GOBIERNO DE MÉXICO | SALUD | SEDENA | SEMAR

GPC
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

ACTUALIZACIÓN
2021

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la **Otitis Media Aguda en la Edad Pediátrica**

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica
GPC-IMSS-496-21

CSG CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL | IMSS | ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO | SNDIF SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA | PEMEX

Av. Marina Nacional 60, piso 9, ala "B"
Col. Tacuba, D.T. Miguel Hidalgo,
C. P. 11410, Ciudad de México.
www.gob.mx/salud/cenetec

Publicado por CENETEC
© Copyright **IMSS**, "Derechos Reservados". Ley Federal del Derecho de Autor

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica (GPC) fue elaborada con la participación de las instituciones públicas que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores se aseguraron que la información sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía; declaran que no tienen conflicto de interés y en caso de haberlo, lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud; y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el Catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC; con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada institución.

Este documento puede reproducirse libremente dentro del Sistema Nacional de Salud y sin autorización escrita, sólo cuando sea usado para fines de enseñanza, en la práctica médica y en actividades no lucrativas. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el usuario pueda explotar o servirse comercialmente directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse directa o indirectamente con lucro de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la elaboración de esta GPC se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente y no sexista que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: Prevención, **Diagnóstico y Tratamiento de la Otitis Media Aguda en la Edad Pediátrica.** Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; **2021** [fecha de consulta]. Disponible en: http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-496-21/ER.pdf

Actualización: **Total.**

ISBN en trámite

GRUPO DE DESARROLLO

AUTORÍA

Dr. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez	Infectología Pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de Programas Médicos/Coordinación Técnica de Excelencia Clínica	Asociación Mexicana de Infectología Pediátrica/Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
Dr. Ireri García Juárez	Infectología Pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrita al Servicio de Infectología/ Hospital General Regional No. 1 Morelia Michoacán	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
Dr. Olga Luz Márquez López	Otorrino-laringología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrita al Servicio de Otorrinolaringología /UMAE HE 1/Centro Médico Nacional del Bajío León, Guanajuato.	Sociedad Leonesa de Otorrinolaringología, Audiología y Cirugía de Cabeza y Cuello / Colegio de ORL
Dr. Adán Gerardo Muñoz Lozano	Otorrino-laringología y Cirugía de Cabeza y Cuello	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrito al Servicio de Otorrinolaringología Hospital General Regional No. 58 León, Guanajuato.	Consejo Mexicano de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Colegio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Estado de Guanajuato.
Dra. Sofía Shaar Arévalo	Pediatría	Instituto Mexicano del Seguro Social	Pediatra/UMAE Hospital Gineco-Pediatría No. 48 Centro Médico Nacional del Bajío, León, Guanajuato.	Confederación Nacional de Pediatría de México

COORDINACIÓN METODOLÓGICA

Dr. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez	Infectología Pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de Programas Médicos/Coordinación Técnica de Excelencia Clínica	Asociación Mexicana de Infectología Pediátrica/Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica

BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN

Dr. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez	Infectología Pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de Programas Médicos/Coordinación Técnica de Excelencia Clínica	Asociación Mexicana de Infectología Pediátrica/Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica

VALIDACIÓN

Protocolo de Búsqueda				
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador de Programas Médicos/Coordinación Técnica de Excelencia Clínica	AMREMFAC (Asociación de Médicos Residentes y Especialistas en Medicina Familiar)
Guía de Práctica Clínica				
Dr. Javier Moisés Castellanos Martínez	Infectología Pediátrica	Secretaría de Salud	Subdirector de Servicios Clínicos / Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador de Programas Médicos/Coordinación Técnica de Excelencia Clínica	AMREMFAC (Asociación de Médicos Residentes y Especialistas en Medicina Familiar)

ÍNDICE

1.1. Metodología 5
1.1.1. Clasificación 5
1.2. Actualización del año 2011 al 2020 7
1.3. Introducción 8
1.4. Justificación 10
1.5. Objetivos 14
1.6. Preguntas clínicas 15
2. Evidencias y Recomendaciones 16
2.1. Promoción 17
2.2. Prevención 18
2.3. Diagnóstico Clínico 21
2.4. Diagnóstico de Laboratorio y por imagen 25
2.5. Tratamiento 26
2.6. Pronóstico 33
2.7. Rehabilitación 35
3. Anexos 36
3.1. Diagramas de flujo 36
Algoritmo. Diagnóstico y Tratamiento de la Otitis Media Aguda 36
3.2. Cuadros o figuras 38
3.3. Listados de recursos 43
3.3.1. Cuadro de medicamentos 43
3.4. Protocolo de búsqueda 48
3.4.1. Búsqueda de GPC 48
3.4.2. Búsqueda de revisiones sistemáticas 49
3.4.3. Búsqueda de ensayos clínicos aleatorizados 49
3.4.4. Búsqueda de estudios observacionales 50
3.5. Cuadros de Evidencias 50
3.5.1. Evaluación de GPC a través del instrumento AGREE II 50
3.6. Escalas de gradación 51
3.7. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave 56
4. Glosario/abreviaturas 58
5. Referencias Bibliograficas 59
6. Agradecimientos 62
7. Comité Académico 63
8. Directorio Sectorial 64
9. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica 65

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Metodología

1.1.1. Clasificación

Profesionales de la salud	Pediatría, Infectología Pediátrica, Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: H651: Otitis Media Aguda, No supurativa y H660: Otitis Media Supurativa Aguda
Categoría de GPC	Prevención, Diagnóstico y Tratamiento
Usuarios potenciales	Medicina General, Medicina Familiar, Pediatría, especialistas en Urgencias Médico Quirúrgicas, Otorrinolaringología, Infectología Pediátrica, Audiología, Enfermería.
Tipo de organización desarrolladora	Instituto Mexicano del Seguro Social
Población blanco	Población pediátrica de 1 mes a 16 años de ambos sexos.
Fuente de financiamiento / Patrocinador	Instituto Mexicano del Seguro Social
Intervenciones y actividades consideradas	CIE-9MC: 203: Procedimientos Diagnósticos Sobre el Oído Medio y el Oído Interno 8703: Tomografía Axial Computarizada de Cabeza 00H4: Timpanometría 1811: Otoscopia Convencional y neumática 194: Miringoplastía 195: Otra Timpanoplastía 199; Otra Reparación de Oído Medio 2023: Incisión del Oído Medio. 2001: Miringotomía con Inserción de Tubo 201: Extracción de Tubo de Miringotomía. Tratamiento médico (farmacológico)
Impacto esperado en salud	Prevención de complicaciones Disminución del número de complicaciones Diagnóstico oportuno y correcto Tratamiento temprano, adecuado y específico Uso racional de antimicrobianos Referencia oportuna y efectiva
Aspectos que no cubre la GPC	Promoción de la salud, Pronóstico, Rehabilitación
Metodología	Delimitación del enfoque y alcances de la guía Elaboración de preguntas clínicas Búsqueda sistemática de la información (Guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales) Evaluación de la calidad de la evidencia Análisis y extracción de la información Elaboración de recomendaciones y selección de recomendaciones clave Procesos de validación Publicación en el Catálogo Maestro
Búsqueda sistemática de la información	Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales

