

ARTÍCULO ORIGINAL

Evaluación de dos años de diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de edad pediátrica

Assessment of two years in the diagnosis of community-acquired pneumonia in pediatric patients

Mercedes Silva Rojas*, Lenier Núñez Abreu**

*Hospital General Docente. "Aleida Fernández Chardiet". Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque. **Hospital General Docente. "Aleida Fernández Chardiet". Güines, Mayabeque, Cuba. **Correspondencia a:** Mercedes Silva Rojas, correo electrónico: mercil@infomed.sld.cu.

Recibido: 7 de enero de 2017

Aprobado: 27 de junio de 2017

RESUMEN

Fundamento: el diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad es un problema no resuelto. Por dificultades en la interpretación de los Rayos X de tórax y sin manifestaciones clínicas en los pacientes, en muchas ocasiones se indica tratamiento antimicrobiano.

Objetivo: evaluar la calidad del diagnóstico de los niños ingresados por neumonías en el servicio de enfermedades respiratorias del Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet", del municipio de Güines, provincia de Mayabeque.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo prospectivo longitudinal en los referidos pacientes en edad pediátrica, ingresados en el hospital antes declarado, desde enero 2014 a diciembre de 2015. El universo de estudio fue el total de los pacientes ingresados con este diagnóstico, 703.

Resultados: el 73,5 % de los niños fueron del sexo masculino y el 49,1 % menores de un año. Al ingreso, el 59,7 % presentó radiografía de tórax normal y el 56,9 % no tenía signos clínicos. El engrosamiento hiliar (35 %) y la técnica deficiente (29,5 %) fueron las características radiológicas más frecuentes. Se retiró el tratamiento antibiótico al 62,8 % de los pacientes con Rx normal y sin signos clínicos de neumonía, de éstos el 96,4 % evolucionó satisfactoriamente.

Conclusiones: la neumonía predominó en el menor de un año, masculino, más de la mitad con radiografía de tórax normal al ingreso y sin signos clínicos, indicativos de un diagnóstico inadecuado. Los pacientes que se les retiró tratamiento antibiótico evolucionaron satisfactoriamente.

Palabras clave: NEUMONÍA; RAYOS X; SIGNOS SOSPECHOSOS; COSTOS.

Descriptores: NEUMONÍA; NEUMONÍA/diagnóstico por imagen; SIGNOS Y SÍNTOMAS.

ABSTRACT

Background: the diagnosis of community-acquired pneumonia is an unresolved problem. Due to difficulties in the interpretation of chest X-rays and the lack of clinical manifestations in the patients, antimicrobial treatment is often indicated.

Objective: to assess the quality of the diagnosis of children suffering from pneumonia admitted to the respiratory disease service of the "Aleida Fernández Chardiet" General Teaching Hospital, of the municipality of Güines, province of Mayabeque.

Methods: a longitudinal, prospective and descriptive study was carried out with the aforementioned pediatric patients admitted to the previously declared hospital from January 2014 to December 2015. The study universe was the total number of patients admitted with this diagnosis, 703.

Results: 73,5 % of the children were male and 49,1 % were under one year of age. Upon admission, 59,7 % presented normal chest X-ray and 56,9 % had no clinical signs. Hilar thickening (35 %) and a poor technique (29,5 %) were the most frequent radiological features. The antibiotic treatment was suspended in 62,8 % of

Citar como: Silva Rojas M, Núñez Abreu L. Evaluación de dos años de diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de edad pediátrica. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2017; 42(4). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/966>.



the patients with normal X-ray and without clinical signs of pneumonia, out of which 96,4 % progressed satisfactorily.

Conclusions: pneumonia predominated in male children younger than one year of age; more than half of the patients had normal chest x-ray upon admission and without clinical signs, indicative of an inadequate diagnosis. Patients whose antibiotic treatment was suspended progressed satisfactorily.

Key words: PNEUMONIA; X-RAYS; SUSPICIOUS SIGNS; COSTS.

Descriptors: PNEUMONIA; PNEUMONIA/diagnostic imaging; SIGNS AND SYMPTOMS.

INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una enfermedad frecuente en la infancia, en cuyo diagnóstico y tratamiento participan diversas especialidades pediátricas, como radiólogos y microbiólogos, para dar una visión global y lo más completa posible de la enfermedad. (1)

La neumonía es una infección común y potencialmente grave, que tiene una prevalencia importante en la infancia. Este es un problema de salud que podría atenuarse a través de inmunizaciones y tratamiento antibiótico. (2) El diagnóstico es fundamentalmente clínico, la sintomatología de la neumonía infantil varía mucho dependiendo de la edad del niño, la etiología, el estado nutricional e inmunitario del paciente y, en definitiva, de cada niño, ya que no hay un patrón característico para cada uno de los tipos de neumonías. (3, 4, 5) Se deben tener presentes al menos tres aspectos predictivos de neumonía en el menor de 5 años: infección respiratoria aguda (IRA) prolongada, fiebre mayor de 38,5°C de inicio brusco, dificultad respiratoria, IRA sin fiebre al inicio y que aparece al 3-4 día, fiebre mayor de 38,5°C bifásica, tos pertinaz que incrementa y seca al inicio (que después se hace húmeda), dolor torácico o abdominal, focalización a la auscultación (estertores húmedos localizados y MV disminuido), dificultad respiratoria (polipnea y tiraje). (6) La radiografía (Rx) de tórax es la mejor herramienta para establecer el diagnóstico de certeza de neumonía, (7) de valor tanto desde un punto de vista clínico como epidemiológico. (8) Está demostrado que en pacientes con buen estado clínico no es necesario la confirmación radiológica, lo cual depende de cada profesional, del lugar y las condiciones donde se realice el examen del paciente, pero se recomienda se trate de confirmar la neumonía mediante el estudio radiológico y otros. (9) Existen dos patrones radiológicos principales de neumonía: alveolar e intersticial y, aunque clásicamente cada uno se ha relacionado con infección bacteriana, vírica o por *Mycoplasma*, ninguno es exclusivo de una etiología concreta. (1) Para interpretar una radiografía patológica de tórax es fundamental conocer los aspectos anatomo-radiológicos de una radiografía normal de tórax, además, se debe correlacionar la imagen con la clínica del paciente. (10)

Sin embargo, existen dificultades en la interpretación de las Rx T, la indicación de antibioticoterapia y exceso de las radiografías evolutivas, relacionado con factores objetivos, como la pobre calidad de las Rx T (penetrada o blanda, rotada, espirada, etc.), y factores subjetivos relacionados con interpretación

de imágenes normales como anormales (hilios pulmonares, manubrio esternal, pseudo lóbulos, hiperplasia tímica, imágenes conformadas, entre otras) o por interpretación como patológicas de imágenes normales modificadas por mala técnica radiológica, lo cual conlleva al uso inapropiado de antimicrobianos. (9) La incorporación de modelos más precisos de interpretación radiológica podría ser de utilidad para optimizar el diagnóstico que permita orientar mejor la conducta terapéutica en pacientes con neumonía. (11) Los estudios de evaluación económica que discriminan los costos directos e indirectos de las Infecciones Respiratorias Agudas Bajas (IRAB) en niños son escasos en la bibliografía existente. La evaluación discriminada de los costos directos e indirectos reales de la enfermedad es un dato de vital importancia para evitar sobrestimar el costo-efectividad de las intervenciones sanitarias. Además, conocer las probables diferencias y las causas de los costos para las familias cuando se internan cuadros de baja complejidad en hospitales puede ayudar a proyectar nuevos programas, para un mejor aprovechamiento de los recursos de la población. Hasta el momento, los datos sobre el costo de la atención de las patologías de menor complejidad en los hospitales suelen estimarse en forma global, sin un análisis discriminado que incluya el costo económico, social y emocional para las familias. (12) El municipio de Güines no queda exento de esta situación, donde las IRA son una causa importante de morbilidad y de ingresos por neumonías, además del uso indiscriminado de antibióticos no acorde con el manejo estándar de casos en IRA virales, "reforzamientos hiliares", hiperplasias tímicas, etc., lo cual motivó a realizar esta investigación, con el objetivo de verificar el diagnóstico de los niños ingresados por neumonías en el servicio de respiratorio del Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet", del Municipio de Güines, Mayabeque; para garantizar la conducta adecuada según protocolos, menor agresión al paciente, uso correcto de los antimicrobianos, resistencia antimicrobiana y mejorar la calidad de vida del paciente, así como disminuir los costos por antibióticos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo, de corte longitudinal, en los pacientes menores de 18 años ingresados con diagnóstico de neumonía en el servicio de respiratorio del Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet", del municipio de Güines, provincia de Mayabeque, en el período comprendido de enero de 2014 a diciembre de 2015,

con el objetivo de evaluar el diagnóstico realizado. Se midieron las variables: grupos de edad, sexo, signos clínicos y radiológicos, terapéutica según protocolos de conducta, evolución clínica después de retirar los antibióticos en aquellos niños que no presentaban clínica ni radiológicamente neumonía, y los costos de tratamiento devenidos en ahorro en los casos que se retiró el antibacteriano.

