

Caracterización clínicoepidemiológica de pacientes con neumonía grave. Hospital Infantil Norte de Santiago de Cuba. 2012-2013

Universidad de Ciencias Médicas. Facultad de Medicina 1. Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira". Santiago de Cuba. Cuba

Dra. Yuneska Rodríguez Ochoa¹, Dra. Erlis Mengana López², Dra. Andrea Fariñas Vilelas³, Dr. Yasel García Leyva⁴

¹Especialista en Primer grado en Cuidados Intensivos y Emergencias, Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Medicina 1, Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira", Santiago de Cuba, Cuba. ²Especialista en Segundo grado en Pediatría, Diplomado en Cuidados Intensivos y Emergencias, Master en Enfermedades infecciosas, Profesor Auxiliar, Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Medicina 1, Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira", Santiago de Cuba, Cuba. ³Especialista en Segundo grado en Pediatría, Diplomado en Cuidados Intensivos y Emergencias, Máster en Enfermedades infecciosas, Profesor Auxiliar, Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Medicina 1, Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira", Santiago de Cuba, Cuba. ⁴Especialista en Primer grado en Cuidados Intensivos y Emergencias, Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Medicina 1, Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira", Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar los aspectos clínicoepidemiológicos de los pacientes con neumonía grave.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal de 70 pacientes diagnosticados con neumonía grave y que egresaron de la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalentes Pediátricos (UCIP) del Hospital Infantil Norte de Santiago de Cuba, desde el 1 de octubre de 2012 hasta 30 de septiembre de 2013.

Resultados: Entre los 70 pacientes estudiados con neumonía grave, el grupo de edad más afectado fue el de 1 a 4 años (60%). La anemia (65,7%) y desnutrición (28,5%) fueron los factores de riesgo prevalentes. Se ratificó la triada fiebre (95,7%), polipnea (88,5%) y tos (85,7%), como elementos clínicos de alto índice predictivo de neumonía. Hubo aislamiento microbiológico en 25 casos (37,5%); predominaron los microorganismos grampositivos (72,0%) y entre ellos, *Streptococcus pneumoniae* se identificó en 5,7% de los casos. El índice de supervivencia fue de 95,7%.

Conclusiones: Los hallazgos en este estudio demuestran la existencia de insuficiencias en la estandarización de los criterios de gravedad diagnósticos para la neumonía en la edad pediátrica.

Palabras clave: Neumonías graves; índice predictivo; aislamiento microbiológico; índice de supervivencia.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas (IRA), entre ellas la neumonía, constituyen un problema de salud para el mundo, sobre todo en los niños menores de cinco años, donde la afectación es mayor. Desde 1976, Jelliffe refiere que la neumonía, la desnutrición y la diarrea son los tres grandes problemas entre las enfermedades exterminadoras de la niñez.(1)

A pesar del progreso alcanzado en la antibioticoterapia, la mejoría en el campo de las técnicas diagnósticas y la implementación de sofisticados sistemas de soporte respiratorio, esta enfermedad persiste como una frecuente causa de consulta, hospitalización y muerte.(2)

La infección se presenta cuando una o varias de las barreras naturales protectoras de los pulmones se alteran y las bacterias inhaladas penetran a través de las vías respiratorias superiores y el árbol traqueobronquial, producen un proceso infeccioso en estos órganos. Fuera del período neonatal, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus Influenzae* serotipo b y *Staphylococcus aureus* son las bacterias más frecuentes. Mientras que, para los mayores de 5 años incluyen a *Mycoplasma pneumoniae*.(3)

Para los países en vías de desarrollo, la evaluación de los signos clínicos de la neumonía bacteriana, en la atención de los niños menores de 5 años con IRA es de suma importancia, dado la existencia de múltiples factores de riesgo asociados que aumentan la mortalidad.

