

COMUNICACIÓN BREVE

Gérmenes patógenos aislados en niños con infecciones respiratorias a repetición Pathogen germs isolated in children suffering from recurring respiratory infections

Dr. Yoenny Peña García*, Lic. Dania Carralero Almaguer**, Lic. Frank Álvarez Carralero***

*Especialista de Primer Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor Asistente.
Licenciada en Microbiología. *Licenciado en Higiene y Epidemiología. Centro Municipal de Higiene y Epidemiología.
Puerto Padre, Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Dr. Yoenny Peña García, correo electrónico: yoennypg@ltu.sld.cu.

RESUMEN

Las infecciones respiratorias agudas son la causa más frecuente de morbilidad y de elevada mortalidad en el mundo, particularmente en los países en desarrollo. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, para caracterizar a los niños con infecciones respiratorias a repetición, según los gérmenes patógenos aislados, en el círculo infantil "Flores de la Vida" del municipio de Puerto Padre, en el período de abril a mayo de 2014. Se trabajó con los niños de los salones de segundo, tercero y cuarto año de vida, distribuidos según edad y sexo, a los que se les identificaron los gérmenes patógenos aislados en exudados nasofaríngeos. La información se obtuvo del departamento de microbiología del Centro Municipal de Higiene y Epidemiología. Se obtuvieron los siguientes resultados: el grupo de edad más frecuente fue el de dos años, que representó el 45 % de la muestra y se correspondió con la media de la edad. El 62,5 % de la muestra de estudio correspondió al sexo masculino. Los gérmenes patógenos aislados con mayor frecuencia fueron: el *Streptococcus pneumoniae*, para un 83,9 %, el *Streptococcus B hemolítico*, para un 7,1 % y el *Haemophilus influenzae* para un 5,4 %.

Palabras clave: INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS; DIAGNÓSTICO; GÉRMENES PATÓGENOS MÁS FRECUENTES.

Descriptores: INFECCIONES DEL SISTEMA RESPIRATORIO/diagnóstico; TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA RESPIRATORIO.

ABSTRACT

Acute respiratory infections are the most frequent causes of morbidity and high mortality in the world, particularly in developing countries. A descriptive and cross sectional study was carried out in order to characterize children suffering from recurring respiratory infections, according to the isolated pathogen germs, in "Flores de la Vida" nursery school in Puerto Padre municipality, from April to May, 2014. The research was implemented with the children from the groups of second, third and fourth years of life, distributed according to age and gender, to whom pathogen germs were isolated and identified in nasopharyngeal exudates. The information was obtained from the microbiology department of the Hygiene and Epidemiology Municipal Center. The results were: the most frequent age group was that of two years old, that represented the 45 % of the sample and tallied the average age; the 62,5 % of the sample were males; the most frequent isolated pathogen germs were: *Streptococcus pneumoniae*, 83,9 %; *Streptococcus B hemolytic*, 7,1 % and the *Haemophilus influenzae*, 5,4 %.

Key words: ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS; DIAGNOSIS; MOST FREQUENT PATHOGEN GERMS.

Descriptors: RESPIRATORY TRACT INFECTIONS/diagnosis; DIAGNOSTIC TECHNIQUES, RESPIRATORY SYSTEM.

INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) son las causas más frecuentes de morbilidad y de elevada mortalidad en el mundo, particularmente en los países en desarrollo. (1)

Los agentes etiológicos más frecuentes de las IRA son los virus, de los cuales los virus influenza A y B, y el Virus Sincitial Respiratorio (VSR) son los más importantes por la severidad de la enfermedad y por la alta transmisibilidad. (1)



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

La influenza afecta entre el 10 y el 20 % de la población mundial cada año, y es la sexta causa de muerte en el mundo, particularmente en pacientes con enfermedades crónicas y en ancianos. (1)

Los agentes bacterianos, principalmente el *Streptococcus pneumoniae* (Neumococo) y el *Haemophilus influenzae* tipo B (Hib), son las causas más frecuentes de neumonías adquiridas en la comunidad. (2)

En el decurso del año 1881, el francés Luis Pasteur y el norteamericano Carl Sternber aislaron de forma independiente el germen, que cinco años más tarde sería reconocido como el agente causal predominante de la neumonía. (1, 2) Dicho microorganismo, conocido en la literatura desde 1920 como *Diplococo pneumoniae*, y reclasificado como *Streptococo pneumoniae*, debido a su relación genética con los estreptococos, mide entre 0,2 y 0,7 μm , es inmóvil, no esporula y posee una cápsula que lo protege contra la fagocitosis, que determina la gran diferencia de la forma L encapsulada altamente virulenta, de la forma R sin cápsula no virulenta. Estas bacterias son aerobias y anaerobias facultativas, su crecimiento se ve favorecido por la presencia ambiental de un cinco a un diez por ciento de CO_2 , temperatura de 37° m°C y pH 7,4; la glucosa constituye su más importante sustrato para la producción de energía y se observan en los cultivos de agar sangre después de 12 a 18 horas, unas colonias de aspecto brillante y disposición convexa y lisa, que miden de 0,5 a 1 mm, rodeadas por una zona de hemólisis verdosa similar a la observada en los cultivos de *Streptococos viridans*, por lo que para su diferenciación es necesario aplicarle la prueba de la optoquina o la reacción de Quellung. (2)