El universo de estudio fue el total de los pacientes ingresados con este diagnóstico (703). Se confeccionó una base de datos para el almacenamiento de la información obtenida por la entrevista del tutor o familiar y la revisión de las historias clínicas durante la estadía en el hospital,

previo consentimiento informado. Se aplicó la estadística descriptiva para el análisis de los datos. Se determinaron estadígrafos de razón, como proporción o porcentajes, complementándose con la prueba χ^2 y se consideró que el nivel de significación de la prueba es, al menos, con $p > 0,05$.

RESULTADOS

La **tabla 1** refleja cómo el 49,1 % de los pacientes menores de 18 años ingresados con diagnóstico de neumonía corresponden a menores de un año, seguidos de los preescolares (22,6 %) y en el sexo masculino, 73,5 %.

TABLA 1. Distribución de pacientes ingresados con diagnóstico de neumonía, por grupos de edades y sexo

Grupo de edades	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
1- 12 meses	271	38,5	74	10,5	345	49,1
1 - 4 años	116	16,5	43	6,1	159	22,6
5 a 9 años	63	8,9	37	5,3	100	14,2
10 a 14 años	43	6,1	16	2,3	59	8,4
15 a 17 años	24	3,4	16	2,3	40	5,7
Total	517	73,5	186	26,5	703	100

Fuente: Entrevista e Historia clínica. Prueba χ^2 ; $p=0,007$

Al relacionar la positividad de la radiografía de tórax y la presencia de signos sospechosos de neumonías, se observa en la **tabla 2** que 420 pacientes tenían

radiografía de tórax normal (69,7 %), de ellos el 56,9 % de los pacientes no tenían signos clínicos sospechosos de neumonías.

TABLA 2. Signos sospechosos de neumonía y resultados de las radiografías de tórax

Signos clínicos sospechosos	Radiografía de tórax				Total	
	Positiva		Negativa			
	No	%	No	%	No	%
Presentes	282	40,1	21	2,9	303	43,1
Ausentes	1	0,1	399	56,8	400	56,9
Total	283	40,3	420	59,7	703	100

Fuente: Entrevista e Historia clínica. $f < 5:0$ %. Prueba χ^2 ; $P=0,000$

Si se tiene en cuenta que el 59,7 % de los niños ingresados con diagnóstico de neumonía tenían Rx normal, se muestra en la **tabla 3** que la mayoría de los Rx presentaban engrosamiento de la trama bronco vascular o engrosamiento de los hilos pulmonares (35 %), o imágenes normales modificadas por deficiente técnica radiológica, 29,5 %, así como hiperplasia tímica, sobre todo en los menores de un año (18,8 %).

A la totalidad de los pacientes con diagnóstico de neumonía al ingreso se les indicó terapia con antibióticos. Una vez en sala, se realiza valoración colectiva de los síntomas y signos clínicos, Rx de tórax y exámenes de laboratorio clínico, y se toma la conducta de retirar antimicrobianos, por no tener criterios en esos momentos, con el objetivo de evitar el uso indiscriminado de los mismos y disminuir la resistencia bacteriana, teniendo en cuenta, además,

que el uso de antibióticos constituye un factor de riesgo para las infecciones respiratorias y la sepsis severa.

TABLA 3. Hallazgos en las radiografías de tórax

Hallazgos en Rx tórax	No	%
Engrosamiento hilar	147	35
Rx deficiente técnica	124	29,5
Hiperplasia tímica	83	18,8
Imagen conformada	37	8,8
Material de biosíntesis	29	6,9
Total	420	100

Fuente: Historia clínica

La **tabla 4** muestra que se suspendió tratamiento antimicrobiano al 62,8 % de los pacientes con Rx tórax normal y sin signos clínicos de neumonía y exámenes de laboratorio normales; se mantuvo en 156 pacientes, porque, a pesar de tener Rx normal, tenían signos clínicos sospechosos de neumonía o alteraciones de laboratorio, que podía estar relacionado con un posible síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, otitis media, ITU, etc. Del total de los pacientes que se les retiró antimicrobiano, el 96,4 % evolucionó satisfactoriamente.

TABLA 4. Conducta y evolución de los pacientes con Rx normal y signos negativos de neumonía después del ingreso

Conducta después de ingreso	Evolución					
	Satisfactoria		No satisfactoria		Total	
	No	%	No	%	No	%
Se retiró antibioticoterapia	249	59,2	15	3,6	264	62,8
Se mantuvo antibioticoterapia	156	37,2	0	0	156	37,2
Total	405	96,4	15	3,6	420	100

Fuente: Historia clínica

En relación al costo de los antimicrobianos empleados, en la **tabla 5** se muestra que, al retirar el antimicrobiano a los 420 pacientes, se ahorró solo por concepto de antibióticos 45434,90 en moneda

nacional, siendo las cefalosporinas de 3^{ra} generación (Cefotaxima y Ceftriaxona) y el Trifamox las que representaron el mayor ahorro.

