Rev. Ciencias Médicas. Noviembre-diciembre, 2018; 22(6): 1044-1052

ISSN: 1561-3194

# ARTÍCULO ORIGINAL

Comportamiento de las neumonías complicadas en niños en hospital pediátrico provincial pinareño

Behavior of complicated pneumonias in children at pediatric provincial hospital of Pinar del Rio

Odalys Cáceres Roque\*
Sandra Hernández García
Leidy Cutiño Mirabal
Enrique González Lobo
Juan Carlos Díaz Acosta

Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla". Pinar del Río, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: helenerika@infomed.sld.cu

**Recibido:** 08 de septiembre 2018 **Aceptado:** 22 de octubre 2018 **Publicado:** 01 de noviembre 2018

**Citar como:** Cáceres Roque O, Hernández García S, Cutiño Mirabal L, González Lobo E, Díaz Acosta JC. Comportamiento de las neumonías complicadas en niños en hospital pediátrico provincial pinareño. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [citado: fecha de acceso]; 22(6): 1046-1054. Disponible en: http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3732

## **RESUMEN**

**Introducción:** las neumonías representan uno de los principales problemas de Salud Pública en menores de cinco años a nivel mundial, constituyen la primera causa de mortalidad por infecciones agudas y la segunda de hospitalización.

**Objetivo:** caracterizar clínico y epidemiológicamente las neumonías complicadas en niños ingresados en el servicio de Enfermedades Respiratorias del Hospital Pediátrico Provincial "Pepe Portilla" durante el período 2015-2016.

**Métodos:** se realizó una investigación observacional, descriptiva y transversal, el universo estuvo conformado por los pacientes entre un mes y 14 años ingresados por neumonía, y la muestra quedó conformada por 50 casos con evolución complicada. Se utilizaron las historias clínicas de los pacientes y un cuestionario aplicado a los padres. Los datos se mostraron empleando frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

**Resultados:** predominó el grupo de edades de 1-4 años (28 %), el sexo masculino (64 %) y los pertenecientes al área urbana (58 %). Las enfermedades respiratorias alérgicas constituyeron la principal enfermedad crónica asociada. El bajo peso al nacer, la desnutrición proteico energética, el abandono precoz de la lactancia materna, la convivencia con

fumadores y la asistencia a círculos infantiles fueron factores de riesgo detectados en los pacientes estudiados. La complicación fundamental fue el derrame pleural (68 %).

**Conclusiones:** se evidenció que la neumonía complicada en el período señalado es un problema de salud que orienta al diseño de acciones para prevenir la presentación de las complicaciones.

DeCS: NEUMONÍA; FACTORES DE RIESGO; NIÑOS; INFLAMACIÓN; PULMÓN.

#### **ABSTRACT**

**Introduction:** pneumonias represent one of the main public health problems worldwide in children under five years old; they constitute the first cause of mortality due to acute infections and the second cause of hospitalization.

**Objective:** to characterize clinically and epidemiologically complicated pneumonias in children admitted Respiratory Diseases Service at Pepe Portilla Provincial Pediatric Hospital during 2015-2016.

**Methods:** an observational, descriptive and cross-sectional research was carried out. The target group consisted of patients between one month and 14 years old hospitalized for pneumonia, and the sample consisted of 50 cases with complicated evolution. The patient's medical records and a questionnaire applied to the parents were analyzed; using absolute and relative percentage frequencies to express the data.

**Results:** the age group of 1-4 years (28 %), male sex (64 %) and those belonging to the urban area (58 %) predominated. Allergic respiratory diseases were the main associated chronic disease. Low birth-weight, energy protein malnutrition, early abandonment of breastfeeding, cohabitation with smokers and attendance at children's day care centers were the risk factors detected in the patients studied. The main complication was pleural effusion (68 %).

**Conclusions:** complicated pneumonia was characterized in the indicated period, detecting elements that show these are still a health problem and guide the design of actions to prevent the onset of complications.

DeCS: PNEUMONIA; RISK FACTORS; CHILD; INFLAMMATION; LUNG.

INTRODUCCIÓN

La neumonía es una inflamación del parénquima pulmonar, de causa infecciosa producida por virus y bacterias principalmente, y de causa no infecciosa dadas por aspiración (de alimentos y cuerpos extraños), reacciones de hipersensibilidad y las inducidas por fármacos o por radiación<sup>(1)</sup>.

