

**HOSPITAL UNIVERSITARIO
"Dr. ANTONIO LUACES IRAOLA"
CIEGO DE ÁVILA**

Comportamiento bacteriológico de la otitis media crónica en pacientes diagnosticados en el Servicio de Otorrinolaringología

Bacteriological behavior of chronic otitis media in patients diagnosed in Otorhinolaryngology Service

Luis Ernesto Pérez Paz (1), Francisco Alvarez Morales (1), Orlando García Fundora (2), Araís Hernández Flores (3), Dinora García Martín (4).

RESUMEN

Introducción: la otitis media crónica es todavía una causa importante de morbilidad y deterioro auditivo tanto en niños como en adultos en todo el mundo. La elección del tratamiento antibiótico más indicado en las distintas fases de la otitis media crónica está en constante revisión debido a las posibles variaciones en la sensibilidad antibiótica de los microorganismos implicados.

Objetivo: describir el comportamiento bacteriológico de la otitis media crónica en el Hospital Universitario "Dr. Antonio Luaces Iraola" de Ciego de Ávila donde, en el período de marzo de 2011 hasta diciembre de 2013, se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal de los casos diagnosticados con otitis media crónica. **Resultados:** la mayor incidencia de la enfermedad fue en las edades de 6 a 15 años. El comportamiento bacteriológico se presenta de la siguiente manera: los gérmenes como la *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* y *Proteus* fueron las bacterias más frecuentemente encontradas, seguidas del *Staphylococcus aureus* y la *Klebsiella*. Los antibióticos con mayor sensibilidad fueron la amikacina, sensible en 148 casos, la gentamicina, la kanamicina, el cloranfenicol, claforan, el rosefín, la norfloxacina y el sulfaprín. Los antibióticos con mayor resistencia antimicrobiana según los gérmenes más frecuentes fueron: *Pseudomonas aeruginosa*: ampicillín, kanamicina, cloranfenicol y sulfaprín. *Escherichia coli*: ampicillín y sulfaprín. *Proteus mirabilis*: ampicillin, kanamicina, cloranfenicol y sulfaprín. *Staphylococcus aureus*: ampicillín y eritromicina. *Klebsiella*: ampicillín, rosefín y claforan.

Conclusiones: se encontró una alta incidencia de otitis media crónica simple, así como una gran variedad de gérmenes con sensibilidad y resistencia a la terapéutica antimicrobiana.

Palabras clave: OTITIS MEDIA, COLESTEATOMA DEL OÍDO MEDIO, OTITIS MEDIA/Microbiología, ANTIBIÓTICO/Uso terapéutico.

ABSTRACT

Introduction: chronic otitis media is still an important cause of morbidity and hearing impairment in children and adults worldwide. The choice of antibiotic treatment in different stages of chronic otitis media is constantly being revised due to possible variations in antibiotic susceptibility of organisms involved. **Objective:** describe the bacteriological behavior of chronic otitis media in "Dr. Antonio Luaces Iraola" University Hospital of Ciego de Ávila where, from March 2011 to December 2013, an observational descriptive cross-sectional study of patients diagnosed with chronic otitis media was carried out. **Results:** the highest incidence of the disease was in the ages of 6-15 years. Bacteriological behavior occurs as follows: germs such as *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* and *Proteus* were the bacteria most frequently found, followed by *Staphylococcus aureus* and *Klebsiella*. Antibiotics with more sensitive were amikacin, being sensitive in 148 cases, gentamicin, kanamycin, chloramphenicol, claforan (cefotaxime), rocephin (ceftriaxone), norfloxacin and sulfaprin. Antibiotics with increased antimicrobial resistance as the most common germs were: *Pseudomonas aeruginosa*: ampicillin, kanamycin, chloramphenicol and sulfaprin. *Escherichia coli*: ampicillin and sulfaprin. *Proteus mirabilis*: ampicillin, kanamycin, chloramphenicol and sulfaprin. *Staphylococcus aureus*: ampicillin and

erythromycin. *Klebsiella*: ampicillin, rocephin and claforan. **Conclusions:** a high incidence of chronic otitis media just as well as a variety of germs with sensitivity and resistance to antimicrobial therapy was found.