Los síntomas clínicos como las retracciones costales, la bradicardia e hipotermia, así como la desnutrición y los casos consultados con más de 5 días del inicio de una IRA favorecen la presentación de formas graves e incrementan las posibilidades de un desenlace fatal.(4)

El diagnóstico se establece y confirma a través de los datos clínicos, los exámenes exploratorios y radiológicos. Ante toda sospecha clínica de neumonía es imprescindible la realización de una radiografía de tórax, para confirmar el diagnóstico o descartar complicaciones.(5)

La mayor dificultad diagnóstica reside en la identificación del agente causal. Los hemocultivos tienen escaso rendimiento en las neumonías (su positividad no suele sobrepasar el 10% en las neumonías comunitarias). La detección de antígenos bacterianos en la sangre y la orina presenta rendimientos diagnósticos variados y aún discutidos.(6)

La neumonía bacteriana tiene una morbilidad y mortalidad distinta cuando se compara la enfermedad entre los países desarrollados y en vías de desarrollo. En los últimos, la enfermedad es más grave. Por otro lado, los niños de esos países carecen de los beneficios del tratamiento de las infecciones por IRA y sus complicaciones, además se le añaden los efectos combinados de la desnutrición y programas inadecuados de vacunación que conllevan a una mayor mortalidad.(7)

Mientras que las defunciones por neumonía oscilan entre 1-3% de las muertes notificadas en los países desarrollados, en los países en vías de desarrollo es de 19% y en América Latina y el Caribe señalan 14%, con un estimado de 50 mil fallecidos por dicha causa. En México, la neumonía bacteriana se encuentra entre las 10 primeras causas de morbilidad y mortalidad en los niños menores de 5 años. En Chile representa la segunda causa de hospitalización luego de las enfermedades perinatales y ocupa el 50% de los egresos hospitalarios en los primeros 2 años de vida. (8-10)

En Cuba, desde el triunfo de la Revolución en 1959, con la mejoría de la cobertura de salud y una atención pediátrica perfeccionada por la creación de los servicios especializados para las enfermedades respiratorias en los hospitales pediátricos, con 20% de las camas dedicadas a las IRA se inicia su atención preferencial. A esto se adiciona la aplicación del Programa Nacional de Inmunizaciones establecido a partir de 1962, como un factor muy importante para el mejoramiento de la población infantil. (11)

En Pediatría, a pesar de los avances señalados, las neumonías bacterianas, persisten como uno de los principales problemas de salud.(12) Desde los años 60 la mortalidad por IRA, sobre todo, por neumonía ocupa una de las principales causas de muerte en los niños menores de 1 año, en el grupo de 1 a 4 años y en el de 5 a 14 años. En los últimos años, la mortalidad por neumonía en Cuba muestra una tendencia a la disminución con una reducción de 95%. Al cierre de 2011 constituye una de las dos

primeras causas de muerte, en todas las edades y se registra entre las primeras cinco causas de muerte en los menores de 5 años.(12)

Al concluir el año 2012, la provincia de Santiago de Cuba notifica tres fallecidos por neumonía, para una tasa de mortalidad de 0,2/100 000 habitantes; mientras que, al cierre de 2013 asciende a 0,5/100 000 habitantes ya que ocurren siete defunciones por dicha causa.

A pesar de los avances alcanzados sobre el tema de la neumonía bacteriana aún existen dificultades en lograr un diagnóstico temprano.

Motivados por lo expuesto con anterioridad y en el contexto de las actividades que se realizan como parte de la futura implementación de la vacuna antineumocócica, se decide realizar el presente estudio en los pacientes atendidos por neumonía grave en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira" de Santiago de Cuba, durante el período comprendido desde el 1ro de octubre de 2012 hasta el 30 de septiembre de 2013, con el objetivo de identificar las características clinicoepidemiológicas de los pacientes egresados de esta unidad hospitalaria.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 70 pacientes que ingresaron por neumonía grave y egresaron del Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira" de Santiago de Cuba desde el 1ro de octubre de 2012 hasta el 30 de septiembre de 2013 a fin de caracterizarles según algunas variables clinicoepidemiológicas de interés para la investigación.

Criterio de inclusión: pacientes con el diagnóstico de neumonía bacteriana grave, mayores de 28 días de vida, admitidos en la UCIP del Hospital Docente Infantil Norte de Santiago de Cuba durante el periodo ya referido.