Las neumonías representan uno de los principales problemas de Salud Pública en niños menores de cinco años a nivel mundial, constituyen la primera causa de mortalidad por infecciones agudas en países en desarrollo, con promedio de 1,4 por cada 1 000 nacidos vivos, y son la segunda causa de hospitalización. Se estima una incidencia anual cercana a 151 millones de nuevos casos de neumonía comunitaria en niños pequeños de países pobres, de los cuales de 10 a 20 millones son graves<sup>(2,3)</sup>. Afecta a niños y a sus familias, pero su prevalencia es mayor en el África Subsahariana y Asia meridional<sup>(4)</sup>.

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) constituyen un grave problema de salud al ser causa principal de morbilidad y mortalidad infantiles en el mundo, fundamentalmente durante el primer año de vida. Estas afecciones son el principal motivo de consulta en los

servicios de urgencia pediátricos y un número importante de pacientes evolucionan sin complicaciones, pero una pequeña cantidad desarrollan cuadros clínicos graves que necesitan tratamiento en las unidades de cuidados intensivos. En Cuba, la influenza y neumonía ocupan el segundo lugar dentro de las causas de mortalidad infantil en niños de 1-4 años y son la principal causa de muerte de origen infeccioso<sup>(5-7)</sup>.

Gentile A y colaboradores<sup>(4)</sup> refieren que en América Latina y el Caribe, las neumonías y las infecciones por influenza representan una mortalidad del 11,5 % en niños con edades de 0 a 4 años. Según este mismo estudio, se encontró una incidencia de 919 casos de neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) por cada 100 000 niños menores de 5 años, con una incidencia mayor en los niños menores de 2 años. Alrededor de una cuarta parte de los pacientes con NAC requirieron hospitalización y la duración media de la estancia fue 11 días.

La mayoría de las neumonías se adquieren en la comunidad, fuera del hospital, y habitualmente podrán ser también diagnosticadas, tratadas y controladas en el ámbito de la Atención Primaria. La NAC es la que se descubre en un paciente que no ha estado hospitalizado en los últimos 7 días o que se presenta en las primeras 48 horas tras su hospitalización. Se entiende por bronconeumonía, la infección en la que participan varios focos diseminados en uno o ambos pulmones. Es más frecuente en lactantes, por su inmadurez inmunológica; mientras que, en niños mayores suele presentarse tras enfermedades víricas que afectan a los mecanismos inmunológicos específicos e inespecíficos o en el curso de enfermedades crónicas o debilitantes que comportan similares alteraciones<sup>(8,9)</sup>.

En Cuba la influenza y neumonía constituyeron la segunda causa de muerte en el año 2017, con un total de 23 defunciones en niños de 1-4 años, para una tasa de 0.5 por 10 000 habitantes del mismo grupo de edades. En menores de un año ocupó el tercer lugar con 27 defunciones para una tasa de 0,2 por 1 000 nacidos vivos.

En Cuba la influenza y neumonía constituyeron la tercera causa de muerte en el año 2017 en menores de un año con 27 defunciones para una tasa de 0,2 por 1 000 nacidos vivos, la segunda causa de muerte en niños de 1-4 años, para una tasa de 0,5 por 10 000 habitantes de 1-4 años, y la cuarta en todas las edades, con un total de 8 120 defunciones para una tasa de 72,2 por 100 000 habitantes.

En el Hospital Pediátrico Pepe Portilla en el año 2016 ingresaron 826 casos con diagnóstico de neumonía. De ellos se admitieron en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos 73 pacientes con neumonía complicada, lo cual representó el 8,8 % del total de ingresos por esta causa en el hospital y el 51,8 % con relación al total de infecciones respiratorias agudas que ingresó en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (141 pacientes).

La investigación se realizó con el objetivo de caracterizar clínico y epidemiológicamente las neumonías complicadas en niños ingresados en el servicio de Enfermedades Respiratorias del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" durante el período 2015-2016.

#### **MÉTODOS**

Se realizó una investigación observacional, descriptiva y transversal en el servicio de Enfermedades Respiratorias del Hospital Pediátrico Provincial Docente de Pinar del Río, durante el período 2015-2016.