Key words: CHRONIC OTITIS MEDIA, CHOLESTEATOMA OF MIDDLE EAR, OTITIS MEDIA/microbiology, ANTI-BACTERIAL AGENTS/therapeutic use.

1. Especialista de 2do Grado en Otorrinolaringología. Profesor Asistente. Hospital Universitario "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
2. Especialista de 1er Grado en Otorrinolaringología. Profesor Instructor. Hospital Universitario "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
3. Especialista de 1er Grado en Ginecología y Obstetricia. Profesor Asistente. Hospital Universitario "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.
1. Licenciada en Gestión de Información en Salud. Profesor Instructor. Hospital Universitario "Dr. Antonio Luaces Iraola". Ciego de Ávila, Cuba.

INTRODUCCIÓN

La otitis media crónica (OMA) es todavía una causa importante de morbilidad y deterioro auditivo tanto en niños como en adultos en todo el mundo (1-2). La prevalencia de la misma varía entre 1 y 46%, afecta especialmente a la población pobre y a grupos minoritarios de países en vías de desarrollo y desarrollados (3). La misma afecta sobre todo a la infancia, es más común en los países en vías de desarrollo y existe una prevalencia muy variable dentro de la población (3).

En Cuba, los estudios descritos en la literatura muestran que la otitis media es más común en el sexo masculino y constituye una causa frecuente de ingresos hospitalarios; se identifica como uno de los principales factores de riesgo la asistencia a círculos infantiles y el tabaquismo de alguno de los padres; es la primera causa de prescripción de antibióticos en la infancia, por lo que contribuye, de manera notable, a la resistencia entre los patógenos respiratorios (4).

Son muchas las bacterias que producen infección en las formas crónicas de la otitis media. Los gérmenes más frecuentes son los gram negativos: *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus*, *Klebsiellas*, *Colibacillus* e incluso anaerobios. El Dr. Brook, en un estudio de 60 niños, señaló que los microorganismos más frecuentes corresponden a los gérmenes gram negativos y encontró que existe una asociación de gérmenes *aerobios* y *anaerobios* (3). La importancia del conocimiento y estudio del tema radica en que es una enfermedad que causa invalidez por la hipoacusia, trastornos en el aprendizaje, además de complicaciones serias que pueden incluso provocar la muerte (4-5).

Las secuelas de esta entidad son múltiples en su período de cicatrización, tales como: (6) perforaciones simples, perforaciones asociadas a una lesión osicular, lesión osicular aislada y secuelas fibroadhesivas. La otitis media crónica ha disminuido considerablemente y de forma sorprendente en los grandes centros de población, dado a un tratamiento oportuno y eficaz de las infecciones respiratorias (4). La elección del tratamiento antibiótico más indicado en las distintas fases de la otitis media crónica está en constante revisión debido a las posibles variaciones en la sensibilidad antibiótica de los microorganismos implicados (7).

Al tener todas estas informaciones como premisas, y conocedores de la prevalencia que en el hospital presenta la otitis media crónica, su importancia, evolución, pronóstico y secuelas, así como movidos por la necesidad de su estudio; se decidió realizar la investigación para describir el comportamiento bacteriológico de esta entidad en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario "Dr. Antonio Luaces Iraola" de la provincia de Ciego de Ávila.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal en 2 años (marzo de 2011 hasta diciembre de 2013) en pacientes diagnosticados de otorrea crónica unilateral o bilateral en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario "Dr. Antonio Luaces Iraola" de la provincia de Ciego de Ávila. El universo lo conformaron 164 casos diagnosticados de otitis media crónica simple y osteítica (otorrea crónica asociada a perforación timpánica con o sin lesiones

osteíticas de la caja timpánica o de las estructuras osiculares) con o sin signos de colesteatoma y que se encuentren supurando. Se trazó como objetivo principal determinar el comportamiento bacteriológico de esta patología, de acuerdo a diferentes variables (edad, tipo de bacterias, tipo de otitis), así como su antibiograma. Para la realización del mismo se tuvo el apoyo del Departamento de Microbiología del Hospital Universitario "Dr. Antonio Luaces Iraola" de la provincia de Ciego de Ávila.