Para alcanzar los objetivos propuestos, se estudiaron las siguientes variables:

1. Edad
2. Sexo
3. Factores de riesgo: se tuvo en cuenta la presencia de condiciones asociadas que favorecen la aparición de las complicaciones al momento del ingreso o durante la evolución de la enfermedad tales como; desnutrición, enfermedades crónicas asociadas, anemia, u so previo de antimicrobianos y de esteroides.
4. Signos y síntomas al ingreso: tos, fiebre, polipnea, tiraje, presencia de estertores, quejido, cianosis, aleteo nasal, alteraciones del sensorio y taquicardia
5. Clasificación anatomoclínica: definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS)
 - Neumonía a foco único:
 - Neumonía a focos múltiples
 - Neumonía intersticial
6. Etiología: se determinó mediante cultivos de sangre, exudados nasofaríngeos, estudios de secreciones de tubo

endotraqueal, y de sonda pleural

7. Estado al egreso

El procesamiento de la información se realizó mediante el empleo de una computadora PENTIUM 4, el formato de Microsoft Office Word 2010, Microsoft Office PowerPoint 2010, Microsoft Office Excel 2010 y el programa estadístico SPSS 11.5. Todo procesado bajo el sistema operativo de Windows Vista Basic. Para el análisis estadístico se utilizó como medida de resumen el porcentaje.

Los resultados analizados se presentaron en tablas y figuras, confeccionados mediante el programa estadístico SPSS 11.5, lo que nos permitió arribar a las conclusiones que se ofrecen en esta investigación.

Se tuvieron en cuenta los aspectos éticos para la realización de esta investigación, respetando en todo momento los principios y valores aplicados en toda investigación en salud durante la recogida de la información de las historias clínicas y departamentos de estadísticas de nuestro centro y la Dirección Provincial de Salud Pública. Se tuvo en cuenta

el principio de la discreción y el no publicar informaciones que repercutan en la integridad moral de los pacientes y familiares.

RESULTADOS

De los 70 pacientes estudiados portadores de neumonía grave, 59 niños (84,3%) eran menores de 5 años; al desglosarlos, por grupos, entre 1 a 4 años, enfermaron 42 casos (60,0%) seguido del grupo menor de 1 año (24,3%), Al analizar al género, predominaron los del sexo masculino (58,6%). (Tabla 1)

Se detectó anemia en 65,7% de los pacientes; de ellos hubo 28,5% de desnutridos, lo que unido al uso previo de antimicrobianos (22,9%), las enfermedades crónicas asociadas (12,9%) y el uso de esteroides (10,0%) fueron los factores de riesgo más frecuentes en estos pacientes. (Tabla 2)

En la tabla 3 se relacionan las manifestaciones clínicas

Tabla 1. Frecuencia de pacientes con neumonía grave según el sexo y la edad. Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira". Santiago de Cuba. 2012–2013.

Edad	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	N	%
29 días -11 meses y 29 días	9	12,9	8	11,4	17	24,3
1 – 4 años	24	34,3	18	25,7	42	60,0
5 – 14 años	8	11,4	2	2,9	10	14,3
Más de 14 años	0	0,0	1	1,4	1	1,4
Total	41	58,6	29	41,4	70	100,0

Fuente: Historia clínica

Tabla 2. Frecuencia de pacientes con neumonía grave, según los factores de riesgo. Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira". Santiago de Cuba. 2012–2013

Factores de riesgo	n	%*
Anemia	46	65,7
Desnutrición	20	28,5
Uso previo de antibióticos	16	22,9
Enfermedades crónicas asociadas	9	12,9
Uso previo de esteroides	7	10,0

Fuente: Historias Clínicas.

* Porcentaje calculado sobre la base del total de pacientes (total: 70)

que presentaron los pacientes al ingreso. Las expresiones clínicas variaron según la edad, extensión de la enfermedad y agente causal. En nuestro estudio, la fiebre fue el hallazgo clínico más frecuente (95,7%). Se observó taquipnea en 88,5%, tiraje, (85,7%), tos (57,1%) y estertores húmedos (52,8%). Otros síntomas y signos mostraron porcentajes inferiores.

La frecuencia de pacientes egresados en la UCIP, según la clasificación anatomoclínica definida por la (OMS) y su relación con la edad (tabla 4), mostró que la neumonía a foco único ocupó la mayoría de los casos (60,0%) y

el grupo de edad más afectado fue el de 1- 4 años (32; 45,7%).