	en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Fecha de cierre de protocolo de búsqueda: mayo/2020 Número de fuentes documentales utilizadas: 25; 1, del periodo 2011 al 2015 y 24, del 2016 al 2020, especificadas por tipo en el anexo de Bibliografía.
Conflicto de interés	Todos los integrantes del grupo de desarrollo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Año de publicación	Año de publicación: 2021. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

1.2. Actualización del año 2011 al 2021

La presente actualización refleja los cambios ocurridos alrededor del mundo y a través del tiempo respecto al abordaje del padecimiento o de los problemas relacionados con la salud tratados en esta guía.

De esta manera, las guías pueden ser revisadas sin sufrir cambios, actualizarse parcial o totalmente, o ser descontinuadas.

A continuación se describen las actualizaciones más relevantes:

1. El título de la guía:

    - Título actualizado: **Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Otitis Media Aguda en la Edad Pediátrica**.

2. La actualización en evidencias y recomendaciones se realizó en: (dejar el nombre del abordaje en que sufrió la actualización, eliminar donde no sufrió actualización):

    - **Promoción**
    - **Prevención**
    - **Diagnóstico**
    - **Tratamiento**
    - **Complicaciones**

1.3. Introducción

La Otitis Media Aguda (OMA) se define como una infección autolimitada que afecta principalmente a los niños. Se caracteriza por inicio agudo de signos y síntomas de inflamación del oído medio. Los síntomas están presentes alrededor de 3 días y hasta una semana. Algunos niños experimentarán episodios recurrentes de OMA, esta se define por tres o más episodios en seis meses o cuatro o más episodios en 12 meses. La Otitis Media con Derrame (OMD), por otro lado, se define como líquido en el oído medio o caja timpánica sin signos o síntomas de infección aguda del oído, pero que puede asociarse a otras manifestaciones como hipoacusia. (Heidemann C, 2016)

La OMA puede ser causada por virus y bacterias, es difícil distinguir entre estos, con frecuencia están presentes de forma simultánea. Los 3 patógenos bacterianos más comunes en la etiología de la OMA son *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* no tipificable y *Moraxella catarrhalis*. El *Streptococcus pyogenes* (estreptococo B-hemolítico del grupo A) se presenta en menos del 5% de los casos. (Venekamp RP, 2017)

En los primeros años, después de la introducción de la vacuna conjugada contra neumococo 7 valente (PCV7), *H. influenzae* era el patógeno más frecuentemente aislado reemplazando al *S. pneumoniae*. Poco tiempo después Pichichero et al, reportó que alrededor del 44% de los casos entre 2003-2006 fueron causados por *H. influenzae* y 28% por neumococo, la mayoría de los casos involucraron episodios recurrentes o falla inicial al tratamiento debido a la alta proporción de resistencia de neumococo a las penicilinas. (Marchisio P, 2019)

Otro estudio llevado a cabo de 2007 a 2008, 6-8 años después de la introducción de la vacuna PCV7 en los Estados Unidos, mostró que las cepas de *S. pneumoniae* vacunales prácticamente desaparecieron en los niños vacunados y aumentaron las cepas no vacunales. Con la introducción de la vacuna conjugada 13 valente (PCV13) los patrones de colonización de nasofaringe e infección con estos patógenos de OMA continuará evolucionando. Algunos estudios sugieren que los cuadros de OMA causados por estos patógenos son más severos. (Marchisio P, 2019)

Un análisis del resultado de 10 estudios etiológicos de OMA con diseño similar en niños de 3 meses a 5 años de edad en diferentes países encontró que el 55% de los casos (95% IC: 47%-65.7%) de 1,124 episodios con identificación etiológica fueron bacterianos. 29.1% fueron *H. influenzae* y 23.6% *Streptococcus pneumoniae*. En niños menores de 1 año se aisló de 20 a 35%. *H. influenzae* y con menos frecuencia en los primeros episodios, además causó mayor inflamación de la membrana timpánica. El neumococo se aisló con más frecuencia en los episodios únicos y el cuadro se presentó con síntomas más severos. (Van Dyke M, 2017)

Existen factores de riesgo no modificables como: Edad, género masculino, origen étnico (caucásico), gemelo en guardería, nacimiento prematuro, inmunodeficiencias, atopia, factores anatómicos como disfunción de la trompa de Eustaquio o anormalidades craneofaciales, factores genéticos.

Los factores de riesgo modificables son: Acudir a guardería, tipo de alimentación (falta de lactancia materna exclusiva), exposición a tabaquismo pasivo y contaminación, uso de pacificadores (chupones y biberones), obesidad.

El cuadro clínico se caracteriza por fiebre, otalgia, posible otorrea y discomfort que puede resultar o preceder en interferencia con las actividades normales o del sueño. Muchos niños pueden presentar síntomas de OMA sin la presencia de líquido en el oído medio, esta condición se refiere con frecuencia como otitis simple y es frecuente que se auto limite, pero puede ser también precursora de OMA u OMD. En algunos casos se aprecia otorrea que implica perforación de la membrana timpánica (MT). La OMA puede causar interferencia de mayor o menor magnitud con las actividades normales durante el día, así como con los patrones de sueño. (Heidemann CH, 2016)

Para clasificar la OM se divide con frecuencia en dos subgrupos de diagnóstico principal; otitis media aguda (OMA) y otitis media con derrame (OMD). (Heidemann CH, 2016)

1.4. Justificación

En los Estados Unidos de América (EUA) se diagnostican más de 6 millones de nuevos casos de OM cada año. Los niños menores de 5 años representan 50-90% del total. De los casos diagnosticados 2/3 corresponden a OMA y 1/3 a OMD. Sin embargo, es importante señalar que la incidencia de esta última puede estar subestimada debido a que frecuentemente es asintomática, muchos pacientes no son diagnosticados, incluyendo niños con problemas de audición (a veces tampoco identificados) o de aprovechamiento escolar. Esto subraya la importancia de la sospecha clínica y evaluación adecuada.

