

Erika Teresa Tumbaco Macías ^a; Leonardo Javier Colorado Aguirre ^b; Ronald Adrián Valencia Rodríguez ^c; Olga Mariela Herrera Checa ^d

Otitis media y complicaciones

Otitis media and complications

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 3 núm.3. Esp., noviembre, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 180-197

DOI: [10.26820/recimundo/3.\(3.Esp\).noviembre.2019.180-197](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3.Esp).noviembre.2019.180-197)

URL: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/596>

Código UNESCO: 3205 Medicina Interna

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

© RECIMUNDO; Editorial Saberes del Conocimiento, 2019

Recibido: 15/09/2019

Aceptado: 23/10/2019

Publicado: 30/11/2019

Correspondencia: ettumbacomacias.md@gmail.com

- a. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; ettumbacomacias.md@gmail.com
- b. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; md_lcoloradoag@hotmail.com
- c. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; ronald1930@hotmail.es
- d. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; olgamariela_777@hotmail.com

RESUMEN

La mayoría de las OMA son precedidas por una infección viral de las vías respiratorias superiores y el pico máximo de incidencia es en niños menores de 3 años, debido a que en ellos la trompa de Eustaquio está en posición más horizontal que en el adulto, lo que no permite un óptimo drenaje. Además, la falta de rigidez del cartílago en el oído medio de los niños dificulta la apertura del tubo al deglutir e impide una adecuada ventilación. Los gérmenes causales más frecuentes son: *Streptococcus pneumoniae* (serotipos 19, 23, 6, 14, 3 y 18), *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrahalis*, y de forma menos frecuente el *Streptococcus A* y el *Staphylococcus aureus*; además de agentes virales: virus sincitial respiratorio, parainfluenza e influenza. Puede existir diversidad de patógenos de acuerdo a la región geográfica, por lo que es necesario conocer la microbiología imperante. La metodología de la investigación es de tipo bibliográfica. El 25% de los pacientes con OMA u otitis media crónica presenta complicaciones en la fase preantibiótica. Un 2% desarrolla complicaciones intracraneales supurativas, con resultado de muerte en el 75% de los casos. Sin embargo, a pesar del uso extendido de los antibióticos para el tratamiento de la OMA en los últimos 50 años, todavía hay secuelas y complicaciones que incluso pueden afectar a la propia vida. Entre las conclusiones más relevantes es que todas las investigaciones consultadas concuerdan que el mejor tratamiento es iniciar un proceso de terapia anti bacteriana, en otros casos se aconseja el inicio de tratamientos antimicrobianos. La duración de tratamiento también genera mucha discusión, pero dependiendo de la otitis que se padezca, un tiempo total de recuperación puede ser de al menos 3 meses. En otros casos esta la discusión en cuanto al uso de antibióticos ya que pueden generar resistencia.

Palabras Claves: Otitis; Microbiología; Trompa; Aguda; Complicaciones.

Otitis media y complicaciones

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Erika Teresa Tumbaco Macías; Leonardo Javier Colorado Aguirre; Ronald Adrián Valencia Rodríguez; Olga Mariela Herrera Checa

ABSTRACT

The majority of AOMs are preceded by a viral infection of the upper respiratory tract and the maximum peak of incidence is in children younger than 3 years, because in them the eustachian tube is more horizontal than in the adult, which does not allow optimal drainage. In addition, the lack of stiffness of the cartilage in the middle ear of children makes it difficult to open the tube when swallowing and prevents adequate ventilation. The most frequent causative germs are: *Streptococcus pneumoniae* (serotypes 19, 23, 6, 14, 3 and 18), *Haemophilus influenzae* and *Moraxella catarhalis*, and less frequently *Streptococcus A* and *Staphylococcus aureus*; In addition to viral agents: respiratory syncytial virus, parainfluenza and influenza. There may be a diversity of pathogens according to the geographical region, so it is necessary to know the prevailing microbiology. The research methodology is bibliographic. 25% of patients with AOM or chronic otitis media have complications in the preantibiotic phase. 2% develop suppurative intracranial complications, resulting in death in 75% of cases. However, despite the widespread use of antibiotics for the treatment of AOM in the last 50 years, there are still sequelae and complications that can even affect one's life. Among the most relevant conclusions is that all the researches consulted agree that the best treatment is to start an antibacterial therapy process, in other cases the initiation of antimicrobial treatments is advised. The duration of treatment also generates a lot of discussion, but depending on the otitis that is suffered, a total recovery time can be at least 3 months. In other cases there is the discussion regarding the use of antibiotics as they can generate resistance.