Hubo aislamiento microbiológico en 25 muestras (35,7%), la mayoría se obtuvo en los hemocultivos (72,0%) el *Staphylococcus coagulasa* negativo fue el que aportó el mayor número de aislamientos con 11 muestras positivas (44,0%). (Tabla 5)

De los pacientes con neumonía grave (tabla 6) 3 fallecieron (4,3%) del total (70 casos).

Tabla 3. Frecuencia de pacientes con neumonía grave, según los síntomas y signos. Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira". Santiago de Cuba. 2012–2013

Síntomas y signos	n	%
Fiebre	67	95,7
Polipnea	62	88,5
Tiraje	60	85,7
Tos	40	57,1
Estertores	37	52,8
Aleteo nasal	32	45,7
Taquicardia	26	37,1
Quejido	25	35,1
Alteraciones del sensorio	19	27,1
Cianosis	13	18,5

Fuente: Historia clínica

Tabla 4. Frecuencia de pacientes con neumonía grave, según la clasificación anatomoclínica y la edad. Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira". Santiago de Cuba. 2012–2013

Clasificación anatomoclínica	29 días – 11 meses-29 días		1 – 4 años		5–14 años		Más 14 años		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Foco único	2	2,9	32	45,7	7	10,0	1	1,4	42	60
Foco múltiple	10	14,3	8	11,4	2	2,9	0	0,0	20	28,6
Intersticial	5	7,1	2	2,9	1	1,4	0	0,0	8	11,4
Total	17	24,3	42	60	10	14,3	1	1,4	70	100,0

Fuente: Historias Clínicas.
p< 0.05**Tabla 5.** Frecuencia de pacientes con neumonía grave, según los microorganismos aislados. Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira". Santiago de Cuba. 2012–2013

Aislamientos	Hemocultivo		Cultivo tubo endotraqueal		Cultivo secreciones endotraqueales		Total**	
	n	%	n	%	n	%	N	%
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	11	44,0	0	0,0	0	0,0	11	44,0
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	4	16,0	0	0,0	0	0,0	4	16,0
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	8,0	0	0,0	1	4,0	3	12,0
<i>Escherichia coli</i>	0	0,0	2	8,0	1	4,0	3	12,0
<i>Proteus mirabilis</i>	0	0,0	0	0,0	1	4,0	1	4,0
<i>Pseudomonas auriginosa</i>	0	0,0	0	0,0	1	4,0	1	4,0
<i>Enterobacter spp.</i>	1	4,0	1	4,0	0	0,0	2	8,0
Total	18	72	3	12	4	16	25	35,7

Fuente: Historia clínica

** Porcentaje calculado sobre la base del total de aislamiento (total: 25)

Tabla 6. Frecuencia de pacientes con neumonía grave, según estado al egreso. Hospital Docente Infantil Norte "Juan de la Cruz Martínez Maceira". Santiago de Cuba. 2012–2013

Estado al egreso	29 días – 11 meses y 29 días		1 – 4 años		5 – 14 años		Más de 14 años		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Vivo	14	20	42	60,0	10	14,3	1	1,4	67	95,7
Fallecidos	3	4,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	4,3
Total	17	24,3	42	60,0	10	14,3	1	1,4	70	100,0

Fuente: Historias clínicas
P < 0.05

DISCUSIÓN

Las IRA en especial las neumonías constituyen un problema de salud difícil de solucionar, ya que en el mundo no existe la equidad ni la voluntad de algunos gobiernos capaces de establecer y disponer de recursos que estén a la disposición de los funcionarios de la salud pública para dar solución a factores que depende de ellos, por lo que los estudiosos de este tema le llaman la "pandemia olvidada", es por eso que se compara la gran cantidad de fallecidos que aporta esta enfermedad, con la explosión de un avión en pleno vuelo, donde en cada segundo aportan 400 fallecidos por cada uno de ellos.(1)

Sin embargo, Cuba dispone de voluntad política y estratifica métodos y estilos que permiten dar solución a algunos factores que han hecho posible la disminución de la mortalidad por esta causa, aunque se mantiene el trabajo para decrecer la morbilidad por neumonía, todavía con una casuística sensible en la población pediátrica.(2)

Al analizar a la edad de mayor incidencia, es evidente que, en esta época, el proceso de socialización del niño rebasa los límites de la familia. Los niños se incorporan de manera progresiva a grupos humanos más amplios (guarderías, colegios) que facilitan el contagio por patógenos respiratorios, muchos de los cuales colonizan la nasofaringe de los cuidadores, quienes se comportan como portadores sanos y constituyen un eslabón en la cadena de transmisión.(13)

Ardisana (14), en un estudio realizado en el Hospital Militar "Dr. Luis Díaz Soto", al igual que en este trabajo, observa una mayor incidencia en los niños con edades incluidas en el grupo de 1 - 4 años (50,4%).