Las evaluaciones longitudinales con otoscopia semanal sugieren que el 25% de las observaciones en niños de 0 a 9 años de edad muestran evidencia de OM (OMD y OMA), con 13 a 21% de involucro bilateral. (Rosenfeld et al, 2016).

En un estudio prospectivo, multicéntrico, epidemiológico en niños mexicanos de 3 meses a 5 años de edad, en quienes se realizó timpanocentesis, 50% de los episodios ocurrieron en niños que habían recibido por lo menos una dosis de PCV7; 64% de las muestras tuvieron cultivo positivo para patógenos bacterianos *H. influenzae* y *S. pneumoniae* en 34% y 29% de los episodios respectivamente. Los serotipos más frecuentes fueron 19A, 19F y 23F. Todos los *H. influenzae* fueron no tipificables. 74% de los neumococos fueron susceptibles a penicilina y 97% susceptibles a amoxicilina/ácido clavulánico. Todas las cepas de *H. influenzae* fueron sensibles a amoxicilina/ácido clavulánico y cefotaxime, 95% a cefuroxima y 75% a ampicilina. (Macías PM, 2011)

En un estudio realizado también en pacientes mexicanos se revisaron los aislamientos de enero de 2000 a diciembre 2014, de cepas tanto invasivas como no invasivas, en niños mayores de 5 años en los hospitales participantes de la red SIREVA II (Sistema Regional de Vacunas). De 1,147 cepas de neumococo, 570 correspondieron a la era pre vacuna conjugada contra neumococo (VCN)7 y 577 al periodo post VCN7. La proporción de serotipos incluidos en las tres formulaciones de vacunas VCN7, VCN10 y VCN13 disminuyó 2.4, 2.6 y 1.3% respectivamente por año durante el estudio, posiblemente por el efecto de rebaño. Se observó un incremento en el serotipo 19A en el periodo post vacunal en todos los grupos. (Carnalla-Barajas M, 2017)

La OM es una razón común de visitas ambulatorias al pediatra, 1 de cada 9 (11.4%) en la práctica primaria. De las visitas por OM, aproximadamente 1 de 3 son por OMD, que se pueden presentar como diagnóstico primario (17%), en conjunto con OMA (6.5%), o no específicas. La OMD es la causa más común de daño en la audición en naciones desarrolladas y pérdida permanente de la audición relacionada a OM con prevalencia de 2 a 35 por 100,000.

Los costos directos relacionados a OM, que incluyen OMA y OMD son 3 a 5 mil millones de dólares anualmente y el impacto económico real es más alto, ya que los costos indirectos son difíciles de estimar. (Rosenfeld et al, 2016).

En México, la incidencia de OMA en 2019 fue 624.64 casos por 100,000 habitantes, se presentaron un total de 790,660 casos notificados en todos los grupos de edad, para todas las instituciones, excluyendo el sistema privado y consultorios de farmacias, por lo que indudablemente el número de casos es mayor. En el grupo de menores de 1 año se

reportaron 15,451 casos; de 1 a 4 años de edad 93,090; ocupando el quinto lugar como causa de consulta. De 5 a 9 años se notifican 118,149; en este grupo de edad la OMA es la cuarta causa de consulta, esto difiere de la literatura mundial; sin embargo, este grupo de edad puede tener una baja cobertura de vacunación contra neumococo, ya que la vacunación universal se amplió hasta el año 2012. (https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/anuarios-de-morbilidad-1984-2019)

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en cuanto a morbilidad por padecimientos transmisibles, la OMA se sitúa en el lugar número 12 y se notificaron 13,163 casos en 2018 con una tasa de 26.75 / 100,000 habitantes y 12,749 casos en 2019 y se observa una disminución gradual que viene desde el año 2000, podemos ver también que la vacunación contra neumococo se ha asociado con la disminución en la baja de la incidencia de cuadros de OMA desde su inclusión al esquema nacional. (SUIVE/DGE/Secretaría de Salud/Estados Unidos Mexicanos 2019)

Morbilidad por padecimientos transmisibles según frecuencia en población derechohabiente, 2018

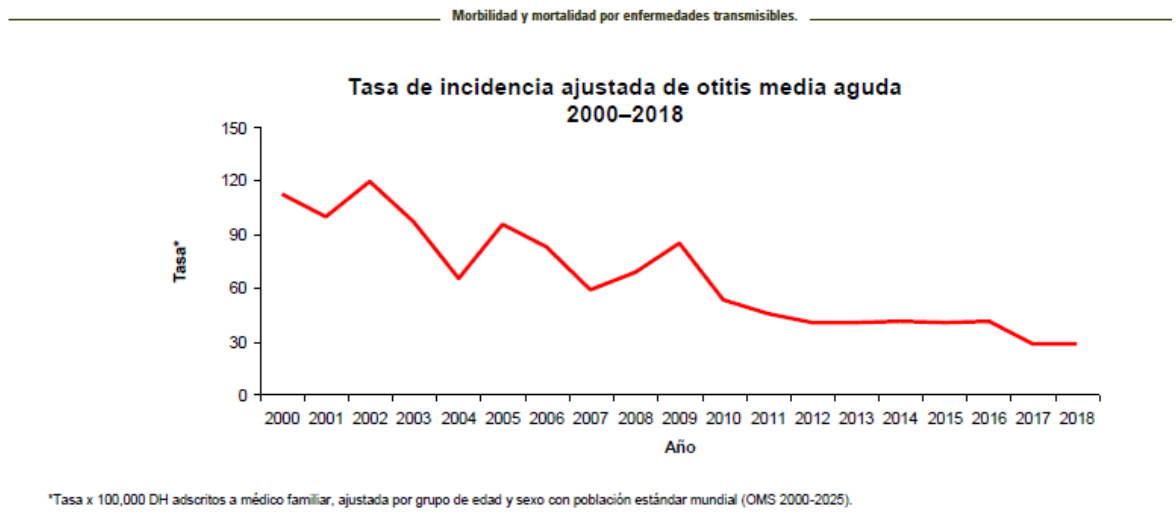
Padecimientos	Clave CIE-10	Casos notificados	Tasa*	Porcentaje
Todos los padecimientos		13,119,974	26,657.88	100.00
Infecciones respiratorias agudas	J00-J06,J20,J21 Excepto J02.0,J03.0	7,813,279	15,875.45	59.55
Infecciones intestinales, otros organismos y las mal definidas	A04,A08-A09 Excepto A08.0	1,851,465	3,761.91	14.11
Infecciones de vías urinarias	N30,N34,N39.0	1,603,938	3,258.97	12.23
Otras helmintiasis	B65-B67,B70-B76,B78,B79,B81-B83	85,998	174.74	0.66
Varicela	B01	63,141	128.29	0.48
Amibiasis intestinal	A06.0-A06.3,A06.9	41,157	83.63	0.31
Neumonías y bronconeumonías	J12-J18 Excepto J18.2	32,490	66.01	0.25
Escabiosis (sarna)	B86	32,311	65.65	0.25
Otras salmonelosis	A02	24,403	49.58	0.19
Candidiasis urogenital	B37.3-B37.4	17,170	34.89	0.13
Enfermedad tipo influenza e IRAG	J09-J11	17,024	34.59	0.13
Otitis media aguda	H65.0-H65.1	13,163	26.75	0.10
Tricomoniasis urogenital	A59.0	3,093	6.28	0.02
Parotiditis infecciosa	B26	4,474	9.09	0.03

