

ARTÍCULO ORIGINAL**Neumonía grave en terapia intensiva pediátrica. Estudio de algunas variables****Severe pneumonia in pediatric intensive care. Study of some variables**

Dr. Juan Antonio García Álvarez¹, Dr. Leonard Gabriel Upanda², Dr. Cristóbal Arguelles Mesa³, Dra. Lissette Cristina Dorsant Rodríguez⁴, Dra. Yadira Ruiz Juan⁵

¹ Especialista de II Grado en Pediatría. Máster en Ciencias de la Educación y en Atención Integral al Niño. Profesor Consultante. Universidad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba

² Especialista de I Grado en Pediatría.

³ Especialista de II Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al niño. Asistente.

⁴ Especialista de II Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño y en Ciencias de la Educación. Profesor Auxiliar.

⁵ Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Integral al Niño. Asistente.

RESUMEN

Se realizó un estudio en 80 niños que ingresaron de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del "Hospital Pedro Agustín Pérez" de Guantánamo, con el diagnóstico de neumonía grave desde 2011 al 2012, con el objetivo de describir el comportamiento de dicha enfermedad. El dato primario se obtuvo mediante las revisiones de las historias clínicas. Se estudiaron los grupos de edades, sexo, procedencia, estado nutricional, síntomas y signos que motivaron el ingreso, radiografía de tórax, se tuvo en cuenta las complicaciones, gérmenes aislados y terapéutica antibiótica. Se consideró que las neumonías graves predominaron en los niños pre escolares del sexo masculino, de procedencia urbana. El 21.2 % de los niños fue malnutrido por defecto. La fiebre, polipnea y la tos fueron las

manifestaciones clínicas predominantes. La radiopacidad lobar fue el patrón radiológico más observado. El diagnóstico microbiológico tuvo un alto porcentaje de negatividad siendo el neumococo el germen más aislado. Predominaron las complicaciones intrapulmonares y las pleuritis resultó la más frecuente. En el 65.8 % de los enfermos se empleó una terapia combinada

Palabras clave: neumonía, niños, *streptococcus pneumoniae*, taquipnea, antibiótico

ABSTRACT

A study was performed on 80 children admitted to the pediatric intensive care unit of "Hospital Pedro Agustín Pérez" Guantanamo diagnosed with severe pneumonia from 2011 to 2012, in order to describe the behavior of the disease. The primary data was obtained by the review of medical records. Age groups, sex, origin, nutritional status, symptoms and signs that motivated admission and chest X-ray, taken into account complications, isolated germs and antibiotic therapy. Pneumonia in children Pre School was severe and predominated male with urban origin. 21.2 % of children were malnourished by default. Fever, tachypnea and cough were the predominant clinical manifestations. Lobar radiopacity was the radiographic pattern observed by doctors. The microbiological diagnosis had a high percentage of negativity being the most isolated pneumococcus germ. Intrapulmonary complications and pleuritis were the most frequent. In 65.8 % of patients combination therapy was used

Keywords: pneumonia, children, *streptococcus pneumoniae*, tachypnea, antibiotic

INTRODUCCIÓN

Dentro de las infecciones respiratorias agudas del tracto respiratorio inferior, la neumonía tiene gran connotación por su incidencia, gravedad potencial y elevada mortalidad, por el consumo de recursos que implica y los cambios epidemiológicos de los microorganismos causantes, junto a la creciente resistencia bacteriana a los antimicrobianos.

La neumonía es una infección común y potencialmente grave, que tiene una prevalencia importante en la infancia y causa más muertes que cualquier otra enfermedad en el mundo en niños menores de 5 años, sobre todo en países en desarrollo. Este es un problema de salud que podría atenuarse ya que existen los medios para su prevención, a través de inmunizaciones y tratamiento antibiótico.¹⁻⁴

En Cuba la mortalidad por neumonía ha tenido una disminución considerable en los últimos años y en las diferentes edades de la infancia ha logrado tasas similares a las de países desarrollados, pero a pesar de este resultado sigue siendo un problema de salud importante, ya que junto a la influenza son las únicas causas de mortalidad por enfermedades transmisibles incluidas entre las 10 primeras de muerte general en el país y principalmente la neumonía sigue ocupando una de las cinco primeras causas de muerte en los menores de 14 años.⁵⁻⁷

En dichas edades, esta enfermedad implica múltiples consultas ambulatorias, hospitalizaciones, ausentismo escolar y laboral, lo que tiene un importante impacto económico por gastos de atención y pérdida de días socialmente útiles, además de desenlaces fatales, afectaciones en la dinámica familiar y alteraciones en el desarrollo psicológico, social y pondoestatural del paciente.⁸⁻¹⁰