En la mayoría de la literatura se refleja que el sexo masculino presenta una susceptibilidad incrementada para adquirir infecciones respiratorias sin dar una respuesta objetiva a este problema.(15)

La identificación adecuada de variables que influyan en el pronóstico de los enfermos con neumonía grave, sobre todo aquellas cuya influencia es independiente, puede ser un punto de partida para establecer guías de buenas prácticas clínicas, acorde con las características de cada población e institución, que, sin lugar a dudas, serían muy útiles para la evaluación de un paciente con esta entidad nosológica y la definición de la conducta final del mismo,

es decir, su ingreso o tratamiento ambulatorio; así como, la sala y los cuidados a recibir.(16)

La OMS identifica numerosos factores de riesgo que pueden acarrear evoluciones no favorables en las IRA y en particular en las neumonías, éstos se agrupan en relación con el hospedero, el medio ambiente y el agente infeccioso.(1)

La anemia es uno de los principales problemas por carencias nutricionales del mundo y es el trastorno nutricional por deficiencia específica más extendido en Cuba, siendo los grupos más vulnerables los niños menores de 5 años. Recientes estudios en el país, (17) reflejan que la anemia está presente entre 30-56% de los niños menores de 5 años. Existe una estrecha relación entre la anemia por deficiencia de hierro, la desnutrición y la neumonía.

Es una inquietud permanente determinar los signos clínicos específicos y sensibles, de fácil aplicación, que puedan predecir con el menor error posible la presencia de neumonía. Múltiples publicaciones analizan de manera retro y prospectivamente los signos y síntomas clínicos de esta enfermedad. Para algunos, la taquipnea es el signo de mejor valor predictivo; (18) otros refieren la fiebre alta, el rechazo a los alimentos y los vómitos, como indicadores sensibles.19 Según otros autores, la impresión clínica "no luce bien" es el parámetro más significativo.(20)

Rubio en su estudio, demuestra el papel de la polipnea (74%) y el tiraje (89%) como signos de alto valor predictivo para el diagnóstico precoz de la neumonía, (21) Por su parte, Mengana (22) describe la triada tos, polipnea y fiebre como los hallazgos clínicos que permiten un mejor diagnóstico de neumonía en la infancia.

Una de las características más relevante de la edad preescolar es el desarrollo de los poros alveolares de Kohn y los conductillos broncoalveolares de Lambert, que permiten la difusión transparietal de la infección alveolar a partir de un solo foco, determinando una forma anatomoclínica de inflamación pulmonar típica del niño mayor y adulto: la neumonía lobar. El desarrollo del sistema inmunitario a nivel local y general facilita la focalización de las lesiones. Rubal, en su estudio, el año 2005, en el mismo hospital de referencia, obtiene la forma anatomoclínica a foco único como predominante (54,4%).(23)

En este trabajo, los microorganismos más aislados fueron los grampositivos. De ellos, el *Staphylococcus coagulasa*

negativo fue el que aportó el mayor número de aislamientos, lo que consideramos que puede responder en algunos casos a contaminación y en otros a infecciones relacionadas con la atención sanitaria. Por otra parte, *Streptococcus pneumoniae* persiste como un importante agente causal de neumonía en la infancia y es el responsable de 30% de los casos en los primeros 15 años de vida. En la población infantil el resultado del cultivo de esputo es una técnica de baja sensibilidad y especificidad y el hemocultivo no proporciona porcentajes elevados de positividad. Para algunos, el porcentaje de positividad se sitúa en 5%, cifra similar que la que se obtuvo en este trabajo.(24-26)