*Tasa por 100,000 derechohabientes adscritos a médico familiar

Población: 49,216,116

Fuente: SUAVE IMSS (Incluye casos sospechosos, probables y confirmados. Para consultar los casos probables y confirmados de padecimientos con sistema especial, referirse al apartado de información específica de sistemas especiales, página 285).

SUAVE IMSS. Boletín epidemiológico 2018.



SUAVE IMSS. Boletín epidemiológico 2018.

Hasta la semana 21 del año 2020 se reportaban al menos 105,685 casos en género masculino, 138,990 femenino y 318,990 casos acumulados del 2019. (SUIVE/DGE/Secretaría de Salud/Estados Unidos Mexicanos 2020)

La Otitis Media (OM) es una condición muy común en la niñez, a pesar de que se auto limita con frecuencia de forma natural es la principal causa de consulta en la edad preescolar. (Heidemann C, 2016)

A pesar de la frecuencia de OMD, los datos de vigilancia de redes de práctica diaria pediátrica sugieren que una minoría de los clínicos siguen las guías de práctica clínica. Por ejemplo: solo 7 a 33% de los pediatras usan la otoscopia neumática para el diagnóstico y solo 20% obtienen un examen audiológico correcto para la edad cuando el derrame persiste por más de 3 meses. El 32% de las OMD se tratan inapropiadamente con antibióticos, lo cual ocasiona eventos adversos innecesarios y resistencia bacteriana. (Rosenfeld et al, 2016)

En México, a finales de 2018, la OMA se encontraba en el séptimo lugar entre las veinte principales causas de enfermedad nacional, sin embargo, esta cifra puede estar subregistrada por la falta de diagnóstico específico dentro de las infecciones de vías respiratorias altas y deficiencia en la revisión de oído, ante la falta de exploración adecuada y completa que involucra la otoscopia simple y neumática, además de subregistro de casos por los servicios médicos privados y consultorios de farmacias. (SUIVE/DGE/Secretaría de Salud/Estados Unidos Mexicanos 2018)

Con la finalidad de orientar a los médicos en los diferentes niveles de atención sobre factores de riesgo, medidas de prevención, vacunación, así como limitar los diagnósticos falsos positivos y tratamientos innecesarios, diagnósticos falsos negativos y retraso en el manejo, con tratamientos inadecuados y complicaciones secundarias; además de implementar diagnósticos certeros y tempranos, tratamientos adecuados y evitar complicaciones que repercutirán en la calidad de vida del paciente, se ha realizado la actualización de esta guía de práctica clínica.

La OM puede estar relacionada con complicaciones inmediatas, mediatas y tardías como dificultades en el lenguaje y lectura, respuesta retrasada en la audición, vocabulario limitado y retraso en la atención. También puede estar asociada con ser menos orientado, menos capaz e independiente en el salón de clases, lo cual repercutirá en el futuro y calidad de vida de la población pediátrica afectada.

Es primordial la actualización de esta guía de práctica clínica ya que las infecciones de vías respiratorias altas continúan dentro de las primeras causas de morbilidad a nivel nacional.

1.5. Objetivos

La Guía de Práctica Clínica **Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Otitis Media Aguda en la Edad Pediátrica** forma parte del Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2019-2024.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del **primer, segundo o tercer nivel** de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- Identificar factores de riesgo para el desarrollo de OMA y OMD.
- Conocer los beneficios de la lactancia materna en la reducción del riesgo de OMA en el lactante.
- Identificar el beneficio de la vacunación contra neumococo en la reducción de los cuadros de OMA.
- Integrar mediante signos, síntomas y hallazgos exploratorios el diagnóstico correcto de otitis media aguda OMA.
- Integrar mediante signos, síntomas y hallazgos exploratorios el diagnóstico correcto de otitis media aguda OMD.
- Conocer la utilidad e indicaciones de la timpanometría para el diagnóstico de OMD.
- Utilizar de forma correcta los estudios de laboratorio y diagnóstico por imagen en la OMA.
- Prescribir de manera racional los fármacos antimicrobianos en el paciente pediátrico con OMA.
- Identificar en el paciente pediátrico con OMD cuáles son los criterios e indicaciones de tratamiento quirúrgico con timpanostomía y colocación de tubos de ventilación.
- Conocer cuál es la eficacia de las medidas farmacológicas y no farmacológicas en el tratamiento adyuvante del niño con OMA y OMD.
- Identificar y prevenir las principales complicaciones de OMA.

Lo anterior, favorecerá la mejora en la calidad y efectividad de la atención a la salud contribuyendo al bienestar de las personas, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

1.6. Preguntas clínicas

2. En el paciente pediátrico ¿cómo influyen los factores de riesgo para el desarrollo de OMA y OMD?
3. ¿La lactancia materna reduce el riesgo de OMA en el lactante?
4. ¿la vacunación contra neumococo reduce el riesgo de OMA en el lactante?
5. En el paciente pediátrico ¿qué signos, síntomas y hallazgos exploratorios permiten integrar el diagnóstico de Otitis Media Aguda (OMA)?
6. En el paciente pediátrico ¿qué signos, síntomas y hallazgos exploratorios permiten integrar el diagnóstico de otitis media con derrame (OMD)?
7. En el paciente pediátrico ¿cuál es la utilidad e indicaciones de la timpanometría para el diagnóstico de OMD?
8. En el paciente pediátrico ¿cuál es la utilidad de los estudios de diagnóstico por imagen y laboratorio en la OMA u OMD?
9. En el paciente pediátrico con OMA ¿cuáles son los criterios de prescripción de fármacos antimicrobianos?
10. En el paciente pediátrico con OMD ¿cuáles son las indicaciones de tratamiento quirúrgico con timpanostomía y colocación de tubos de ventilación?
11. ¿Cuál es la eficacia de las medidas farmacológicas y no farmacológicas en el tratamiento adyuvante del niño con OMA y OMD?
12. En el paciente pediátrico ¿cuáles son las complicaciones de mayor morbilidad en OMA?

2. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

En apego al Manual Metodológico para la Integración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud[1], las evidencias y recomendaciones incluidas en esta GPC fueron realizadas en respuesta a los criterios de priorización de las principales enfermedades en el Sistema Nacional de Salud. Por consiguiente, se convocó a un grupo de desarrollo interdisciplinario de expertos que delimitaron el enfoque, los alcances y las preguntas clínicas, que llevaron a cabo la búsqueda sistemática y exhaustiva de la información científica y al obtener los documentos realizaron la lectura crítica, extracción y síntesis de la evidencia. A continuación formularon las recomendaciones tomando en cuenta el contexto de la evidencia según el rigor y la calidad metodológica de los estudios, considerando la magnitud del riesgo-beneficio, costo-efectividad, valores y preferencias de los pacientes, así como la disponibilidad de los insumos; finalmente se envió la GPC para validación por expertos externos. Al contar con la versión final de la GPC, se presentó para su autorización al Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica para su publicación y difusión en el Catálogo Maestro[2].

Los autores utilizaron para graduar las evidencias y recomendaciones, la escala[3]: **GRADE, AGREE, SIGN, NICE, AAO-HNSF**.

Logotipos y su significado empleados en los cuadros de evidencias y recomendaciones de esta guía[4].

Evidencia: información científica obtenida mediante la búsqueda sistemática, que da respuesta a una pregunta clínica precisa y específica. Debe incluir la descripción del estudio, tipo de diseño, número de pacientes, características de los pacientes o de la población, contexto de realización, intervenciones, comparadores, medidas de resultados utilizados, resumen de los resultados principales, comentarios sobre los problemas específicos del estudio y evaluación general del estudio.

Recomendación clave: acción con el mayor impacto en el diagnóstico, tratamiento, pronóstico, reducción en la variación de la práctica clínica o en el uso eficiente de los recursos en salud.

Recomendación: acción desarrollada de forma sistemática para ayudar a profesionales y pacientes a tomar decisiones sobre la atención a la salud más apropiada a la hora de abordar un problema de salud o una condición clínica específica. Debe existir una relación lógica y clara entre la recomendación y la evidencia científica en las que se basan, tiene que ser concisa, fácil de comprender y contener una acción concreta.

Punto de buena práctica (PBP): sugerencia clínica realizada por consenso de expertos, cuando la información obtenida de la búsqueda sistemática fue deficiente, controvertida, inexistente o con muy baja calidad de la evidencia, por lo tanto, no se graduará, con la finalidad de ayudar a los profesionales de la salud y a los pacientes a tomar decisiones sobre la atención a la salud.

---

[1] *Metodología para la integración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. México: Secretaría de Salud, 2015. Disponible en http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/METODOLOGIA_GPC.pdf [Consulta 28/01/2019].*

[2] *Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica (CMGPC). México: Secretaría de Salud. Disponible en https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/catalogo-maestro-de-guias-de-practica-clinica-cmgpc-94842 [Consulta 28/01/2019].*

[3] *Las evidencias y recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base conservaran la graduación de la escala original utilizada por cada una de ellas.*

[4] *Modificado del Grupo de trabajo para la actualización del Manual de Elaboración de GPC. Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Actualización del Manual Metodológico [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; Zaragoza: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS); 2016 [Febrero 2018]. Disponible en: [http://portal.guiasalud.es/emanuales/elaboracion_2/?capitulo]*

2.1. Promoción

Pregunta 1. En el paciente pediátrico ¿cómo influyen los factores de riesgo para el desarrollo de OMA y OMD?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	Existen factores no modificables y factores modificables para OMA. (Ver Cuadro 1) El uso de pacificadores (chupones y biberones) pueden causar una reducción en la presión nasofaríngea, capaz de aumentar el reflujo de secreciones en la trompa de Eustaquio, con incremento en el riesgo de OMA. Los estudios sobre asistencia a guardería fueron concordantes acerca de la presencia de una fuerte asociación con un incremento de riesgo para OMA, ej. Prins-van Ginkel et al, en un estudio observacional prospectivo de 1,056 niños mostró (OR: 5.0; 95% IC: 2.6-9.6) el riesgo para OMA más debido a la exposición a los principales colonizadores otopatógenos y agentes virales del tracto respiratorio alto.	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	El tabaquismo pasivo favorece la colonización nasofaríngea por otopatógenos y es un factor predisponente para el desarrollo de OMA. En un estudio Noruego la incidencia de OMA en los primeros 6 meses de vida fue 4.7& en bebes no expuestos comparada con 6% en expuestos. (RR:1.24;95% IC: 1.01-1.52), en otro estudio Iraní la incidencia por tabaquismo pasivo fue 70% vs 27% (P=0.001).	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	Otro factor de riesgo para OMA puede ser la obesidad, estudios recientes han reportado una relación entre IMC y disfunción de la trompa de Eustaquio que podría favorecer el desarrollo de OMA. Alexandrino et al en un análisis transversal en 152 niños <3 años se observó entre casos de OMA, IMC al nacimiento (OR: 2.2447; 95% IC: 1.011-4.992) y peso al tiempo del estudio (OR:1.0607; 95% IC: 1.014-2.545). Sydell et al, condujeron un estudio observacional en 42 millones de niños de 6 años de edad, el análisis multivariado mostró una asociación entre obesidad y riesgo de OMA (OR:1.44;95% IC:1.08-1.93; P=0.033)	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
Rc	- Evitar la exposición a humo de tabaco (tabaquismo pasivo) y otros irritantes ambientales. - Alimentar de forma exclusiva al seno materno por los menos 6 meses. (Ver Cuadro 1)	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
Rc	- Evitar o eliminar (si ya se inició) el uso de chupones y biberones, especialmente después de los 6 meses de edad. - Restringir el acudir a guardería, especialmente en grupos grandes y/o de tiempo completo. - Realizar aseos nasales y adoptar medidas de higiene en	**Débil** **GRADE** *Marchisio P, 2019*

	casa y guarderías (higiene de manos) - Vigilar el peso por la asociación entre obesidad y el riesgo de OMA. - Alimentar siempre en posición semisentada y sentada a partir de la edad en que puedan hacerlo. - Buscar intencionadamente inmunodeficiencia, signos de enfermedad por reflujo gastroesofágico y alteraciones neurológicas. (Ver Cuadro 1)	
✓	Se debe capacitar a los padres para que la técnica de alimentación sea la adecuada acorde a la edad, así como para implementar medidas de higiene ambiental con base en condiciones de vivienda y recursos disponibles	**PBP**

