altinok T, Pekcan S, Batur A, Ozbiner H. Cystic and cavitory lung lesions in children: radiologic findings with pathologic correlation. *J Clin Imaging Sci.* 2013;3:60.
18. Aggarwal A, Aggarwal V, Kumar S, Kumar V. Lung abscess due to *Mycobacterium tuberculosis* in an infant. *World Journal of Medicine and Medical Science Research* 2014;2(2):17-9.
19. Hidalgo A. Radiología de las infecciones fúngicas invasoras del aparato respiratorio. Alberto Hidalgo. *Revista Iberoamericana de Micología.* 2007;24(1):14-8.
20. Hodina M, Hanquinet S, Cotting J, Schnyder P, Gudinchet F. Imaging of cavitory necrosis in complicated childhood pneumonia. *Eur Radiol* 2002;12(2):391-6.
21. Cordón MA, Spitaleri G, Pérez Ruiz E, Pérez FJ. Indicaciones de la fibrobroncoscopia en pediatría. En: *Broncoscopia pediátrica.* 3ra ed. Madrid: Editorial Ergon; 2008 p: 9-17.
22. Guillén R, Carpinelli L, Rodríguez F, Castro H, Quiñónez B, Campuzano A, et al. *Staphylococcus aureus* adquiridos en la comunidad: caracterización clínica, fenotípica y genotípica de aislados en niños paraguayos.) *Rev. Chil Infectol.* 2016; 33(6):609-18.
23. Abente S, Carpinelli L, Guillén R, Rodríguez R, Fariña N, Laspina F, et al. Frecuencia de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente y del factor de virulencia PVL en pacientes ambulatorios con infección de piel y partes blandas de Asunción, Paraguay. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.* 2016;14(2):8-16.
24. Samudio-Domínguez GC, Bordón L, D'apollo N, Martínez Bareiro M, Benítez D. Patrones de sensibilidad de *Staphylococcus aureus* de la comunidad aislados de niños con infecciones de piel y partes blandas. *Pediatr. (Asunción)* 2015; 42(1):31-6.
25. Rahman A, Rahman M. Clindamycin in Treatment of Lung Abscess in Children. *American Journal of Drug Delivery and Therapeutics* 2014;1:1001-8.
26. Wali SO. An update on the drainage of pyogenic lung abscesses. *Annals of Thoracic Medicine* 2012;7(1):3-7.
27. Westphal FL, Lima LC, Netto JC, Tavares E, Andrade E, Silva M. Tratamento cirúrgico de crianças com pneumonia necrosante. *J. bras. pneumol.* 2010; 36(6):716-23.