Al analizar la mortalidad según las diferentes edades, la totalidad de los pacientes fallecidos eran menores de 1 año, dos de estos eran lactantes. Se resalta que uno de los pacientes fue bajo peso, pretérmino al nacer, hecho determinante en su evolución, pues además, en la etapa neonatal requirió ventilación artificial y como consecuencia

tenía una displasia broncopulmonar; el otro niño fue un paciente con múltiples malformaciones congénitas entre ellas del sistema cardiovascular, y el otro lactante mayor con 10 meses de edad ingresó en estado de disfunción múltiple de órgano con una estadía corta (4 horas) y diagnóstico tardío. Resultados similares obtiene Rubal en su estudio.(23)

CONCLUSIONES

En correspondencia con otros autores, la anemia y la desnutrición se identifican importantes factores de riesgo. La triada de fiebre, polipnea y tos, constituyen elementos clínicos de alto índice predictivo de neumonía. Los hallazgos obtenidos demuestran la existencia de insuficiencias en la estandarización de los criterios de gravedad diagnósticos para esta entidad en la edad pediátrica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Valdés JA, Abreu Suárez G, Rojo Concepción M, Razón Behar R. Infecciones respiratorias agudas. En: Autores Cubanos. *Pediatría. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007: 877-82.*
2. Organización Mundial de la Salud. Neumonía. Nota descriptiva N° 331. Centro de prensa [Internet]. Ginebra: OMS; 2012. [citado Nov 2012]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>
3. Figuerola Mulet J, Rodríguez de Torres O, Peña Zarza JA. Neumonía nosocomial. *Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría; 2012. Disponible en [www.aeped.es/protocolos/Neumonía nosocomial](http://www.aeped.es/protocolos/Neumonía%20nosocomial). [Citado 15 enero 2013].*
4. Conway MA, Hay A; Swann D, Everingham K, McCulloch C, McNulty J et al. Cuba milenio 04.htm.objetivo4:reducirlamortalidadadelosniños [biblioteca virtual en línea] < www.cub.ops.oms.org/noticias.htm > [consulta: 7 de noviembre 2013]
5. Bagnulo H, Laserra J, Barros A. Neumonías agudas comunitarias graves. En. *Medicina Intensiva*. 6 ed. Buenos Aire, 2006: 756 - 83.
6. Castillo Salgado C. Desigualdades en la mortalidad infantil en la región de las Américas: Elementos básicos para el análisis. *Boletín epidemiológico OPS* 2011; 22 (2):4-7. Consultado en: <http://www.paho.org/spanish/sha/be_v22n2-DesigualdadesIM.htm> [consulta: 19 agosto 2013].
7. Ahmad O B. Reevaluación de la disminución de la mortalidad infantil. Consultado en: <<https://apps.who.int/bulletin/digests/spanish/number4/bu0792.pdf>> [consulta: 19 agosto 2013].
8. Lantigua FI. Seis enfermedades causan el 73 % de la mortalidad infantil. Consultado en: <http://dospu.unsl.edu.ar/archivos/pediatria_63.htm> [consulta: 8 de marzo 2014].
9. Fonseca Muñoz J. Programa Nacional de Inmunización en Cuba. Consultado en: <<http://revolucioncubana.cip.cu/logros/modelosocialsocialista/salud/programa-de-inmunización-en-cuba>> [consulta: 19 agosto 2014].
10. Cordero Ruiz D. Neumonías dentro de las Infecciones Respiratorias agudas. [Biblioteca Virtual de la Salud] Consultado en: <[http://www.scu.sld.cu/publicacioneselectronicas/\(\)articuloscientificos.htm](http://www.scu.sld.cu/publicacioneselectronicas/()articuloscientificos.htm)> [consultado: 10 septiembre 2012].
11. Anuario Estadístico de Salud 2008. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de registros Médicos y Estadística de la Salud. Ciudad de la Habana 2009. [http://www.sld.cu/sitios/dne/ %20consulta"consulta: 25 de noviembre 2013\].](http://www.sld.cu/sitios/dne/%20consulta%20consulta)
12. Anuario estadístico de salud. Ed. Especial Dirección Nacional de Registros. La Habana: Minsap; 2012. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2012/05/anuario-2011-e.pdf>.
13. Broor S, Pnadey RM, Ghosh M, Maitreyi RS, Lodha R, Singhal T et al. Risk factors for severe acute lower respiratory tract infection in under-five children. *Indian Pediatr*. 2008; 38 (12): 1361-9.
14. Ardisana Martínez, S. Caracterización de las neumonías en terapia intensiva pediátrica MEDISAN [Revista en Internet] 2013; 16(11): [aprox.5p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6_3_07/mie06307.htm. [Citado 15 enero 2014].
15. Cruz M. Neumonía Bacteriana. Tratado de Pediatría. Séptima edición. Barcelona: EXPAS; 1994: 1955-1967.
16. Moreno Galdó A. Neumonía comunitaria grave. Disponible en: <http://www.db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.pdf?pident=13046472>[Citado 15 enero 2014].
17. Ruiz Perez, A. Caracterización de lactantes menores de un año con ferropénica [Revista en Internet] 2012; 16(11): [aprox.5p.].Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/medisan/vol16_supl11_12/htm [Citado 15 enero 2014].