2.2. Prevención

Pregunta 2. La lactancia materna ¿reduce el riesgo de OMA en el lactante?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	Una revisión sistemática con meta-análisis de 24 estudios, encontró que la lactancia materna tiene efector protector para OMA en los 2 primeros años de edad. El efecto mayor se logra con lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida (OR 0.57 IC 95% 0.44 - 0.75), reportando disminución de hasta 43% en la incidencia de OMA comparado contra los que nunca fueron lactados; el efecto protector existe, pero es menor en caso de lactancia materna no exclusiva por más de 3 a 4 meses (OR 0.87 IC95% 0.72 - 1.2). No hay evidencia de que la protección se mantenga después de los 2 años de edad.	**1++** **NICE** *Bowatte R, 2015*
E	Los componentes bioquímicos de la leche humana (oligosacáridos, anticuerpos y microbiota) pueden explicar la disminución del riesgo de OMA, otra característica que puede contribuir es la presión negativa que ejerce la succión al seno materno, en comparación con la alimentación con biberón.	**1++** **NICE** *Bowatte R, 2015*
Rc	Se recomienda proveer al lactante alimentación al seno materno, de manera exclusiva durante los primeros 6 meses y hasta los dos años edad, ya que protege contra OMA.	**A** **NICE** *Bowatte R, 2015*

R	Para evitar cuadros de OMA y proveer protección al lactante, la alimentación con seno materno deberá ser exclusiva en los primeros 6 meses de vida.	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019*

Pregunta 3. La vacunación contra neumococo e influenza, ¿reducen el riesgo de OMA en el lactante?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	La ausencia de alimentación exclusiva al seno materno en los primeros seis meses de vida y la falta de vacunación contra neumococo son factores de riesgo para la presentación tanto de otitis media aguda (OMA) como de otitis media con derrame (OMD). Un meta-análisis de estudios observacionales (22 estudios; 14,069 niños) mostró que la lactancia por al menos 3 meses se asoció con una reducción de 13% en el riesgo de OMA (RR: 0.87; 95% IC: 0.79-0.95).	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	Diversos estudios proveen evidencia de una asociación significativa observada, entre vacunación contra influenza y/o neumococo y una frecuencia menor de OMA y/o OMD. Una revisión sistemática de Manzoli et al, incluye 11 estudios, 11,349 niños, analiza la eficacia de vacunación contra influenza en OMA; en términos de incidencia en el grupo vacunado comparado con el control, en 8 de 11 estudios se reportó una incidencia menor de OMA 51% (95% IC: 21%-71%) de reducción. El estudio de Fortunato et al, reporta que el programa de vacunación universal introducida en Italia en 2006 causó una reducción significativa (40%) en la frecuencia de hospitalizaciones por OMA en niños menos de 5 años.	**Moderada** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	Una revisión sistemática Cochrane en 2017, analizó 11 ensayos sobre eficacia de la vacuna de influenza en prevención de OMA en 17,123 niños entre 6 meses y 6 años de edad. La vacunación se asoció con 1 episodio menos de OMA en un periodo de 6 meses. En niños vacunados, se observó menos uso de antibióticos. (2 estudios, 1,223 niños; RR: 0.70; 95% CI: 0.59–0.83; RR −0.11; 95% CI:−0.16 a −0.06; calidad media-baja).	**1++** **NICE** *Norhayati MN, 2017*
E	Una revisión Cochrane por Fortanier et al, incluyó 9 estudios aleatorizados, ciegos, controlados, de los cuales 5 incluyeron vacunación en el primer año de vida en niños sanos y 4 en niños de 1 a 7 años de edad sanos o con historia de enfermedad respiratoria, con o sin historia de OMA; para un total de 48,426 niños. Las vacunas estudiadas fueron VCN7, VCN9, VCN11. El desenlace primario fue la frecuencia de todas las causas de OMA. La administración de VCN7	**1++** **NICE** *Fortanier A, 2019*

	durante el primer año de vida se asoció con una reducción mayor del riesgo relativo en OMA por neumococo. La administración de VCN7 se asoció con una reducción significativa (RRR 9%-10%) en casos de OMD en el grupo de niños menos de un año.	
E	La VCN 13 contiene 6 serotipos adicionales a la VCN7, es la única que incluye serotipo 19A, identificado como la causa más importante de enfermedad invasiva por neumococo, incluyendo mastoiditis. VCN13 reduce la colonización significativamente por los serotipo 1, 6A, 7F, 6C, 10A y 19F. Un número de estudios de costo-efectividad están disponibles en diferentes países y muestran ventaja de usar VCN13 en términos de reducción en el costo generado por los casos de OMA en niños vacunados en comparación con los no vacunados.	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
Rc	La vacunación contra influenza es recomendada para la prevención de episodios de OMA (Ver cuadro 2)	**Débil** **GRADE** *Marchisio P, 2019* **1++** **SIGN** *CDC,2020*
Rc	Se recomienda realizar la vacunación contra neumococo para prevenir el primer episodio de OMA así como recurrencias. (Ver cuadro 2)	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019* **1++** **SIGN** *CDC,2020*
✓	Revisar, actualizar y completar esquemas de vacunación. En caso de múltiples dosis faltantes o condición de enfermedades crónicas o inmunocompromiso, consultar con infectología pediátrica para esquema acelerado.	**PBP**