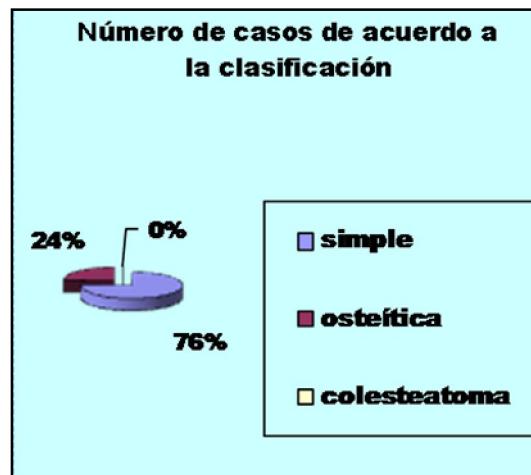
La toma de muestra se realizó previa limpieza del conducto auditivo externo con aplicador metálico y algodón estéril, posteriormente se introdujo el aplicador estéril una vez realizada la tracción del pabellón auricular hacia fuera y arriba, y se le pidió al paciente que realizará la maniobra de Balsalba para obtener las secreciones provenientes del oído medio según el Manual de toma de muestra del Departamento de Microbiología. Las muestras se tomaron en medio de Tioglicolato y los cultivos se identificaron según la metodología usual del laboratorio, consistente en siembra en placas con medio agar sangre de carnero 5%, incubación por 24 horas a 37°C y selección de colonias con características típicas de la especie y hemólisis. Se prepararon frotis y se les realizó coloración de Gram a partir de estas colonias con lo que se corroboró la existencia de las características morfológicas tintoriales esperadas para la especie. Después se realizaron las pruebas de catalasa, coagulasa libre y fermentación en manitol salado. Se empleó como control positivo la cepa de *S. aureus* ATCCC 25923 y como control negativo para las pruebas de coagulasa y fermentación en manitol una cepa de *Staphylococcus epidermidis*.

En el caso de los *gram negativos* se inocularon en placas de agar McConkey se les realizó coloración de *Gram* y se llegó al diagnóstico de las especies por las pruebas bioquímicas establecidas como son: kliger, lisina, citrato, motilidad, indol, urea, fenilalanina y oxidasa. La susceptibilidad antimicrobiana de cada cepa se determinó por el método tradicional de Kirby Bauer, difusión en agar. Se le realizó otoscopia a todo paciente con otorrea crónica con el fin de clasificar el tipo de otitis. Además se realizó la limpieza del conducto auditivo externo para evitar contaminación con gérmenes habituales del mismo previo a la toma de muestra. Los datos se recogieron en un formulario elaborado al efecto que incluye las siguientes variables: edad, tipo de otitis media crónica, bacterias encontradas en cultivo de secreciones óticas y antibiograma.

RESULTADOS

El universo de estudio estuvo compuesto por 164 pacientes, lo cual representó el 100% de los oídos examinados y diagnosticados con otitis media crónica; los 164 eran oídos supurantes. De éstos al 24,39% de los pacientes se le diagnosticó una otitis media crónica osteítica; no se encontró evidencia de colesteatoma en ninguno de los casos, en el 75,60% de los pacientes vistos se diagnosticó una otitis media crónica simple, la cual está descrita como la forma más común de presentación de esta entidad (Gráfico No.1).

Gráfico No.1: Casos vistos según clasificación de la Otitis Media. Hospital Universitario "Dr. Antonio Luaces Iraola". Marzo de 2011 hasta diciembre de 2013.



Fuente: Formulario.

Respecto a la relación entre la cantidad de casos vistos y las edades de los pacientes, se encontraron 14 casos comprendidos entre las edades de 0 a 5 años para un 8,53%, 56 casos de 6 a 15 años para un 34,14%, 48 en las edades de 16 a 30 con un 29,26%, 30 pacientes de 31 a 45 años con un 18,29% y 16 mayores de 45 años para un 9,76%. Predominó la edad de 6 a 15 años para un 34,14%. En 146 pacientes, la otorrea se presentó de forma unilateral y en 18 casos fue bilateral (Tabla No.1).