Dicho microorganismo, el cual se tiñe de violeta con la tinción de Gram (gram +), previo a la época de los antimicrobianos estuvo causando un nivel de mortalidad tal que fue nombrado "capitán de la muerte", sin embargo, el panorama cambió a partir de 1935, cuando Dogmak descubrió la efectividad de la primera sulfamida en el tratamiento de las infecciones experimentales por estreptococos, reforzado seis años más tarde por el comienzo de la "edad de oro" de los antibióticos con la utilización clínica de la penicilina, de un alto efecto bactericida sobre dichos gérmenes. (2)

El *Streptococo pneumoniae* ha sido clasificado convencionalmente; depende de las concentraciones inhibitorias mínimas (CIM) de penicilina, necesarias para inhibir su crecimiento, de la siguiente manera: penicilino-sensible, CIM < 0,125 mg/L; penicilino-intermedio, CIM de 0,125 a 1,0 mg/L y penicilino-resistente: CIM = 2 mg/L.

Este germen causante de serias enfermedades en la comunidad (meningoencefalitis, neumonía, bacteriemia, etcétera) que potencialmente amenazan la vida, provoca, de forma global, aproximadamente cinco millones de muertes por año. (3)

En los países desarrollados el Neumococo es una causa frecuente de neumonía fatal, a pesar de que existe una guía efectiva para el tratamiento antibiótico y vacunas conjugadas y no conjugadas contra él. (3)

El costo del tratamiento de las IRA es elevado, por pérdidas económicas (ausentismo laboral) y gastos en medicamentos, hospitalizaciones, etc. En el 75 % de las IRA se prescriben antibióticos y en la mayoría de las veces son innecesarios, lo que incrementa los costos y la resistencia bacteriana. Además, en el mundo se malgastan todos los años ocho billones de dólares en drogas utilizadas para tratar los síntomas de las IRA, las cuales tienen poco o ningún efecto. (4, 5)

El incremento epidémico de las IRA en años sucesivos en el territorio, sobre todo afectando a los niños menores de cinco años, así como el incremento de las atenciones médicas por esta causa en niños que asisten a los círculos infantiles, del municipio de Puerto Padre en Las Tunas, motivó a la realización de este estudio, con el objetivo de caracterizar a los niños con infecciones respiratorias a repetición, del círculo infantil "Flores de la Vida" del referido municipio, según los gérmenes patógenos aislados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, para caracterizar a los niños con infecciones respiratorias a repetición, del círculo infantil "Flores de la Vida" municipio de Puerto Padre; en el período de abril a mayo de 2014, según los gérmenes patógenos aislados. La población objeto de estudio estuvo constituida por los 133 niños de la matrícula total de los salones de segundo, tercero y cuarto años de vida de este círculo infantil y la muestra por 80 niños, a los que se les tomó muestra de exudado nasofaríngeo, siendo representativa de la población con una significación estadística $p < 0,05$.

Se midieron las siguientes variables: edad, se tomaron según los años cumplidos y ubicación en los salones por años de vida, un año cumplido (segundo año de vida), dos años cumplidos (tercer año de vida) y tres años cumplidos (cuarto año de vida) y gérmenes patógenos aislados de exudados nasofaríngeos. La información se obtuvo del departamento de microbiología del Centro Municipal de Higiene y Epidemiología, de los cultivos realizados a las muestras de exudados nasofaríngeos trabajados. Los datos fueron procesados según el cálculo estadístico de frecuencias absolutas y relativas.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la **tabla 1** se observa la distribución del grupo de estudio según la edad, donde el 45 % correspondieron a los dos años, el 30 % a un año y el

25 % fueron de tres años de edad, para una media de edad de dos años.

TABLA 1. Distribución de la población de estudio según edad

Edad (años)	Nº	%
1	24	30
2	36	45
3	20	25
Total	80	100
Media de la edad = 2 años		

En un estudio, realizado en el 2003 por las doctoras Robaina y Campillo, se evidenció que el ingreso en el hogar en estas edades, sobre todo en el menor de un año, cumple un objetivo fundamental de prevención de las complicaciones y observación y control de la evolución, lo que justifica que sea mayor el número de ingresos por IRA altas. Si se compara, se ve que en los menores de un año la mayor parte de los ingresos en el hogar correspondieron a IRA altas y los hospitalarios a IRA bajas, lo que se explica por ser un grupo de alto riesgo, que se ingresa en el hogar para observación y, al diagnosticar alguna complicación, se ingresa en el hospital para tratamiento adecuado; mientras que en el grupo de uno a cuatro años se ingresa en menor cuantía por IRA alta en comparación con la IRA baja, que pueden evolucionar en la casa con seguimiento adecuado con excepción de las neumonías. (6)