2.3. Diagnóstico Clínico

Pregunta 4. En el paciente pediátrico ¿qué signos, síntomas y hallazgos exploratorios (otoscopia) permiten integrar el diagnóstico de Otitis Media Aguda (OMA)?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	La otalgia puede ser reportada directamente por los niños mayores o puede identificarse e los más pequeños por tendencia a tocarse su oreja o enrojecimiento. Puede asociarse a irritabilidad, dificultad para dormir o rechazo a comer. La otalgia no se considera el criterio diagnóstico más confiable ya que puede no estar presente en 50% de los casos en niños menores de 2 años y arriba de 35% en niños mayores. Aunque la fiebre se identifica con frecuencia como un síntoma primario, puede variar y no estar presente en la mitad de los niños. En un estudio que evaluó 98 niños con OMA bilateral y 134 unilateral se identificó temperatura sobre 38°C en 54% y 36% respectivamente. (Ver Cuadro 3)	**Alta** **GRADE** *Chiappini E, 2019.*
E	La detección de inflamación en la membrana timpánica (MT) con la presencia de secreción en el oído medio, se basa en la otoscopia neumática mediante la cual se puede identificar hipomotilidad de la MT, abombamiento, asociado con al menos una de las siguientes características: hiperemia intensa, pérdida del reflejo luminoso, opacificación o color amarillo. (causado por la secreción purulenta por transiluminación en la caja timpánica) (Imagen A y B)	**Alta** **GRADE** *Chiappini E, 2019*
Rc	OMA debe ser diagnosticada solamente en presencia de hallazgos simultáneos de: 1. Inicio agudo de síntomas 2. Signos de inflamación de la membrana timpánica; y 3. Presencia de líquido en el oído medio La sola presencia de otorrea, no secundaria a otitis externa, asociada con perforación espontánea de la membrana timpánica puede también ser considerada por sí misma como un signo objetivo de OMA. (Ver Cuadro 3)	**Fuerte** **GRADE** *Chiappini E, 2019*
E	La otoscopia neumática es el recurso más apropiado para el diagnóstico de OMA. Dada la posibilidad de realizar una exploración dinámica, usándola se puede identificar la presencia de líquido en el oído medio con 94% de sensibilidad (95% IC: 92%-96%) y 80% de especificidad (95% IC: 75%-86%). De forma directa el líquido en oído medio puede detectarse por timpanocentésis o de manera indirecta observando la movilidad de la membrana timpánica. (Ver Cuadro 5)	**Alta** **GRADE** *Chiappini E, 2019*

Rc	Para el diagnóstico de OMA se debe identificar líquido en oído medio, mediante la otoscopia neumática, con fuente de luz adecuada y espéculo sin color con diámetro adecuado a las características anatómicas del conducto auditivo externo (CAE) del niño, para una visión clara y completa de la membrana timpánica, con el CAE libre de cerumen y cuerpos extraños. (Ver Cuadro 5)	**Fuerte** **GRADE** *Chiappini E, 2019*
Rc	El examen de la MT debe incluir la valoración de 6 características: integridad, posición, color, translucidez, iluminación y movilidad e indicar si es bilateral o unilateral. (Ver Cuadro 5)	**Fuerte** **GRADE** *Chiappini E, 2019*

Pregunta 5. En el paciente pediátrico ¿qué signos, síntomas y hallazgos exploratorios (otoscopia) permiten integrar el diagnóstico de otitis media con derrame (OMD)?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	La OMD es la causa más común de daño auditivo en niños en países desarrollados y perdida permanente de la audición. Hay niños más susceptibles a desarrollar secuelas por OMD. (Ver Cuadro 4) Puede ocurrir durante una infección respiratoria alta, espontáneamente por pobre función de la trompa de Eustaquio o como respuesta inflamatoria luego de OMA. En el primer año de vida >50% de los niños experimentarán OMD y hasta el 60% a los 2 años de edad. Un estudio de prevalencia realizado por Martines et al en 2,097 niños encontró una prevalencia de 12.9% entre 5 y 6 años de edad en ese momento y se incrementaba hasta 62% en niños con pruebas de atopia positivas.	**A** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
E	La mayoría de los episodios de OMD resuelven espontáneamente en el curso de tres meses, pero el 30-40% de los niños tienen episodios de repetición y un 5-10% puede durar hasta un año. El líquido persistente en oído medio resulta en movilidad disminuida de la MT y es una barrera para la conducción de sonido. En 25% pueden persistir >3 meses y asociarse a pérdida de audición, OMA recurrente, problemas vestibulares, discomfort de oído, problemas de conducta y pobre aprovechamiento escolar, con menos frecuencia a daño estructural de la MT que requiere intervención quirúrgica.	**A** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
Rc	El clínico debe determinar si un niño con OMD está en riesgo de problemas de habla, lenguaje o aprendizaje por líquido en el oído medio por factores físicos, cognitivos, del sensorio o del desarrollo. (Ver Cuadro 4)	**Fuerte** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*

Rc	El clínico debe realizar otoscopia neumática para evaluar OMD en un niño con otalgia, pérdida de audición o ambos (Ver Cuadro 5) y documentar la presencia de líquido en el oído medio cuando se diagnostica OMD.	**Fuerte** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
R	La otoscopia neumática se ha recomendado como método diagnóstico de OMD porque la movilidad reducida de la MT correlaciona más de cerca con la presencia de líquido en el oído medio. En la OMD, buscar si MT se encuentra humedecida, translúcida o ligeramente opaca, retraída y con movilidad disminuida.(Imagen C)	**Fuerte** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
✓	La OMD es una patología no necesariamente infecciosa por lo que deberá reconocerse tanto por clínica como por la exploración otoscópica para diferenciarla de la OMA.	**PBP**

Pregunta 6. En el paciente pediátrico ¿cuál es la utilidad e indicaciones de la timpanometría para el diagnóstico de OMD?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	La presencia de líquido en el oído medio, puede ser detectada indirectamente observando la movilidad de la MT por timpanometría. Esta puede ser usada como un recurso adicional para hacer la distinción entre OMA e infección de vía respiratoria alta, pero no permite diagnóstico diferencial de OMA y OMD, con la excepción de la curva tipo B plana.	**Alta** **GRADE** *Chiappini E, 2019*
E	La timpanometría puede valorar la movilidad de la MT objetivamente, la función de la trompa de Eustaquio y del oído medio midiendo la cantidad de energía del sonido reflejada de vuelta cuando una pequeña prueba se realiza en el canal, puede hacerse también en pacientes en quien es difícil examinar o no toleran la insuflación.	**Alta** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
E	En niños menores de 6 meses la timpanometría de frecuencia estándar (226 Hz) es poco sensible para identificar derrame de oído medio, pero la sensibilidad aumenta si se utiliza estímulo de alta frecuencia (1,000 Hz) e incluso supera, en este grupo de edad, a la sensibilidad de la tomografía computada y de los potenciales evocados auditivos.	**B** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
R	En ausencia de un otoscopio neumático, los pediatras deben combinar el uso de un otoscopio estático y un timpanómetro o en presencia de duda diagnóstica, reexaminar al paciente a las 48 horas para definir el diagnóstico.	**Débil** **GRADE** *Chiappini E, 2019*