Keywords: Otitis; Microbiology; Horn; Acute; Complications.

Introducción.

En su obra de 1897, *The Disease of Infancy and Childhood*, Emmett Holt describía a la otitis media aguda (OMA) como una afección muy común, asociada al invierno y a la disfunción de la trompa de Eustaquio, que tendía a recurrir, resultaba una complicación del sarampión, la escarlatina y el coqueluche o las paperas en el 43% de los casos y que sólo en el 29% de ellos se asociaba con catarros simples. La incidencia de OMA aumentó significativamente en los más de cien años transcurridos desde esa publicación. Seguramente, la alta socialización de los niños a edades más tempranas (concurrencia a jardines maternos o de infantes), con su consecuente aumento de infecciones virales, contribuyó a este incremento. La mayor incidencia de OMA ocurre en los primeros dos años de edad, disminuye hacia los tres años, se mantiene más o menos constante entre los 3-6 años y luego declina gradualmente hasta los 12 años, cuando llega al 2%, la incidencia del adulto. La recurrencia también es muy frecuente; antes de los tres años, un tercio de los niños ya tuvo tres o más OMA (Cervio & Maccarone, 2007, pág. 43).

La mayoría de las OMA son precedidas por una infección viral de las vías respiratorias superiores y el pico máximo de incidencia es en niños menores de 3 años, debido a que en ellos la trompa de Eustaquio está en posición más horizontal que en el adulto, lo que no permite un óptimo drenaje. Además, la falta de rigidez del cartílago en el oído medio de los niños dificulta la apertura del tubo al deglutir e impide una adecuada ventilación. Otro factor es la inmadurez inmunológica propia de esta edad, que permite una mayor colonización de la nasofaringe. Varios estudios han demostrado que la colonización nasofaríngea con organismos resistentes, aumenta en niños que asisten a guarderías o que tienen hermanos que lo hacen, por lo que se puede considerar un factor de riesgo en este grupo de niños con otitis. Otros factores de riesgo son la

Otitis media y complicaciones

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Erika Teresa Tumbaco Macías; Leonardo Javier Colorado Aguirre; Ronald Adrián Valencia Rodríguez; Olga Mariela Herrera Checa

predisposición familiar y el uso de la chupeta, que genera una presión negativa durante la succión (Sierra Fernandez, Schultz Faingezicht, Loaiza Mendoza, & Arguedas Mohs, 2004).

Los gérmenes causales más frecuentes son: *Streptococcus pneumoniae* (serotipos 19, 23, 6, 14, 3 y 18), *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrahalis*, y de forma menos frecuente el *Streptococcus A* y el *Staphylococcus aureus*; además de agentes virales: *virus sincitial respiratorio*, *parainfluenza* e *influenza*. Puede existir diversidad de patógenos de acuerdo a la región geográfica, por lo que es necesario conocer la microbiología imperante (Campos Navarro, Barrón Soto, & Fajardo Dolci, 2014).

Imagen 1. Identificación de la Otitis Media Aguda. Signos y síntomas

Etapa clínica	Hallazgos clínicos
1. Etapa de tubotimpanitis	Presentan datos inespecíficos con plenitud aural, irritabilidad A la otoscopia se observa discreta hiperemia sobre mango del martillo, acortamiento del reflejo luminoso y reducción de la movilidad a la otoscopia neumática Puede iniciar con exudado o derrame seroso
2. Etapa hiperémica	Se caracteriza por otalgia, malestar general, fiebre de 39° C o más, con plenitud aural más pronunciada La otoscopia muestra una MT congestionada, y opaca, hipomóvil y dolorosa a la exploración neumática
3. Etapa exudativa	Otalgia intensa que le impide el sueño o lo despierta Puede acompañarse de náuseas, vómito y anorexia, así como mialgias, artralgias y en ocasiones diarrea La fiebre es mayor a 39° C La MT pierde las referencias anatómicas e hipoacusia en frecuencias altas y bajas
4. Etapa supurativa	Presenta fiebre mayor a 40° C, otalgia intensa y pulsátil La MT se observa abombada, hiperémica, tensa, inmóvil y en ocasiones con zonas amarillentas que denotan líquido y necrosis La hipoacusia es importante Se puede presentar perforación de la MT y otorragia, y el cuadro disminuye dramáticamente

Fuente: (Campos Navarro, Barrón Soto, & Fajardo Dolci, 2014).