El universo estuvo formado por los 50 pacientes ingresados en este servicio, con edades entre un mes y 14 años, con diagnóstico de neumonía, y que presentaron una evolución

complicada. Se tuvieron en cuenta las variables: grupos de edades, sexo, lugar de residencia, enfermedades crónicas asociadas, bajo peso al nacer, desnutrición, abandono de la lactancia materna, convivencia con fumadores, asistencia a círculos infantiles y complicaciones intratorácicas pulmonares de las neumonías.

Para la recolección de datos se revisaron las historias clínicas de los pacientes y un cuestionario que se les aplicó a los padres. La información obtenida fue llevada a una base de datos. Los datos fueron procesados a través del software estadístico SPSS 10.0. Se tuvieron en cuenta los aspectos éticos, solicitándose en cada caso el consentimiento informado.

#### **RESULTADOS**

De un total de 50 pacientes con diagnóstico de neumonía complicada, el 56 % correspondió al grupo de edad de 1 a 4 años, con un 28 % y el 64 % perteneció al sexo masculino (Tabla 1).

**Tabla 1.** Neumonía complicada según grupos de edades y sexo. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla". 2015-2016

Grupos de		Sex	Total				
edades (años)	Masculino		Femenino				
	No.	%	No.	%	No.	%	
<1	8	16	6	12	14	28	
1-4	19	38	9	18	28	56	
5-9	1	2	2	4	3	6	
10-14	4	8	1	2	5	10	
Total	32	64	18	36	50	100	

Predominaron los niños residentes en zona urbana representando un 58 % del total. Existió un predominio de enfermedades respiratorias alérgicas (78,3 %), el 26,1 % presentó asma bronquial y el 52,2 % padecían de otras enfermedades respiratorias alérgicas. De forma general se encontró un mayor número de casos en el grupo de 1-4 años (60,9 %) (Tabla 2).

Tabla 2. Neumonía complicada según grupos de edades y enfermedades crónicas asociadas

_	Enfermedades crónicas asociadas								_	
Grupos de edades (años)	Asma bronquial		Otras enfermedades respiratorias alérgicas		Cardiopatías congénitas		Enfermedad neurológica		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<1	1	16,7	1	8,3	0	0,0	0	0,0	2	8,7
1-4	4	66,7	7	58,3	2	66,7	1	50,0	14	60,9
5-9	0	0,0	3	25,0	0	0,0	0	0,0	3	13,0
10-14	1	16,7	1	8,3	1	33,3	1	50,0	4	17,4
Total	6	100	12	100	3	100	2	100	23	100

El 56 % de los pacientes estudiados resultó ser bajo peso al nacer, el 44 % fueron desnutridos, y el 38 % había abandonado la lactancia precozmente (Tabla 3).

**Tabla 3.** Asociación de la neumonía complicada con el bajo peso al nacer, la desnutrición y el abandono de la lactancia materna

Grupos de	Bajo peso	o al nacer	Desnu	trición	Abandono de la lactancia materna		
edades	No.	%	No.	%	No.	%	
<1	8	16	8	16	7	14	
1-4	12	24	10	20	10	20	
5-9	3	6	1	2	0	0	
10-14	5	10	3	6	2	4	
Total	28	56	22	44	19	38	

Del total de pacientes, el 62 % convivía con fumadores; y el 56 % no asistieron a círculos infantiles.

Al analizar las complicaciones intratorácicas se encontró que el 68 % presentaron derrame pleural, seguido del engrosamiento pleural (12 %) (Tabla 4).

**Tabla 4.** Complicaciones intratorácicas

Complicaciones intratorácicas	No.	%
Derrame pleural	34	68
Engrosamiento pleural	6	12
Atelectasia	3	6
Derrame/neumatocele	2	4
Derrame con engrosamiento pleural	2	4
Neumatocele	1	2
Derrame/atelectasia	1	2
Absceso pulmonar	1	2
Total	50	100

## DISCUSIÓN

La neumonía es una infección del parénquima pulmonar que puede afectar a todas las personas, si bien es más frecuente en los extremos de la vida: niños y ancianos.