En Cuba la influenza y neumonía ocupan el cuarto lugar, dentro de las causas de mortalidad infantil, y son la principal causa de muerte de origen infeccioso.⁴ La promoción del diagnóstico precoz y de la terapia adecuada, constituyen líneas vitales en su tratamiento para disminuir la mortalidad.^{3,5-7}

En esta provincia la morbilidad se mantiene elevada, y la mortalidad ocupa un importante rubro dentro de los grupos por debajo de los 5 años por ende se realiza este trabajo.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal y retrospectivo de un grupo de niños que egresaron de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del hospital "Pedro Agustín Pérez" de la provincia de Guantánamo con el diagnóstico de neumonía grave desde 2011 al 2012, con el objetivo de describir el comportamiento de dicha enfermedad.

Se estudiaron 80 niños que egresaron de dicha unidad con el diagnóstico clínico, radiológico y humoral de neumonía grave, lo que constituyó la muestra de este estudio.

Se recogió la información necesaria para cumplir cada uno de los objetivos específicos propuestos de acuerdo con las variables estudiadas: edad, sexo, procedencia, estado nutricional, síntomas y signos que motivaron el ingreso, hemograma, radiografía de tórax al ingreso así como las complicaciones encontradas, gérmenes aislados, y terapéutica antibiótica recibida.

Las fuentes secundarias de información fueron los registros continuos de los servicios de unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) y la estadística del hospital; se seleccionaron las historias clínicas de los 80 pacientes que egresaron con el diagnóstico de neumonías graves. Los datos fueron recogidos y vaciados en planillas y se presentaron mediante cuadros estadísticos de distribución de frecuencias, absolutas y en porcentajes.

RESULTADOS

Cuando se analizan los grupos de edades (Tabla 1) se observó que el mayor número de afectados fue el de los preescolares (1 - 4 años) con 38 casos, que significó el 47.5 %, seguido por el grupo de lactantes menores de un año con 24 casos (30 %) y el grupo etéreo de 9 a 12 años con 12 casos (13.75 %).

Tabla 1. Comportamiento por grupos de edad

Edad	No.	%
< 1 año	24	30.0
1 - 4	38	47.5
5 - 8	12	15.0
9 - 12	11	13.75
13 - 16	5	6.25
> 18 años	2	2.50
Total	80	100.0

Fuente: Historias clínicas.

La Tabla 2 muestra la frecuencia en relación al sexo. En ella se observó que, de los casos investigados, el mayor por ciento se corresponde con los varones (70 %), a diferencia de las hembras que tienen una incidencia de 30 %.

Tabla 2. Comportamiento frecuencia del sexo

Sexo	No.	%
Masculino	56	70.0
Femenino	24	30.0
Total	80	100.0

Fuente: Historias clínicas.

En la Tabla 3 se observa que prevaleció la proporción de la procedencia urbana (77.5 %) por encima de la rural (22.5 %).

Tabla 3. Comportamiento según procedencia

Procedencia	No	%
Urbana	62	77.5
Rural	18	22.5
Total	80	100

Fuente: Historias clínicas

De los 80 niños con neumonía graves el 21.5 % (17) tenía un estado nutricional por defecto y el 6.25 % (6 niños) era mal nutrido por exceso (Tabla 4). Así mismo los normopesos eran 58 (72.5 %), situación que constituyó, en ese período, un problema para las autoridades de la institución.

Tabla 4. Comportamiento según estado nutricional

Estado nutricional	No	%
Malnutrición por exceso	5	6.25
Normal	58	72.5
Malnutrición por defecto	17	21.5
Total	80	100.0

En la Tabla 5 se muestra la distribución por frecuencias según síntomas y signos fundamentales. Se observó que la fiebre estuvo presente en los 80 pacientes observados (100 %). El otro signo predominante fue la disnea con 75 pacientes (93.7 %) le siguieron el orden el tiraje con 71 pacientes que significó el 88.7 %, el quejido con 63 pacientes que representó el 78.7 %, luego la tos en 59 (73.7 %) y, en menor valor, el aleteo nasal, palidez y taquicardia.

Tabla 5. Comportamiento según síntomas y signos

Síntomas y signos.	No.	%
Fiebre	80	100
Disnea	75	93.7
Tiraje	71	88.7
Quejidos	63	78.7
Tos	59	73.7
Aleteo Nasal	29	36.2
Palidez	11	13.6
Taquicardia	9	11.3
Otros	26	32.5

Fuente: Planilla de vaciamiento.