Tabla No.1 Números de pacientes vistos por grupos etáreos.

Edades	Cantidad	Porciento
0-5	14	8,53%
6-15	56	34,14%
16-30	48	29,26%
31-45	30	18,29%
+ de 45	16	9,76%
Total	164	100%

Fuente: Formulario

Los gérmenes más frecuentes encontrados fueron *Pseudomonas aeruginosa* (60 casos para un 32,78%), *Escherichia coli* con 42 casos para un 22,95%, *Proteus mirabilis* (28 casos para un 15,30%), *Staphylococcus aureus* (22 casos para un 12,02%), seguido por la *Klebsiella* que se presentó en 12 casos para un 6,56%, el *Enterobacter* con 12 casos para un 6,56%. Se encontraron en menor frecuencia el *Acinetobacter* con 5 casos para un 2,73%, la *Morasella* y el *Citrobacter freudii* con un 1,09% (Tabla No.2).

Tabla No.2: Gérmenes más frecuentes por edades.

Gérmenes patógenos	0-5	6-15	16-30	31-45	+de 45	Total	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	20	22	8	6	60	32,78
<i>Escherichia coli</i>	5	16	10	5	6	42	22,95
<i>Proteus mirabilis</i>	4	7	8	4	5	28	15,30
<i>Klebsiella especie</i>	2	4	0	6	0	12	6,56
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	8	6	6	2	22	12,02
<i>Enterobacter aerogenes</i>	0	6	6	0	0	12	6,56
<i>Morasella</i>	0	2	0	0	0	2	1,09
<i>Acinetobacter</i>	0	2	2	1	0	5	2,73

Fuente: Formulario

Los antibióticos con mayor sensibilidad antimicrobiana fueron: la amikacina, sensible en 148 casos para un 90,24%, la gentamicina en 130 para un 79,27%, el cloranfenicol y el sulfaprirín con 76 casos respectivamente para un 46,34%, la kanamicina en 75 casos con el 45,73%, el rosefin con 72 casos para un 43,90%, seguido de la ciprofloxacina con 62 casos representando un 37,80%. Es de gran importancia su conocimiento, ya que son los antibióticos de primera línea para el tratamiento de la otitis media crónica (Tabla No.3).

Tabla No.3: Sensibilidad antibiótica por germe.

Antibiótico	Pseudom.	Proteus	E.Coli	Klebsi.	Estafil.	Enterob.	Acinetob.	Total	%
Amikacina	48	30	28	8	14	14	6	148	90,24
Gentamicina	44	22	24	10	16	10	4	130	79,27
Cloranfenicol	4	14	22	10	14	4	8	76	46,34
Rosefín	12	16	12	6	10	6	10	72	43,90
Sulfaprirín	10	16	18	6	16	4	6	76	46,34
Sulfafurazol	0	4	4	6	6	0	0	20	12,20

Claforan	8	14	14	4	2	2	2	46	28,05
Eritromicina	0	0	0	4	8	0	0	12	7,32
Ozlocillin	1	0	2	1	4	0	0	8	4,88
Ciprofloxacina	26	6	12	2	2	12	4	62	37,80
Norfloxacina	14	12	4	8	8	6	0	52	31,71
Estreptomicina	0	4	0	0	2	0	0	6	3,66
Penicilina	0	0	0	0	2	0	0	2	1,22
Ampicillín	2	0	0	0	2	0	0	4	2,44
Kanamicina	10	14	22	5	12	8	4	75	45,73

Fuente: Formulario

Los antibióticos que mayor resistencia antimicrobiana presentaron fueron: el ampicillín, que fue resistente en 140 casos para un 8,37%, el sulfaprípido con un 45,12% en 74 casos, el cloranfenicol en 60 pacientes para un 35,59%, la kanamicina en 36 casos para un 21,95%, seguidos por el roseñán en 32 pacientes con un 19,51% y la gentamicina con 22 pacientes para un 13,41% (Tabla No.4).