El 25% de los pacientes con OMA u otitis media crónica presenta complicaciones en la fase preantibiótica. Un 2% desarrolla complicaciones intracraneales supurativas, con resultado de

muerte en el 75% de los casos. Sin embargo, a pesar del uso extendido de los antibióticos para el tratamiento de la OMA en los últimos 50 años, todavía hay secuelas y complicaciones que incluso pueden afectar a la propia vida. En los últimos años, se ha producido un incremento de las publicaciones acerca de la creciente incidencia de complicaciones Intratemporales e intracraneales de la OMA. La complicación más frecuente es la mastoiditis aguda, especialmente frecuente en lactantes y niños de corta edad. Otras complicaciones son parálisis facial, como consecuencia de la compresión y el edema del nervio facial; *Laberintitis*, por extensión de la infección desde el oído medio o desde las celdas mastoideas, y meningitis, bien por extensión directa o por una bacteriemia. La incidencia de la mastoiditis ha disminuido tras la introducción de la antibioterapia, aunque en los últimos años se ha producido un incremento (Del Castillo, y otros, 2007, pág. 605).

Tabla 1. Tipos de Otitis Media Aguda

Tipos	Descripción
Otitis media aguda recurrente	Se define como la presentación de una OMA con una frecuencia mínima de un episodio cada 2 meses y una historia mínima de 6 meses de evolución; es decir, un mínimo de 3 episodios durante los últimos 6 meses. Sin embargo, esta forma clínica incluye 2 situaciones bien

Otitis media y complicaciones

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Erika Teresa Tumbaco Macías; Leonardo Javier Colorado Aguirre; Ronald Adrián Valencia Rodríguez; Olga Mariela Herrera Checa

	diferenciadas: pacientes que presentan efusión mantenida (otitis media secretora crónica), entre los episodios de OMA, y pacientes con otoscopia normal entre los episodios de OMA.
Otitis media aguda persistente o recaída verdadera	Estudios recientes, sin embargo, ofrecen cierta ayuda al encontrar que la recaída verdadera por <i>H. influenzae</i> ocurre en las primeras 2 semanas, mientras que por <i>S. pneumoniae</i> lo hace en cualquier período, aunque predomina también el de los primeros 15 días. Por ello, consideramos que cualquier otro episodio en el primer mes postratamiento, más aún en los primeros 15 días, debe considerarse el mismo y tratarse como tal y, en este caso, no contabilizarse como una nueva OMA a la hora del seguimiento de una OMA recurrente.
Otitis media aguda en oído con	Se define como la presencia de supuración

perforación previa	aguda en pacientes diagnosticados o tratados de otitis media crónica, con alteraciones en la integridad de la membrana timpánica. Se incluye en este tipo de pacientes con perforación timpánica crónica a los portadores de tubos de <i>timpanostomía</i> . En estos casos, es frecuente la presencia de <i>P. aeruginosa</i> , <i>enterobacterias</i> y <i>S. aureus</i> en el exudado purulento
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: (Del Castillo, y otros, 2007). Elaboración Propia.

Metodología.

La metodología de la investigación es de tipo bibliográfica, para ello se ha recurrido a medios electrónicos en donde hay alojados un sin números de investigaciones sobre la Otitis Media Aguda y todos los aspectos científicos – médicos que la rodean que darán un gran soporte a esta investigación.

Resultados.

Las complicaciones de la OMA pueden dividirse en dos grupos: intratemporal e intracraniana.