DISCUSIÓN

Algunos autores encontraron en su estudio que los niños menores de 5 años eran los más afectados.¹¹ En un trabajo realizado en Bangladesh en niños con neumonía, se encontró que los niños entre 1 y 4 años fueron los que más presentaron la enfermedad.¹²

Jenning¹³ realizó una investigación en la que apunta resultados similares a los encontrados en esta, pero agrega que, dada la incidencia del virus AH₁N₁ se tornaba muy difícil hacer un análisis diferencial del tratamiento de las IRA, aún en aquellos casos en que desencadenaban episodios de neumonía.

Un grupo de Médicos sin Frontera, hizo un llamado de atención de que era necesario ser muy específicos a la hora de diagnosticar las IRA, pues en ocasiones y, en determinadas regiones y períodos, estas se complican y que hay que estar preparados para ellos.^{14,15}

En sus estudios, a diferencia de los resultados encontrados en esta investigación, el grupo de mayor incidencia fue el de menores de 1 año y explica que esto es debido a los déficits que existen en el desarrollo de programas de atención al lactante así como a la madre en el primer año de vida.

En la literatura científica se registra que existe una tendencia al incremento del sexo masculino por encima el femenino.

En estudios realizados por I. Bol¹⁶ en el 2012 se encontró que, en Inglaterra, era de 1 hembra por cada 2 varones y aducía que era debido a que los varones, desde pequeños, practicaban el ejercicio físico, como el soccer, el que desarrolla capacidades naturales para bloquear la afección.

No obstante, otros autores advirtieron de que en el estudio realizado había que ahondar en factores genéticos e inmunológicos, los cuales no habían sido tratados aún, sin embargo en sus estudios, arribó a resultados similares.¹⁷

Existen factores que pueden considerarse en determinados estratos urbanos, como el hacinamiento, las malas condiciones higiénico sanitarias y otros factores, lo que unido al déficit en los estilos de vida, incrementa las infecciones respiratorias. Además la población urbana se encuentra mayormente expuesta a factores de riesgo ambientales que predisponen a las IRA.

Otros autores¹⁸ coinciden con este trabajo al afirmar que enferman más los niños de la ciudad en relación con los del campo.

La literatura médica universal señala la desnutrición como factor de riesgo importante, pues los niños desnutridos padecen neumonías más

graves y como la enfermedad infecciosa afecta negativamente el proceso de nutrición se establece un verdadero círculo vicioso.

En un trabajo publicado en 2009 sobre neumonía en niños con desnutrición grave, plantea que los niños desnutridos están particularmente expuestos a riesgo de neumonía y suelen contraerla con más frecuencia que los bien nutridos, alegando que la desnutrición adelgaza la membrana de los pulmones con lo que se puede facilitar la entrada de bacterias, además de la consabida debilitación del sistema inmunitario del niño.¹⁹

Se ha demostrado que en el desnutrido los niveles de inmunoglobulina A secretora al estar afectada la inmunidad celular y disminuida la actividad de los linfocitos, existe mayor vulnerabilidad de los niños desnutridos a la neumonía.

Este trabajo coincide con la mayoría de las literaturas revisadas^{15,20}; se está frente a una neumonía cuando existe fiebre elevada, inquietud, recelo, y dificultad respiratoria asociadas con sibilancias, aleteo nasal, retracción de las áreas supraclaviculares, intercostales y subcostales, taquicardia y taquipnea.

En este sentido McCracken GH Jr, Cobos N. en el 2010¹⁸ encontraron que, en Haití, el neumatocele representó el 23.56 % y el derrame pleural el 22 %, aspecto que difiere de este estudio.

Otros autores en estudios diferentes comprobaron que la fiebre, tos, tiraje, murmullo vesicular disminuido así como rechazo a la alimentación fueron signos más frecuentes en niños con neumonía. Se plantea que la neumonía se caracteriza por fiebre, taquipnea, anorexia y dificultad respiratoria y que estos signos y síntomas son más alarmantes en infantes que en otros niños porque la vía aérea es relativamente pequeña y el tórax más flexible.^{19,20,21}

En relación con los hallazgos radiológicos al ingreso (Tabla 6), se puede apreciar que el patrón lobar fue el más observado, la neumonía derecha se observó en 40 pacientes lo que representó el 50 %, la izquierda en 16 pacientes lo que representa el 20 %, el derrame pleural en 10 pacientes (12.5 %), la cisuritis en 7, representando el 8.75 %, y el neumatocele en 3 (3.75 %).