Tabla No.4: Resistencia a antibióticos por gérmenes.

Antibiótico	Pseudom.	Proteus	E.Coli	Klebsi.	Estafil.	Enterob.	Acinetob.	Total	%
Kanamicina	24	10	6	2	2	4	0	36	21,95
Amikacina	4	0	0	0	4	2	4	14	8,54
Gentamicina	2	2	4	2	4	2	6	22	13,41
Cloranfenicol	28	10	2	2	0	16	2	60	35,59
Rosefin	8	6	4	4	0	4	6	32	19,51
Sulfaprípido	38	12	10	2	2	8	2	74	45,12
Sulfafurazol	0	2	0	0	0	0	1	3	1,83
Claforan	2	2	2	4	0	2	4	16	9,76
Eritromicina	2	0	0	0	8	0	0	10	6,10
Ozlocillin	0	0	0	0	1	0	0	1	0,61
Ciprofloxacina	0	1	0	0	1	0	0	2	1,22
Norfloxacina	1	4	0	2	0	0	8	15	9,15
Estreptomicina	2	4	2	4	2	0	0	14	8,54
Penicilina	0	2	0	0	8	0	0	10	6,10
Ampicillín	42	22	30	10	18	12	6	140	85,37

Fuente: Formulario

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio concuerdan con la literatura (6), al referirse a la otitis media crónica simple como la forma más típica y común de presentación de la misma. Según Miriam Zaldivar Ochoa y col., en el campo de la otorrinolaringología, la otitis media crónica simple es una de las enfermedades más frecuentes tanto en niños como en adultos (7).

En cuanto al grupo de edad donde es más frecuente la otitis media, el resultado de esta investigación no concuerda con lo expuesto por Rovers MM y col., que plantean que la misma es más frecuente en niños entre 6 y 30 meses de edad (8).

Algunos autores coinciden que la otitis media es más frecuente en los niños debido a que las trompas de Eustaquio son más cortas, más estrechas y más horizontales que en los adultos (9). Este estudio concuerda con lo recogido en la literatura.

La literatura clásica muestra que los gérmenes más frecuentes son: gram negativos; *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus*, *Klebsiellas*, *Colibacilos* e inclusos anaerobios (10), sin embargo el documento de consenso de Castillo Martín y col. plantea que los microorganismos menos frecuentes como causa de OMA en los niños sanos son *Escherichia coli*, *Pseudomonas*

aeruginosa y anaerobios, y muy excepcionales, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia* y algunos hongos. Por causas no aclaradas, entre un 20 y un 30% de los cultivos de los exudados de la cavidad media del oído son estériles (11).

El Dr. Brook, en un estudio de 60 niños, señaló que los microorganismos más frecuentes corresponden a los gérmenes gram negativos y encontró que existe una asociación de gérmenes aerobios y anaerobios (12).

Se considera que el otopatógeno que causa la mayoría de los casos de OMA en Costa Rica, Chile, Brasil y Argentina es *Streptococcus pneumoniae*, seguido por *Haemophilus influenzae* y más lejos por *Moraxella catarrhalis*). Otros gérmenes, como *S. pyogenes*, *S. aureus* y *S. epidermidis* fueron una minoría, en conjunto con otros mucho menos frecuentes o aislamientos mixtos (13).

Moretti, concuerda que es la *Pseudomonas aeruginosa* el germen más frecuente aislado en esta enfermedad, sobre todo en las otitis media crónica osteítica (colesteatoma) (14).

En cuanto al tratamiento de la otitis media crónica, los aminoglucósidos son nefrotóxicos y ototóxicos, tienen como fundamental ventaja que son estables, presentan bajo costo, son utilizados en el Servicio de Otorrinolaringología fundamentalmente en tratamientos locales, con buenos resultados y disminuyen de esta manera los riesgos de su uso sistémico. Esto concuerda con lo encontrado en la literatura sobre ampicillin, que plantea ser el antibiótico de mayor resistencia, es una penicilina de tercera generación y es inactiva frente a *Staphylococcus* productores de penicilinas, además gérmenes como la *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Acinetobacter*, *Proteus*, entre otros son altamente resistentes (15).