TABLA 5. Costo del tratamiento (en pesos cubanos) por paciente que se le retiró el antimicrobiano

Antimicrobiano	Número de pacientes	Costo/unidad	Subdosis diaria	Costo/unidad/7 días
Penicilina cristalina	205	0,35	4	2009,00
Cefotaxima	89	12,45	3	23269,05
Ceftriaxona	79	13,80	2	15262,80
Amikacina	26	13,20	1	2402,40
Trifamox	21	5,65	3	2491,65
Total				45434,90

Fuente: Historia clínica

DISCUSIÓN

La neumonía es más frecuente en el menor de 5 años, por las características del aparato respiratorio del niño pequeño, la respuesta inmunológica y los factores de riesgo; y que las hembras tienen

mayores vías aéreas, lo que se corresponde con la bibliografía nacional e internacional revisada. (6, 9) En estudios realizados en la comunidad en Estados Unidos y Finlandia se encontró la incidencia de 34 y 40 casos por 1000 niños menores de 5 años, y de

NAC en niños hospitalizados es variable y oscila entre 3 y 10,9 por 1000 menores de 5 años. (1) En otro estudio realizado en el Hospital "Aleida Fernández", del municipio de Güines, provincia Mayabeque, se reportan resultados similares a los encontrados en la presente investigación. (13)

Se ha estimado que la Rx tórax tiene un alto valor predictivo negativo, cercano al 90 %, lo que permitiría excluir neumonías bacterianas y, por lo tanto, reducir el número de paciente tratados innecesariamente con antibióticos, hecho relevante, si se considera la creciente resistencia a antibioticoterapia. (8) Resultados similares se obtuvieron por los autores de este trabajo en una investigación anterior. (9) Otros problemas, son los diferentes nombres o asignaciones que se atribuyen a un mismo término (infiltrado), términos que significan lo mismo (miliar, micronodular, nodulillar) y la frecuencia con que se emplean términos francamente erróneos. (10) El aporte del Rx T para el diagnóstico etiológico de NAC ha sido cuestionado, pese a que es planteable incorporar otros patrones radiológicos: mixto (viral + bacteriano), atípico y por adenovirus. (14)

Los resultados del presente estudio coinciden con otros autores, que plantean que la pobre calidad técnica de los Rx de tórax influye en la interpretación de éstos. (9, 15) La duda ante la interpretación adecuada de la radiografía obliga al médico solicitar interconsultas insulsas y, por ende, retarda el diagnóstico y la toma de una conducta terapéutica incorrecta, que muchas veces puede ser definitiva para el paciente. (10) En el presente estudio de los niños ingresados con diagnóstico de neumonía el

59,7 % fue erróneo y, por consiguiente, la indicación de antimicrobianos.

Las dificultades en la interpretación de los Rx de tórax, así como las técnicas deficientes, conlleva al uso inapropiado de antimicrobianos; (9) la utilización de antibióticos puede traer una serie de efectos colaterales que hay que tener en cuenta: como la resistencia antimicrobiana y el alto gasto para obtener el antibiótico, reacciones al antibacteriano, producción de superinfecciones o disbacteriosis, etc. (16)

La penicilina no solo es el tratamiento empírico de elección en la neumonía adquirida en la comunidad, sino que es eficaz y el menos costoso, además, se puede indicar con más frecuencia de forma ambulatoria, lo cual implica menos gastos por ingresos y pruebas diagnósticas. (17) Rowensztein reporta en su investigación que Howard y colaboradores estudiaron los costos para el sistema de salud estadounidense de las internaciones por neumonía debida al virus sincicial respiratorio; en Italia, el virus de la influenza demostró ser el que más impacto clínico y económico provocó sobre niños sanos y sus familias. (12)