Este estudio se corresponde con lo descrito anteriormente, en donde se observó que el germen más frecuente identificado fue el neumococo (14

niños), que representaba el 17.5 % estafilococo patógeno 10 niños que representa el 12.5 % el Enterobacter en 2 (2.5 %).

Resultados similares se presentaron en trabajos realizados por Valdés SP y colaboradores²¹ demostraron que el neumococo es el principal microorganismo responsable de neumonía bacteriana en niños, seguidos por el Haemophilus influenzae y el Estafilococo coagulasa positivo.

Se observa que las neumonías bacterianas adquiridas en la comunidad pueden ocurrir espontáneamente como complicación de una infección viral, predominando las causadas por neumococos.

Se muestra predominio evidente de las complicaciones intrapulmonares en 10 pacientes con una relación del 12.5 %, y la otra complicación fue en 3 pacientes con neumotórax lo que representó el 3.7 %. Otros autores²² en una serie de estudios de 78 pacientes con neumonía por diferentes grupos de estreptococos hemolíticos, encontraron la pleuritis como principal complicación, planteando que la pleuritis dolorosa es una complicación común en las lesiones que afectan el parénquima pulmonar.

Para algunos autores el empiema, neumotórax y neumatocele se ven tan frecuentes en las neumonías estafilocócicas que se le considera parte de la evolución natural de la enfermedad y no complicaciones.²³

Las limitaciones técnicas para el diagnóstico etiológico de las neumonías y los cambios permanentes en la sensibilidad bacteriana dificultan a veces la toma de decisiones sobre la administración de antibióticos, se demuestra que la antibioterapia combinada fue la más empleada, muestra el nivel de utilización de los antimicrobianos siendo la ceftriaxona el más utilizado en 26 pacientes (32.5 %), el meronem en 17 pacientes (21.25 %), la vancomicina en 15 pacientes lo que representa el 18.75 %, la combinación de la ceftriaxona vancomicina con una relación del 21.25 %.

Aunque se recomienda la terapia antimicrobiana para los niños con signos de neumonía, el tipo de antimicrobiano y el lugar de tratamiento varían en función de la edad del niño y la gravedad de la enfermedad.²²

Algunos autores¹⁴ plantean que el antimicrobiano estándar para el tratamiento de las neumonías graves en niños mayores de 2 meses es penicilina bencílica intramuscular, pero si el niño tiene neumonía muy grave (muestra cianosis central o no puede beber) se deberá administrar cloranfenicol inyectable y oxígeno mientras que los lactantes pequeños

menores de 2 meses de edad serán tratados con penicilina bencílica más gentamicina a fin de combatir microorganismos grampositivos y gramnegativos.

CONCLUSIONES

El mayor número de afectados correspondió a los preescolares, varones, de procedencia urbana. La quinta parte de los mismos con un estado nutricional deficiente.

Se observó que la fiebre estuvo presente en todos los pacientes. El otro signo predominante fue la disnea, le siguieron en orden el tiraje, el quejido, tos, aleteo nasal, palidez y taquicardia, respecto a los hallazgos radiológicos al ingreso se pudo apreciar, que el patrón lobar fue el más observado, predominando la neumonía derecha, así como el derrame pleural, cisuritis y neumatocele.

El germen más frecuente identificado fue el neumococo, seguido del estafilococo y el Enterobacter. Utilizándose como antibióticos: la ceftriaxona, seguido del meropenen y la vancomicina, en algunos pacientes se utilizó la combinación de ceftriaxona más vancomicina.

RECOMENDACIONES

Continuar realizando estudios sobre morbilidad y mortalidad de las neumonías, haciendo énfasis en los factores de riesgo que nos permitan realizar acciones directas sobre los mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bibliomed sobre influenza y neumonía. Diagnóstico, epidemiología y tratamiento Rev Cubana Med Gen Integr.2008; 24 (1):p.8.
2. Toledo Rodríguez IM, Toledo Marrero MC. Neumonía adquirida en la comunidad en niños y adolescentes Rev Cubana Med Gen Integr [Internet].2012 [citado 23 ene 2009]; 28 (4): p.6.Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000400014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Dorsant Rodriguez IC, Garcia Alvarez JÁ López Milian M,.Mortalidad preescolar. Estudio de algunas variables.Rev Info Cient [Internet].2013 [citado 9 octubre de 2013]; 82(6).Disponible en: <http://www.gtm.sld.cu/?q=content/a%C3%B1o2013vol82no6>