Dentro del grupo de los aminoglucósidos son la kanamicina y la estreptomicina los miembros menos activos, y producen una alta resistencia microbiana (15). El cloranfenicol es moderadamente resistente a la *Klebsiella*, *Proteus* y altamente resistente al *Staphylococcus*, *Enterobacter* y la *Pseudomonas aeruginosa*, además de presentar una toxicidad potencial por vía sistémica fundamentalmente (8).

El noventa y tres por ciento de los casos diagnosticados en España se tratan con antibióticos; son el *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* no tipable los patógenos aislados más frecuentes. El objetivo de este trabajo ha sido evaluar la utilidad de amoxicilina, amoxicilina/clavulánico y ceftriaxona en el tratamiento empírico de OMA; se tiene en cuenta la variabilidad farmacocinética y la sensibilidad antimicrobiana de las cepas pediátricas de los dos patógenos principales responsables de OMA en España, *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*. Amoxicilina a altas dosis debería ser la primera opción para el tratamiento de infecciones no complicadas, mientras que amoxicilina/clavulánico deberá utilizarse cuando se sospecha que *H. influenzae* puede ser responsable de la infección. La administración de ceftriaxona durante 3 días incrementa la probabilidad de erradicar la infección respecto a la administración de una única dosis, aunque son necesarios estudios clínicos para establecer el mejor objetivo terapéutico con ceftriaxona (16).

El estudio de Álvarez y col. (17), reveló que el tratamiento antimicrobiano utilizado con mayor frecuencia fue la amoxicillina, la penicilina y el claforan. Más del 66 por ciento presentó una evolución favorable dentro de las 72 horas siguientes al tratamiento con la monodosis de ceftriaxona. En 48 de los pacientes estudiados se obtuvo una evolución otoscópica favorable, lo que correspondió a un 94,12 por ciento de los casos estudiados.

CONCLUSIONES

En este estudio se encontró una alta incidencia de otitis media crónica simple. La mayor incidencia de la enfermedad fue en las edades de 6 a 15 años. El comportamiento bacteriológico se presenta de la siguiente manera: los gérmenes como la *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* y *Proteus* fueron las bacterias más frecuentemente encontrados, seguidos del *Staphylococcus aureus* y la *Klebsiella*. Los antibióticos con mayor sensibilidad fueron la amikacina, sensible en 148 casos, la gentamicina, la kanamicina, el cloranfenicol, claforan, el rosefin, la norfloxacina y el sulfapirín. Los antibióticos con mayor resistencia antimicrobiana según los gérmenes mas frecuentes fueron: *Pseudomonas aeruginosa*: ampicillin, kanamicina, cloranfenicol y sulfapirín.