Rodríguez Cutting y colaboradores<sup>(10)</sup> plantearon que las infecciones respiratorias continúan siendo un problema importante de salud en los niños menores de 5 años de edad en los países en desarrollo. Expusieron en su trabajo en relación a la distribución de la neumonía complicada según grupo de edad y sexo que hubo un predominio en los menores de 5 años (70 %), con un comportamiento similar en ambos sexos: femenino (50,2 %) y masculino (49,8 %). Los resultados de este estudio coinciden con esta investigación, que señala que es el grupo de edad menor de 5 años (1-4 años) el de mayor riesgo para contraer una neumonía complicada<sup>(11)</sup>.

Es bien aceptado en todos los trabajos que las IRA (no solo la neumonía) son más frecuentes en los menores de 5 años, porque el sistema inmune está menos desarrollado<sup>(10-12)</sup>

En estudio realizado por López y colaboradores<sup>(13)</sup>, en Caracas, Venezuela, se reportó que el 82,1 % eran menores de 5 años y 53,6 % masculinos. Se conoce que las infecciones son

más frecuentes en varones que en hembras debido a que los genes que determinan la cantidad de IgM se sitúan en el cromosoma X lo cual justifica que la presencia de un solo cromosoma X en el sexo masculino favorece que este sea más susceptible a las infecciones<sup>(14)</sup>, resultados similares a los encontrados en el presente estudio.

El predominio de los casos en las zonas urbanas coincide con otros estudios realizados<sup>(11,12)</sup> por la contaminación del aire en interiores donde los niños que provienen de zonas urbanas se enferman de 5 a 9 episodios por año y los que viven en zonas rurales de 3 a 5 episodios por año. Este hecho está relacionado con varios factores dentro de los cuales se destacan el incremento de la transmisión cruzada debido a la aglomeración en las ciudades y la mayor contaminación atmosférica, donde además el proceso de socialización del niño rebasa más tempranamente los límites de la familia, incorporándose a grupos humanos más amplios (círculos infantiles, escuelas) que facilitan el contagio por patógenos respiratorios, ello explica que la tasa de neumonía del párvulo sea la más alta de toda la existencia.

Los pacientes con enfermedades subyacentes tienen en general una mayor incidencia de neumonía y estas cursan con mayor gravedad que en los niños sanos. Existen factores dependientes del huésped que se han asociado con una mayor frecuencia de presentación. Entre ellos se pueden mencionar las enfermedades crónicas, asma e hiperreactividad bronquial, infecciones respiratorias recurrentes y antecedentes de otitis media aguda con requerimientos de tubos de timpanostomía. La presencia de patología cardiorrespiratoria, neurológica o del sistema inmunitario, son factores que aumentan la incidencia y gravedad de la enfermedad en niños<sup>(8,11)</sup>.

Es necesario considerar varios factores para evaluar el riesgo de posibles complicaciones en una neumonía. Entre ellos cabe citar enfermedades debilitantes de base tales como: enfermedad pulmonar crónica, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal crónica, hepatopatía crónica, diabetes mellitus, malnutrición, inmunosupresión<sup>(3)</sup>.

Dentro de los factores de riesgo para padecer neumonía complicada tenemos: el bajo peso al nacer y la prematuridad. Se sabe que el niño prematuro y bajo peso tiene mayor riesgo de enfermedades infecciosas, ya que no recibe las inmunoglobulinas de la madre al final del embarazo y existe inmadurez anatómico-funcional y de los mecanismos de defensa del árbol respiratorio y el sistema inmunológico<sup>(2)</sup>.

La lactancia materna ayuda a prevenir las infecciones respiratorias en el niño, lo protege contra bacterias, virus y hongos. En aquellos que son prematuros y con defensas especialmente bajas, se recomienda vigilar la alimentación. El sistema inmunitario del niño puede debilitarse por desnutrición, sobre todo en lactantes no alimentados exclusivamente con leche materna, por lo que es fundamental una nutrición adecuada junto con el tratamiento adecuado de la inmunodeficiencia<sup>(1-7)</sup>.

La exposición al humo del tabaco es un problema grave en las etapas del desarrollo, y casi la mitad de infantes y adolescentes respiran aire contaminado en lugares públicos. El riesgo de contraer otras enfermedades está directamente relacionado con la edad de inicio del consumo de tabaco. Los efectos más destacables son: alteración de la función pulmonar, bronquitis, enfisema y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, entre otros<sup>(14)</sup>.