Más de ciento cuarenta mil niños menores de cinco años mueren anualmente por neumonía en la región, cada ocho segundos fallece un niño por IRA y éstas constituyen la primera causa de consulta y hospitalización en edades pediátricas. Estas cifras por sí solas hacen comprender la necesidad de programas para su control. La OMS en los últimos años ha apoyado el programa de control de IRA, en el que uno de sus pilares fundamentales lo constituye el manejo estándar de casos, que destaca que por su etiología y evolución en la mayoría de los casos resulta innecesario y hasta perjudicial el uso de productos aparentemente destinados a mejorar los síntomas y más aún el uso indiscriminado de antibióticos. (7, 8)

Las IRA representan uno de los principales problemas de salud entre los niños menores de cinco años de

edad en los países en desarrollo. Los virus se reconocen como los agentes etiológicos predominantes, tanto en países en desarrollo, como en aquellos industrializados. Los virus originan el 95 % de los casos de IRA altas y una proporción considerable de IRA bajas. En este estudio el diagnóstico microbiológico realizado solo fue bacteriano, ya que en nuestro medio no se cuenta con los requisitos indispensables para aislar otros patógenos, como los virus que son la causa más frecuente de todas las IRA. (9, 10)

TABLA 2. Distribución del grupo estudiado según gérmenes patógenos aislados

Gérmenes aislados	Nº	%
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	47	83,9
<i>Streptococcus B hemolítico</i>	4	7,1
<i>Haemophilus influenzae</i>	3	5,4
<i>Stafilococcus aureus</i>	2	3,6
Total	56	100

En cuanto a la distribución de gérmenes patógenos aislados más frecuentemente (**tabla 2**), se distribuyeron en este orden: el *Streptococcus pneumoniae*, un 83,9 %, el *Streptococcus B hemolítico*, un 7,1 % y el *Haemophilus influenzae*, un 5,4 %.

Expósito y colaboradores lograron obtener una información integrada y más segura sobre el patógeno aislado y sitio anatómico en que se encuentra, ofreciendo al facultativo las herramientas para decidir la conducta a seguir a través de la muestra de esputo. En nuestro estudio, al realizarse en niños, fue más factible tomar la muestra de un exudado nasofaríngeo. (11)

CONCLUSIONES

Se caracterizaron casos de los niños con infecciones respiratorias a repetición, del círculo infantil "Flores de la Vida" del municipio de Puerto Padre, según los gérmenes patógenos aislados. La media de edad de los niños estudiados fue de dos años. Los gérmenes aislados que prevalecieron fueron: el *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus B hemolítico* y *Haemophilus influenzae*; más comunes en los niños de dos años y en los del sexo masculino.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Cuba. ONE. Salud Pública y asistencia social [en línea]. La Habana: Oficina Nacional de Estadística; 2013 [citado 12 de enero 2015]. Disponible en: <http://www.one.cu/anuariopdf2013/capitulo15/XV.21.pdf>.
2. Minsap. Anuario Estadístico de Salud. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2013.

3. Meneghello RJ, Fanta NC, Paris ME, Puga FT. Temas de Pediatría. 5aed. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 2007.
4. Peter G, Hall C, Halsey N. Enfermedades Infecciosas en Pediatría. 24aed. Illinois: Red Book; 2008.
5. Véjar M, Castillo D, Navarrete M, Sánchez C. Program for the prevention and control of acute respiratory diseases in infancy in Santiago, Chile. Revista Panamericana De Salud Pública [revista en internet]. 1998, Feb [citado 9 de enero 2015]; 3(2): 79-83. Disponible en: MEDLINE Complete.
6. Robaina Suárez G, Campillo Moliéva R. Morbilidad y manejo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. Rev Cubana Pediatr [revista en internet]. 2003, Sep [citado 9 de enero 2015]; 75(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312003000300007&lng=es.
7. Cuan Aguilar Y, Tejeda Hernández OO, Álvarez Martínez J. Infecciones Respiratorias agudas virales: comportamiento en el niño menor de un año. Rev haban cienc méd [revista en internet]. 2009 [citado 9 de enero 2015]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000500010&lng=es.
8. González Valdés JA. Las infecciones respiratorias agudas en el niño. Rev Cubana Pediatr [revista en internet]. 2013, Jun [citado 9 de enero 2015]; 85(2): 147-148. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312013000200001&lng=es.
9. Ochoa Rodríguez L, Sainz González A, Garrido Guerrero J, Peña Pérez L, González Marrero C. Comportamiento de las infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años: puerto Padre 2007. Rev Electron [revista en internet] 2010 [citado 9 de enero 2015]; 35(3). Disponible en: <http://www.ltu.sld.cu/revistam/modules.php?name=News&file=article&sid=127>.
10. Sanchén Casas A, Acosta Herrera B, Piñón Ramos A, Cordero Rodríguez M. Aislamientos virales en niños y adultos con infecciones respiratorias agudas. Medisan [revista en internet] 2014 [citado 9 de enero 2015]; 18(8). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18_8_14/san09188.pdf.
11. Expósito Boué L. Diagnóstico microbiológico mejorado de infecciones respiratorias bajas a partir de muestra de esputo. Rev inf cient; 69(1), 2011.

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](#), 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.