La NAC es una enfermedad prevenible y curable, que aún constituye un problema de la salud pública a nivel mundial, sobre todo en los menores de cinco años; por lo que se debe tener conocimiento claro y actualizado de su etiología, patogénesis, diagnóstico clínico e interpretación correcta de la radiografía de tórax para evitar errores diagnósticos, con el consiguiente uso inadecuado de antibióticos y así mejorar la calidad de la asistencia médica, disminuir la resistencia antimicrobiana y los costos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Andrés Martín A, Moreno-Pérez D, Alfayate Miguélez S. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *An Pediatr (Barc)* [revista en internet]. 2012 [citado 28 de junio 2017]; 76(3): 162.e1-162.e18. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403311004875>.
2. OMS. Neumonía. Nota descriptiva N°331. Centro de prensa [en línea]. Ginebra: OMS; 2012 [citado 28 de junio 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>.
3. Torres W, Calderón L, Albornoz A. Ministerio de salud pública. Norma y Protocolo Neonatal. 2010. pág. 100-105.
4. Visbal Spirko L, Galindo López J, Orozco Cepeda K, Vargas Rumilla MI. Neumonía adquirida en la comunidad en pediatría. *Salud, Barranquilla* [revista en internet]. 2007, Oct [citado 28 de junio 2017]; 23(2): 231-242. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522007000200010&lng=es.
5. Behrman R, Kliegman R, Jenson H. N. Tratado de Pediatría. 17ma Ed. Madrid: ELSEVIER; 2006. p. 289-294, 1432-1435.
6. Valdés Martín S, Gómez Vasallo A, Báez Martínez JM. Temas de Pediatría. 2da Ed, Cap 10. Cuba: ECIMED; 2011. p. 236.
7. Toledo Rodríguez IM, Toledo Marrero MC. Community-acquired pneumonia in children and adolescents. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [revista en internet]. 2012 [citado 28 de junio 2017]; 28(4): 712-724. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>.
8. Moëne B K. Community-acquired pneumonia in children: Diagnostic imaging. *Rev. Med. Clin. Condes* [revista en internet]. 2013 [citado 28 de junio 2017]; 24(1): 27-35. Disponible en: <http://www.science-direct.com/science/article/pii/S0716864013701263>.

9. Silva Rojas M, González Peña M. Calidad del diagnóstico de neumonía en el servicio de enfermedades respiratorias. Medimay [revista en internet]. 2014 [citado 28 de junio 2017]; 20(3). Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/663>.
10. Melgarejo Pomar I. Deficiencies in the interpretation of normal chest x-rays by 4th year students of the medical school. UMSA. Cuadernos [revista en internet]. 2005 [citado 28 de junio 2017]; 50(1). Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762005000100005&lng=es.
11. Nascimento Carvalho CM, Araujo Neto CA, Ruuskanen O. Association between bacterial infection and radiologically confirmed pneumonia among children. Arch Argent Pediatr [revista en internet]. 2015 [citado 28 de junio 2017]; 34(5): 476-480. Disponible en: http://journals.lww.com/pidj/Abstract/2015/05000/Association_Between_Bacterial_Infection_and.6.aspx.
12. Alvis-Guzmán N, Marín-Correa C, Castañeda-Orjuela C, Sánchez-Ruiz C, Sanchez Largaespada JF, Carrasquilla-Sotomayor M. Costos de tratamiento hospitalario de la infección respiratoria aguda grave en niños de Nicaragua. Infectio [revista en internet]. 2015 [citado 28 de junio 2017]; 19(4): 144-149. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939215000417>.
13. Carrasco Guzmán M B, Silva Rojas M, De la Torre Pérez JC. Neumonía adquirida en la comunidad en el menor de cinco años. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2015 [citado 28 de junio 2017]; 40(8). Disponible en: <http://www.revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/5>.
14. Zenteno D, Girardi G, Fuentes O, Pérez MA. Utilidad de la radiografía de tórax en niños como aproximación a la etiología de neumonía adquirida en la comunidad. Rev Chil Infect [revista en internet]. 2008 [citado 28 de junio 2017]; 25(1): 17-21. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182008000100003&script=sci_arttext.
15. Uriach BG. ¿Es necesario realizar una radiografía de control después de una neumonía? AMF [revista en internet] 2011, Jun [citado 28 de junio 2017]; 7(6). Disponible en: http://www.amf-semfyc.com/web/revistas_ver.php?id=78.
16. Mesa Herrera ME, Lafita Gámez Y, Alfonso Delis O. Tratamiento ambulatorio de la neumonía no complicada adquirida en la comunidad. Rev Cubana Pediatr [revista en internet]. 2013, Dic [citado 28 de junio 2017]; 85(4): 476-485. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312013000400008&lng=es.
17. Gea-Izquierdo E. Mortalidad por neumonía en España. J. Selva Andina Res. Soc [revista en internet]. 2013 [citado 28 de junio 2017]; 4(1). Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2072-92942013000100006&script=sci_arttext&lng=es.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento - No Comercial - Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras, ni se realice modificación de sus contenidos.