Resultó interesante el comportamiento de este factor de riesgo, al no concordar los resultados de esta investigación con lo expuesto en otras literaturas revisadas<sup>(1-3)</sup>, las cuales plantean que la asistencia a las guarderías es un factor que condiciona la posibilidad de contraer IRA y más específicamente aún, neumonías.

Se cree que la asistencia a instituciones infantiles incrementa el riesgo de transmisión de virus productores de IRA, así como de colonización nasofaríngea con bacterias patógenas a partir de portadores asintomáticos. Datos estadísticos reportan un riesgo dos veces mayor a padecer IRA complicada, en estos niños<sup>(4,6)</sup>.

Las complicaciones de las neumonías conforman un grupo importante dentro de los niños ingresados en hospitales con patología torácica y suelen presentarse como lesiones broncopulmonares y pleurales complejas. Los abscesos pulmonares, aunque son complicaciones raras de la NAC en niños, parece que igualmente han ido aumentando su frecuencia de presentación. Las efusiones para neumónicas se presentan en 1 % de los pacientes con NAC, pero en los pacientes que ameritan hospitalizaciones se puede encontrar hasta en 40 % de los casos. Se ha encontrado que el empiema ha aumentado su incidencia en los últimos años<sup>(9)</sup>.

Rodríguez Cutting y colaboradores<sup>(1)</sup> reflejaron en sus resultados que la neumonía necrotizante, el pioneumotórax y el neumotórax fueron las complicaciones menos frecuentes y sólo la desarrollaron uno y dos pacientes respectivamente. Esto está acorde a lo expuesto en este trabajo. Sin embargo, el derrame pleural fue la complicación más frecuente, seguido del absceso pulmonar, estando muchas veces ambos asociados, situación que no se corresponde con estos resultados pues sólo se encontró un absceso pulmonar, lo cual pudiera estar relacionado con que se ha perfeccionado el diagnóstico y manejo clínico de estas enfermedades.

El derrame pleural para neumónico se presenta entre el 0,6 % y el 2 % de los niños con neumonía adquirida en la comunidad bacteriana; la tasa aproximada es de 3,3/100 000<sup>(2)</sup>. López y colaboradores<sup>(13)</sup> reportaron 580 neumonías, de las cuales el 4,8 % presentaron derrame pleural. La mortalidad general por neumonía fue 4,5 %. El empiema es una complicación grave caracterizada por pus y bacterias en el espacio pleural que puede progresar a necrosis, conducir a intervenciones inadecuadas, incluyendo un tratamiento excesivo con antibióticos<sup>(13)</sup>.

No hubo reingresos como consecuencia de neumonía en ninguno de los casos durante el período de estudio. Las causas más comunes de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica de origen infeccioso son las infecciones del tracto respiratorio y la mayoría de estos diagnósticos están basados en las alteraciones de la temperatura corporal y el incremento de la frecuencia respiratoria. La neumonía es la causa fundamental de sepsis severa en todo el mundo.

Se concluye que el bajo peso al nacer, la desnutrición proteico energética, el abandono precoz de la lactancia materna, la convivencia con fumadores y la asistencia a círculos infantiles fueron factores de riesgo detectados en los pacientes estudiados, siendo el derrame pleural la complicación fundamental.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1. Rodríguez Cutting JM, Calero Galeas AE, Vega Mendoza D, Pacheco Torres L. Neumonía complicada adquirida en la comunidad: Resolución de los hallazgos clínicos y radiológicos en niños. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2015 Ago [Citado 20 jun 2017]; 14(4). Disponible en: <a href="https://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci">www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci</a> arttext&pid=S1729-519X2015000400007
- 2. Ríos Marín C. Neumonía complicada [Internet]. 2016 Sep [Citado 26 sep 2017]. Disponible en: <a href="https://prezi.com/waxv9whm0uco/neumonia-complicada/">https://prezi.com/waxv9whm0uco/neumonia-complicada/</a>