Otitis media y complicaciones

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Erika Teresa Tumbaco Macías; Leonardo Javier Colorado Aguirre; Ronald Adrián Valencia Rodríguez; Olga Mariela Herrera Checa

Tabla 2. Complicaciones de Otitis Media Aguda

Complicaciones Intratemporales	Descripción
Tromboflebitis	Generalmente ocurre dentro de los diez días después de una infección aguda, y sin un período prodrómico. La región temporal es rica en anastomosis vasculares. La erosión ósea es común y generalmente asociada a algún tipo de dehiscencia. Es más común en la Otitis Media Crónica (OMC) y la extensión directa ocurre a través de áreas pre-existentes tales como la ventana oval o redonda o a través de fracturas relacionadas con un trauma previo
La mastoiditis aguda	Es una de las complicaciones más comunes. Prácticamente todos los pacientes con OMA tendrán fluido en la mastoides. Los dos mecanismos causantes son la periostitis, que es la tromboflebitis

	<p>del periostio, o la mastoiditis coalescente, que es la destrucción de los septos de la mastoides. El índice de complicaciones ha declinado significativamente</p>
Absceso sub periostio	<p>Es la progresión de la mastoiditis. Puede ocurrir en tres sitios. El más común es la región pos-auricular. El absceso de Bezold todavía puede observarse, pero es raro, y ocurre porque la infección penetra en la cresta digástrica, pero, raramente envuelve la raíz del zigomático. Puede observarse en hasta el 50% de los niños con mastoiditis, especialmente si el diagnóstico fuese tardío y el tratamiento no fuera adecuado.</p>
Laberintitis	<p>La <i>laberintitis</i> serosa es más leve que la <i>laberintitis</i> supurativa. La <i>laberintitis</i> serosa es secundaria a productos inflamatorios en el oído interno. La <i>laberintitis</i> supurativa se debe a la</p>

Otitis media y complicaciones

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Erika Teresa Tumbaco Macías; Leonardo Javier Colorado Aguirre; Ronald Adrián Valencia Rodríguez; Olga Mariela Herrera Checa

	infección directa del oído interno
Parálisis del nervio facial (PNF)	<p>El inicio es precoz en la OMA. Cerca de 50%</p> <p>de la población tiene una dehiscencia en la porción horizontal del nervio facial. La infección es la causa de la PNF. El diagnóstico diferencial se debe hacer con el</p> <p>Síndrome de Ramsay Hunt o Síndrome de Herpes Zoster, que envuelve lesiones en la región del VII par y en el oído.</p>
Complicaciones Intracranianas	Descripción
La trombosis del seno sigmoide	<p>La mortalidad llega al 17% a 24%. La placa ósea del <i>sigmoide</i> esta erosionada y causa el absceso peri-sinusal. Se observa fiebre en picos, signo de Greisinger. El niño no se observa muy <i>toxemico</i>. Inicialmente se solicita la TC y después la</p>

	RMN. En la TC, se observa el signo delta y la RMN demuestra el <i>sigmóide</i> bloqueado
La hidrocefalia ontogénica	Generalmente está asociada con la trombosis del seno <i>sigmóide</i> . El niño presentará cefalea, alteraciones visuales, formación del signo delta bilateralmente en la RMN. El tratamiento consiste en controlar la enfermedad del oído (<i>mastoidectomy</i>), disminuir la presión del LCR con <i>corticóide</i> , manitol y drenaje seriado de LCR
Absceso cerebral	Los estadios iniciales presentan encefalitis. Los estadios latentes tienen pocos síntomas específicos, aun en la presencia de absceso bien definido. La mortalidad está entre 20% a 40%. Los locales más frecuentes son el temporal y el cerebelo y generalmente se asocian con parálisis de nervios craneales. Junto con

Otitis media y complicaciones

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Erika Teresa Tumbaco Macías; Leonardo Javier Colorado Aguirre; Ronald Adrián Valencia Rodríguez; Olga Mariela Herrera Checa

	<p>el tratamiento neuroquirúrgico (drenaje del absceso), se realiza la mastoidectomía, con recuperación completa del paciente. Los problemas neurológicos deben abordarse antes de la cirugía otológica.</p>
El absceso epidural y subdural	<p>Son extensión directa de la infección del oído medio. En resumen, la antibioticoterapia disminuyó, pero no elimina las complicaciones relacionadas con la OMA y, algunas veces, las tasas de mortalidad permanecen sin modificación. La vigilancia médica es necesaria desde que el pediatra realiza el diagnóstico hasta la atención en el tercer nivel.</p>

Fuente: (Zalzal, 2007). Elaboración Propia.