4. Noda Albelo A, Vidal Tallet LA, Vidal Tallet JI, Hernández Álvarez L. StreptococoPneumoniae mecanismos de resistencia antimicrobiana. Rev Cubana Pediatric[Internet].2011[citado 9 oct 2013]; 83 (3).p.8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312011000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. OMS. Estadísticas sanitarias mundiales [Internet]. Estados Unidos: Organización Mundial de la Salud; 2013[citado 11 oct 2013].p. 14-15. Disponible en: <http://liscuba.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=1868>
6. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Publica; 2013[citado 11 oct 2013]. p. 47-57.Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2014/05/anuario-2013-esp-e.pdf>
7. Organización panamericana de la salud. Salud en Sudamérica.Panorama de la situación de salud y de las políticas y sistemas de salud. Washington: Organización mundial de la salud; 2012. P.49-50
8. Infección respiratoria aguda (IRA) [Internet].Costa Rica [citado 11 oct 2009] Disponible en: http://www.geosalud.com/enfermedades_infecciosas/IRA.htm
9. Morales de León J, Acosta O D, Anaya Lorduy F, Cruz Pinzón C, Escamilla Arrieta JM, Jaramillo PC et al. Guía de la Práctica Clínica Basada en Evidencia para Infecciones Respiratorias Agudas [Internet] [citado 12 octubre 2013].p.17-21. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraquilar/infeccion%20respiratoria.pdf>
10. Infecciones víricas [internet].España [citado 12 octubre de 2013] Disponible en: http://www.msd.es/publicaciones/mmerck_hogar/seccion_17/seccion_17_186.html
11. Programa de actividades preventivas y de promoción de la salud (PAPPS) de la sociedad española de medicina de familia y comunitaria (SEMFYC) [internet].España [citado 14 de mayo de 2010]. Disponible en: http://www.svmfyc.org/Revista/07/Papps_1.pdf
12. Duarte DM, Botelho C. Clinical profile in children under five years old whit acute respiratory tract infections. J Pediatr (Rio) [internet]. 2010[citado 14 may 2010];76(3):207-12. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>
13. Jenning LC, Mac Diarmid RD, Miles JA. A study of acutediseases in thecommunity. Illnesseswithing a group of selectfamilies and relativeincidence of respiratorypathogens in community. J Hyg[internet] .2008[citado 16 may 2010]; 81(1): 49-66.Disponible en:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=A+study+of+acuted>

- iseases+in+thecommunity.+Illnesseswithing+a+group+of+selectfam
ilies+and+relativeincidence+of+respiratorypathogens+in+community
14. McCracken GH Jr, Cobos N. Diagnosis and management of pneumonia in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2010;19:924-8.
 15. Bol I. Review of SanitPanam. Tratamiento de niños con IRA: modelos simplificados para la elección del tratamiento del niño con tos. 2012, 6 (5): 10-2.
 16. Swischuk L. Emergency Pediatric Imaging: changes over the years. *Review Emerg Radiol.* 2011; 11(4):193.
 17. Prayle A, Atkinson M, Smyth A. Pneumonia in the developed world. *Pediatric Respir Rev.* 2011.
 18. McCracken GH Jr, Cobos N. Diagnosis and management of pneumonia in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2010; 19:924-8.
 19. Bueno CM, Agúndez RB, Jimeno RS, Echávarria OF, Martínez MA ¿Está aumentando la incidencia de derrames pleurales paraneumónicos? *An Pediatr (Barc).* 2012; 68:92.
 20. Valdés SP. Parapneumonic pleural effusion. *Learning pediatric imaging.* Helderberg: Ed. Springer; 2011. p. 6-77.
 21. Lakser O. Absceso Pulmonar. En: Berhman RE, Kliegman RM, Jonson HB. *Nelson Tratado de pediatría.* 18 ed. T2. Amsterdam: Editorial Elsevier; 2009. p. 1798-9.
 22. Palafox M, Guiscafré H, Reyes H, Muñoz O, Martínez H. Diagnostic value of tachypnea in pneumonia defined radiologically. *Arch Dis Child.* 2010;82:46-50.
 23. Barnes N C, Hallet C, Harris TA. Clinical experience with fluticasone propionate in IRA: a meta analysis of efficacy and systemic comparad with budesonide and beclomethasone dipropionate at half the microgram dose or less. *Respir Med,* 2012:95-104.

Recibido: 9 de abril de 2014

Aprobado: 11 de noviembre de 2014

Dr. Juan Antonio García Alvarez. Universidad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba. **Email:** juang@unimed.gtm.sld.cu