- 3. Orellana Meneses GA. Debilidades en la atención a los niños con neumonía adquirida en la comunidad. Gac Méd Espirit [Internet]. 2013 Ago [consulta: 28 oct 2017]; 15(2): [Aprox. 12p.]. Disponible en: <a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci</a> arttext&pid=S1608-89212013000200001&lnq=es
- 4. Gentile A, Bardach A, Ciapponi A, García-Marti S, Aruj P, Glujovsky D, et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in children of Latin America and the Caribbean: a systematic reand meta-analysis. Int J Infect Dis [Internet]. 2012 [Citado 23 ene 2017]; 16(1): [Aprox. 9p.]. Disponible en: <a href="https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(11)00192-5/fulltext">www.ijidonline.com/article/S1201-9712(11)00192-5/fulltext</a>
- 5. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud [Internet]. 2017 [consulta: 28 jul 2018]. Disponible en: <a href="http://www.bvscuba.sld.cu/2017/11/20/anuario-estadistico-de-salud-de-cuba/">http://www.bvscuba.sld.cu/2017/11/20/anuario-estadistico-de-salud-de-cuba/</a>
- 6. Tamayo Reus CM, Bastart Ortiz EA, Cunill Romero S. Mortalidad por neumonía en menores de 5 años. MEDISAN [Internet]. 2014 Mar [Citado 20 may 2017]; 18(3): [Aprox. 12p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S102930192014000300005&Ing=es
- 7. Zepeda FG, Gvirtzman KC, Kreft VJ, Inostroza VE, Díaz AP. *Streptococcus pneumoniae* e inmunidad innata. Rev Chil Enferm Respir [Internet]. 2013 Abr [Citado 20 may 2017]; 29(2): [Aprox. 11p.]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0717-73482013000200005
- 8. Carson DeWitt R. Neumonía atípica: Neumonía Errante. Condiciones y Procedimientos. Salud en Español [Internet]. <u>Copyright © 2018 EBSCO Publishing; 2013.</u> [Citado 20 may 2018]. Disponible en: <a href="https://www.cancercarewny.com/content.aspx?chunkiid=127563">https://www.cancercarewny.com/content.aspx?chunkiid=127563</a>
- 9. Castelló González M, Hernández Moore E, Delgado Marín N, Bueno Rodríguez JC. Posibilidades diagnósticas y terapéuticas en niños con derrame pleural paraneumónico complicado. AMC [Internet]. 2013 Jun [Citado 20 may 2018]; 17(3): [Aprox. 9p.]. Disponible en: <a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci</a> arttext&pid=S1025-02552013000300014&Inq=es
- 10. Rodríguez Cutting JM, Vega Mendoza D, Pacheco L, García JB, Castillo Oviedo R. Evolución clínico-radiológica de la neumonía grave adquirida en la comunidad. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2013 Jun [Citado 12 oct 2017]; 85(2): [Aprox. 9p.]. Disponible en: <a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci</a> arttext&pid=S0034-75312013000200009&Ing=es
- 11. Salguero Taranto J, Tixi Parra K, Toala Alava A, Toala Araujo MA, Yacub Montoya C. Neumonía en pediatría [Internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2017 Mar [Citado 20 oct 2017]. Disponible en: <a href="https://es.slideshare.net/andreitatoalaalava/neumonia-en-pediatria-2017">https://es.slideshare.net/andreitatoalaalava/neumonia-en-pediatria-2017</a>
- 12. Bervar JF. La neumonía, una infección potencialmente grave. Enciclopedia médica [Internet]. 2015 Sep [Citado 20 may 2017]. Disponible en: <a href="http://www.doctissimo.com/es/salud/enciclopedia-medica/enfermedades-respiratorias/neumonia-gravedad">http://www.doctissimo.com/es/salud/enciclopedia-medica/enfermedades-respiratorias/neumonia-gravedad</a>
- 13. López D, Salazar M, Del Moral I, Aurenty L. Neumonía complicada con derrame pleural: características clínicas y microbiológicas en pacientes pediátricos del hospital de niños "JM de los Ríos". Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría [Internet]. 2016 [Citado 20

oct 2017]; 79(3): [Aprox. 9p.]. Disponible en: <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=367949088002">www.redalyc.org/articulo.oa?id=367949088002</a>

14. Galiano Ramírez MC. Tabaquismo en la infancia y la adolescencia: una adicción, un reto. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2017 [Citado 20 oct 2017]; 89(4): [Aprox. 9p.]. Disponible en: <a href="http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/368">http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/368</a>