Tratamiento

En realidad, varios investigadores cuestionan el empleo de antimicrobianos en la otitis media aguda, aunque en estudios metaanalíticos sí se ha demostrado su utilidad debido a que mediante su uso se presenta disminución de las complicaciones tanto locales como Intracranianas. Por otro lado, el tratamiento antibiótico también ha mostrado acortar la duración

de la sintomatología. Realmente menos de una tercera parte de los pacientes requiere del empleo de antimicrobianos para presentar resolución del cuadro, sin embargo, como resulta imposible determinar qué pacientes son los que no evolucionarán hacia la resolución espontánea, se recomienda el uso rutinario de antibióticos en pacientes con otitis media aguda (Chobillon, y otros, 2001, pág. 17).

El año 2004 la Academia Americana de Pediatría recomienda la indicación de terapia antibacteriana en todo menor de 6 meses, aún con diagnóstico incierto de OMA. Esta recomendaba también el inicio de terapia antibacteriana en los niños de 6 meses a 2 años sólo con diagnóstico de certeza de OMA. En la actualización del año 2013 a esta edad se da a elegir entre el inicio de terapia y la observación, en los que presentan OMA unilateral asociada a síntomas leves. Esto se basa en evidencia acerca de la seguridad en observar o postergar el inicio del tratamiento en estos pacientes. Se ha descrito además la resolución espontánea de la infección bacteriana. Habitualmente a las 48-72 h de tratamiento el niño mejora (desaparece la fiebre, mejoran las condiciones generales: apetito, irritabilidad, patrón de sueño). Luego de dos semanas de un episodio de OMA el 60-70% presenta efusión (OME), lo que disminuye al mes a un 40% y a los 3 meses entre 10-25% (Caussade, 2013, pág. 122).

- Sintomático. El tratamiento de elección en todos los casos es la analgesia, siendo suficiente en la mayoría de los casos ibuprofeno o paracetamol. En caso de no respuesta debe plantearse la timpanocentesis.
- Antibioterapia. La OMA presenta una curación espontánea entre alrededor del 80-90%, lo cual debe considerarse en la valoración del tratamiento.

Otitis media y complicaciones

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Erika Teresa Tumbaco Macías; Leonardo Javier Colorado Aguirre; Ronald Adrián Valencia Rodríguez; Olga Mariela Herrera Checa

Aunque existen diversos antibióticos que pueden ser utilizados en la OMA, la resistencia actual de neumococo a betalactámicos y macrólidos 5 limita el uso a amoxicilina a dosis elevadas de 80-90 mg/kg asociada o no a ac. Clavulánico. Hay controversias con respecto a la duración óptima del tratamiento. Al comparar 5 días de antibioticoterapia con 7-10 días, la pauta larga resultó discretamente más eficaz al final del tratamiento, pero a los 20-30 días ambos eran similares (del Castillo Martín, Artigao, Miguel, & Echevarría, 2008, pág. 72).

Imagen 2. Tratamiento antibiótico de la Otitis Media Aguda

1. **Niño con diagnóstico evidente y afectación leve o moderada:**
 - Amoxicilina, 80-90 mg/kg/día, repartida cada 8 horas, 5-7 días
 - Si fracaso clínico a las 48-72 horas de tratamiento: cambiar a amoxicilina-ácido clavulánico 8:1, 80 mg de amoxicilina/kg/día, repartida cada 8 horas, 5-10 días
 - En los niños mayores de 2 años sin factores de mal pronóstico evolutivo, una alternativa a la antibioticoterapia es el tratamiento analgésico con reevaluación al cabo de 48 horas
2. **Niños con diagnóstico evidente y afectación intensa (fiebre $\geq 39^{\circ}$ C o importante otalgia) o menores de 6 meses:**
 - Amoxicilina-ácido clavulánico 8:1, 80 mg de amoxicilina/kg/día, repartida cada 8 horas, 7-10 días
 - Si falta de respuesta clínica adecuada las 48-72 horas de tratamiento: timpanocentesis y tratamiento según tinción de Gram, cultivo y antibiograma
3. **Niños con “posible” OMA:**
 - Procurar efectuar un diagnóstico de seguridad
 - Si cuadro leve o moderado: conducta expectante
 - Si cuadro intenso: valorar el inicio de tratamiento con amoxicilina asociada o no a ácido clavulánico según la edad del niño y los antecedentes
4. **Fracaso del tratamiento anterior (falta de respuesta clínica):**
 - Si tratamiento inicial con amoxicilina dar amoxicilina-ácido clavulánico 8:1, 80 mg/kg/día, 7-10 días
 - Si tratamiento inicial con amoxicilina-ácido clavulánico: ceftriaxona i.m. 50 mg/kg/día, 3 días
 - Si tratamiento con ceftriaxona: timpanocentesis y tratamiento según tinción de Gram, cultivo y antibiograma
5. **Niños con alergia a la penicilina:**
 - a. Reacción no anafiláctica: cefpodoxima proxetilo o cefuroxima axetilo, 5-10 días
 - b. reacción anafiláctica (de tipo 1): azitromicina (o claritromicina). Tener en cuenta la posible conveniencia de hacer una timpanocentesis si la afectación es importante o si hay fracaso clínico