18. Leventhal J M. *Clinical predictors of pneumonia as guide to ordering chest roentgenograms.* Clin: Ped; 2012: 730-34.
19. Campbell H. *Assessment of clinical criteria for identification of severe acute lower respiratory tract infections in children.* Lancet.; 2010:742-43.
20. Diehr P. *Prediction of pneumonia in out patients with acute cough - a statistical approach.* J. Chron. Dis; 2010:215-25.
21. Rubio Sanchez, A. *Diagnóstico precoz de la neumonía en niños.* MEDISAN [Revista en Internet] 2013. Disponible en: http://www.ltu.sld.cu/revista/index_files/articles/2008/julio-sept2008/julio. Citado 15 enero 2014.
22. Mengana López E. *Principales características clínico epidemiológicas de neumonía en una población infantil.* 2010. Disponible: "<http://scielo.sld.cu/scielo>. Citado 15 enero 2014.
23. Rubal CHiong A. *Caracterización de las neumonías en terapia intensiva pediátrica.* Literatura Cubana: 2007: Consultado en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6_3_07/mie06307.htm. Citado 20 abril 2013].
24. Blanc, P., J. C. Dubus, et al. *Community-acquired parapneumonic effusion in children: what's new?* Arch Pediatr 2009; 14(1): 64-72.
25. Shen, Y. H., K. P. Hwang, et al. *Complicated parapneumonic effusion and empiema in children.* J Microbiol Immunol Infect 2009; 39: 483-8.
26. Obando, I., L. A. Arroyo, et al. *Molecular typing of pneumococci causing parapneumonic empyema in Spanish children using multilocus sequence typing directly on pleural fluid samples.* Pediatr Infect Dis J 2006; 25: 962-3.

Clinico-epidemiological characterization of patients with severe pneumonia. Children's Hospital of Santiago de Cuba North 2012-2013

SUMMARY

Objective: To characterize the clinical and epidemiological features present in patients with severe pneumonia.

Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted including 70 patients diagnosed with severe pneumonia that had been discharged from the polyvalent pediatric intensive care unit (PICU) at the Northern Children Hospital in Santiago de Cuba, from October 1, 2012 to September 30, 2013.

Results: The presence of 16 different biotypes of *Escherichia coli* strains studied was demonstrated. Biotypes 1 and 10 were the most identified with 20.59 and 17.62%, respectively.

Conclusions: Among 70 patients with severe pneumonia studied, the most affected was the 1-4 age group (60%). Prevalent risk factors were anemia (65.7%) and malnutrition (28.5%). The triage, fever (95.7%), polypnea (88.5%) and cough (85.7%) were confirmed as clinical elements of high predictive rate for pneumonia. Microbiological isolation was conducted in 25 cases (37.5%), Gram positive microorganisms (72.0%) prevailed and among them; *Streptococcus pneumoniae* was identified in 5.7% of cases. The survival rate was of 95.7%.

Keywords: severe pneumonia; pediatric age; survival rate; risk factor.

Dirección para la correspondencia: Dra. Yuneska Rodríguez Ochoa. Calle 8 entre 9 y 11, reparto Fomento, Santiago de Cuba.

Correo electrónico: terapia@medired.scu.sld.cu