Escherichia coli: ampicillín y sulfaprín. *Proteus mirabilis*: ampicillín, kanamicina, cloranfenicol y sulfaprín. *Staphylococcus aureus*: ampicillín y eritromicina. *Klebsiella*: ampicillín, rosefin y claforan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quintero Noa JL, Álvarez Lam I, Hernández Cordero MC, Meléndez Quintero LL. Complicaciones de las otitis medias agudas y crónicas en el niño. Rev Cubana Pediatr [Internet]. Mar 2013 [citado 12 Dic 2013];85(1):89-105. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312013000100009&lng=es.
2. Quintero JL. Otitis media crónica. En: De la Torre E, Pelayo EJ, editores. Pediatría. V6. La Habana: Ciencias Médicas; 2011. p. 2644-54.
3. Castaño R. Otitis Media Crónica. Acta Otorrinol Cabeza Cuello [Internet]. 2013 [citado 12 Dic 2013];29(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/aoccc/vol-293/otorrino29301a-otitis/#sthash.ONB3NyUW.dpuf>
4. Fuentes Fernández G, Just Matos CC, Hernández Rodríguez JF, Muñoz Peña L. Comportamiento de la otitis media aguda. Rev Cubana Pediatr [Internet]. Dic 2013 [citado 31 Ene 2013];85(4):455-65. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312013000400006&lng=es.
5. Infección crónica del oído [base de datos en Internet]. Bethesda, MD: National Library of Medicine US. ©1997-2012 [Actualizado 6 Feb 2012; citado 12 Feb 2012]. Disponible en: www.nlm.nih.gov/medlineplus/.../000619.htm.
6. Quintero Noa JL, Álvarez Lam I, Hernández Cordero MC, Meléndez Quintero LL. Complicaciones de las otitis medias agudas y crónicas en el niño. Rev Cubana Pediatr [Internet]. Mar 2013 [citado 28 Ene 2014];85(1):89-105. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312013000100009&lng=es.
7. Zaldívar Ochoa M, Villar Suárez M. Evaluación clínico inmunológica de la otitis media crónica en niños. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2003 [citado 5 Mar 2012];19(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [/bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol19_5_03/mgi09503.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol19_5_03/mgi09503.htm).
8. Rovers MM, Schilder AG, Zielhuis GA, Rosenfeld RM. Otitis media. Lancet. 2004;363(9407):465-73.
9. Álvarez Lam I, Quintero Noa J, Villavicencio Cordovés E, Ponce Bittar J, Tamargo Martínez I, Quiñones Pérez D, et al. Caracterización clínico-epidemiológica de la otitis media aguda en pacientes pediátricos. Rev Cubana Pediatr [Internet]. Sep 2011 [citado 30 Dic 2014];83(3):271-79. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312011000300006&lng=es.
10. Paparella MM, Shumrick DA. Tratado de Otorrinolaringología. La Habana: Científico-Técnica; 1983.
11. Castillo Martín F, Baquero Artigao F, Calle Cabrera T, López Robles M, Ruiz Canela Cáceres J, Alfayate Miguélez S, et al. Documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la otitis media aguda. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. Sep 2012 [citado 30 Ene 2014];14(55):195-205. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322012000400002&lng=es.
12. Brook I, Finegold SM. Bacteriology of chronic otitis media. JAMA. 1979;241(5):487-8.
13. Barajas Viracachá NC. Prevalencia de serotipos de *Streptococcus pneumoniae* y otros gérmenes causantes de otitis media aguda en niños de Latinoamérica: Revisión sistemática de la bibliografía. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2011 [citado 12 Dic 2014];109(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752011000300004&lng=es&nrm=iso

14. Moretti A. Chronic otitis media. Institut Fuer Medizimische Strahlenkunde und Zellforschung [Internet]. ©2005 [actualizado 23 Ene 2014; citado 5 Jul 2014]. [aprox. 12 pantallas]. Disponible en: <http://investorforum.bio.org/bif/2005/handbook.pdf>
15. Staphylococcus aureus isolates from patients with chronic suppurative otitis Media. In Vivo. 2008;22(6):763-5.
16. Isla A, Trocónizb IF, Canutc A, Laborac A, Martín Herrerod JE, Pedraza JL, et al. Pharmacokinetic/pharmacodynamic evaluation of amoxicillin, amoxicillin/clavulanate and ceftriaxone in the treatment of paediatric acute otitis media in Spain. Enferm Infect Microbiol Clin [Internet]. 2011 [citado 12 Nov 2014];29(3):167-73. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90001763&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=28&ty=17&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=en&fichero=28v29n03a90001763pdf001.pdf
17. Álvarez Amador HE, García García EG, Santana Álvarez J, Castillo Toledo L, Iglesias Soliz JM. Uso de ceftriaxona en monodosis para el tratamiento de la otitis media aguda supurada en pacientes de edad pediátrica. AMC [Internet]. Feb 2011 [citado 31 Dic 2014];15(1):1-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000100010&lng=es.

Recibido: 25 de febrero de 2015

Aprobado: 10 de abril de 2015

Dr. Luis Ernesto Pérez Paz
Hospital Universitario "Dr. Antonio Luaces Iraola"
Calle Máximo Gómez No.257, entre 4ta y Onelio Hernández. Ciego de Ávila, Cuba. CP.65200
Correo electrónico: luisernesto@ali.cav.sld.cu