Fuente: (del Castillo Martín, Artigao, Miguel, & Echevarría, 2008).

Conclusiones.

La Otitis Media Aguda (OMA), es una afección que si no es tratada a tiempo puede generar complicaciones graves que pudieran incluso poner en riesgo la vida de la persona. Esta

Otitis media y complicaciones

Vol. 3, núm. 3 Esp., (2019)

Erika Teresa Tumbaco Macías; Leonardo Javier Colorado Aguirre; Ronald Adrián Valencia Rodríguez; Olga Mariela Herrera Checa

afección generalmente se presenta en los primeros 2 años de vida, y a medida que avanzan los años el porcentaje de padecerla se puede reducir hasta un 2%.

Todas las investigaciones consultadas concuerdan que el mejor tratamiento es iniciar un proceso de terapia anti bacteriana, en otros casos se aconseja el inicio de tratamientos antimicrobianos. La duración de tratamiento también genera mucha discusión, pero dependiendo de la otitis que se padezca, un tiempo total de recuperación puede ser de al menos 3 meses. En otros casos esta la discusión en cuanto al uso de antibióticos ya que pueden generar resistencia.

Nuevas investigaciones dan como una alternativa contra la prevención de la OMA el uso de vacunas antigripales intranasales. Hay también alternativas quirúrgicas que consiste en la implantación de tubos de timpanostomía, que en resumen sustituyen la trompa de Eustaquio.

Bibliografía.

Campos Navarro, L. A., Barrón Soto, M., & Fajardo Dolci, G. (2014). Otitis media aguda y crónica, una enfermedad frecuente y evitable. *Revista de la Facultad de Medicina*, 57(1), 5-14.

Caussade, S. (2013). Otitis media aguda. *Neumol Pediatr*, 8(3), 121-3.

Cervio, R. E., & Maccarone, H. (2007). Otitis media aguda: algunos aspectos de su diagnóstico y tratamiento. *Archivos argentinos de pediatría*, 105(1), 43-49.

Chobillon, A. J., De Alba, M., Soriano, D., Hernández, G., Alcantar, E., Calleros, H., & Gómez, J. (2001). Otitis media aguda: actualidades en epidemiología, fisiopatología, cuadro clínico, complicaciones, diagnóstico, prevención y tratamiento. *Rev Hosp Gral Dr M Gea González*, 4, 14-20.

del Castillo Martín, F., Artigao, F., Miguel, M., & Echevarría, A. (2008). Otitis media aguda. *Protocolos de la Asociación Española de Pediatría*.

Del Castillo, F., Rubio, A., de Liria, C., Cervera, J., Villafruela, M., & Picazo, J. (2007). Consenso Nacional sobre otitis media aguda. In *Anales de Pediatría. Elsevier Doyma*, 66(6), 603-610.

Sierra Fernandez, H., Schultz Faingezicht, M., Loaiza Mendoza, C., & Arguedas Mohs, A. (2004). Otitis media: conceptos actuales. *Acta Médica Costarricense*, 46(3), 125-131.

Zalzal, G. (2007). Complicaciones de la otitis media aguda. *Manual de Otorrinolaringología Pediátrica de la IAPO. Brazil: Vida & Consciência*, 208(2).



RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL

CC BY-NC-SA

ESTA LICENCIA PERMITE A OTROS ENTREMEXCLAR, AJUSTAR Y CONSTRUIR A PARTIR DE SU OBRA CON FINES NO COMERCIALES, SIEMPRE Y CUANDO LE RECONOZCAN LA AUTORÍA Y SUS NUEVAS CREACIONES ESTÉN BAJO UNA LICENCIA CON LOS MISMOS TÉRMINOS.