✓	El diagnóstico de OMA es clínico y requiere la introducción de programas específicos de entrenamiento médico o la actualización de aquellos ya presentes en la práctica diaria. Debe promoverse a la otoscopia neumática como método diagnóstico, actualmente subutilizado por pediatras y otros médicos de primer contacto.	**PBP**
Rc	Realizar timpanometría en las siguientes situaciones específicas: - Pacientes con intolerancia a la otoscopia neumática - Imposibilidad para realizar otoscopia neumática por carencia de entrenamiento o de equipo - Dificultad para visualizar la MT por obstrucción parcial por cerumen o por CAE estrecho (por ejemplo en caso de síndrome de Down) - Pacientes con condiciones de alto riesgo (Ver Cuadros 1 y 4) - Necesidad de confirmación de OMD previo a cirugía	**Fuerte** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
Rc	Efectuar timpanometría de alta frecuencia en menores de 6 meses en los que se deba investigar OMD y que ésta no se haya logrado confirmar o descartar después de valoración clínica y realización de otoscopia neumática.	**Fuerte** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
E	Los niños de 4 años de edad con desarrollo normal son suficientemente maduros para realizarles audiometría convencional y logoaudiometría; en niños menores, son útiles los potenciales evocados auditivos del tallo cerebral de estado estable (PEATC) y/o emisiones otoacústicas.	**Alta** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
Rc	En caso de OMA en población pediátrica se recomienda realizar timpanometría. Para demostrar el grado de hipoacusia, en pacientes a partir de los cuatro años de edad, realizar audiometría convencional y logoaudiometría y en los menores PEATC y/o emisiones otoacústicas.	**Fuerte** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
R	Se recomiendan los potenciales evocados auditivos (PEA) o las respuestas auditivas en estado estacionario (ASSR) al momento de colocación del tubo de timpanostomía o después de la resolución de OMD cuando no se pueden realizar pruebas audiométricas con auriculares y en presencia de umbrales de campo libre muy altos (grado A). La imagen es inútil para el diagnóstico de OMD y para el tratamiento de formas no complicadas (grado B).	**Fuerte** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
E	El examen audiométrico se realiza después del tratamiento de OMD para confirmar la ausencia de daño ótico sensoneural o pérdida de la audición conductiva de origen ossicular en niños con retraso en el lenguaje, dificultades para aprender, trastornos del equilibrio o umbrales altos audiométricos antes del tratamiento.	**Alta** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*

Rc	La audiometría del habla y tonos puros, al menos con pruebas de campos libres, se recomiendan al tiempo del diagnóstico de OMD en niños con retraso en el lenguaje, dificultades en el aprendizaje o trastornos del equilibrio. El examen audiométrico subjetivo debe ser previo a colocación de tubos de timpanostomía, o el examen objetivo intraoperatorio audiométrico, sino pudo realizarse el subjetivo.	**Fuerte** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*

2.4. Diagnóstico de Laboratorio y por imagen

Pregunta 7. En el paciente pediátrico ¿cuál es la utilidad de los estudios de diagnóstico de laboratorio y por imagen en la OMA u OMD?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	La presencia de líquido en oído medio puede solo ser observado directamente por timpanocentesis (realizado únicamente en casos seleccionados cuidadosamente); o indirectamente, observando la movilidad de la MT con el otoscopio neumático y/o por timpanometría y/o reflectometría o por otorrinolaringólogo utilizando otras técnicas como otomicroscopía o video endoscopia.	**Media** **GRADE** *Chiappini E, 2019*
E	En años recientes la videoendoscopía se ha vuelto cada vez más usada por especialistas en otorrinolaringología, debido a su utilidad para mejorar las capacidades diagnósticas del médico, lo mismo puede decirse de la otomicroscopía, que ha mostrado gran exactitud en identificar la presencia de derrame oído medio.	**Media** **GRADE** *Chiappini E, 2019*
R	En casos donde se tenga disponible el recurso de videoendoscopía u otomicroscopía puede utilizarse con la finalidad de afinar el diagnóstico de OM.	**Débil** **GRADE** *Chiappini E, 2019*
E	Mattos y cols, en su serie reportan la realización en todos sus pacientes de tomografía computada (TC) con cortes finos de hueso temporal como parte del diagnóstico en OMA complicada. Realizaron resonancia magnética nuclear (RMN) en aquellos con sospecha de involucro intracraneal.	**2+** **SIGN** *Mattos J, 2014*
R	En casos de OMA con complicación intratemporal el estudio de elección es la TC de cortes finos. Para descartar complicación intracraneal el estudio de imagen es la RMN de cráneo.	**C** **SIGN** *Mattos J, 2014*

E	Se ha observado que la timpanocentésis alivia la otalgia intensa y permite obtener muestra para tinción de Gram, cultivo, antibiograma y ser útil para seleccionar el antibiótico para el evento de falla al tratamiento.	**A** **JKMS** *Lee H-J, 2012*
Rc	Realizar timpanocentesis para confirmar diagnóstico para aliviar la otalgia, confirmar diagnóstico y solicitar tinción de Gram y cultivo con antibiograma para basar la elección de medicación antimicrobiana.	**Fuerte** **JKMS** *Lee H-J, 2012*
Rc	En caso de falla al tratamiento realizar timpanocentésis para cultivo microbiano con antibiograma. Este procedimiento puede ser realizado en cualquier momento, pero es preferible hacerlo antes del inicio de la terapia antimicrobiana para aumentar la probabilidad de identificación del microorganismo causal, dado el incremento de resultados con cultivos negativos luego de administración de tratamiento.	**Fuerte** **JKMS** *Lee H-J, 2012*

2.5. Tratamiento

Pregunta 8. En el paciente pediátrico con OMA y OMD ¿cuáles son los criterios de prescripción de fármacos antimicrobianos?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	Existe evidencia que no hay diferencia significativa con o sin el uso de antibióticos en la evolución de los síntomas (mejoría en dolor a las 24 horas y el número de niños que mejora es similar al niño con eventos adversos). Tampoco hay diferencia en el desarrollo de complicaciones frecuentes (como perdida de la audición a corto plazo, perforación del tímpano o infección recurrente) Una revisión de Cochrane de 2015 de 13 estudios que comparaban antibiótico vs placebo en 3,401 niños confirmó que no hubo reducción significativa en dolor a las 24 horas. (RR 0.89, 95% IC: 0.78-1.1). Tampoco se redujo la proporción de niños con timpanometría anormal entre 2 y 4 semanas (RR 0.82, 95% IC: 0.74-0.90) y no redujo el riesgo de recurrencia (RR 0.93, 95% IC: 0.7-1.10). Los efectos adversos como vómito, diarrea y rash fueron más comunes en los niños que recibieron antibiótico (RR 1.3, 95% IC: 1.19-1.59, MMT 14).	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	La estrategia de espera-vigilancia involucra la observación del curso clínico de las primeras 48-72 horas, sin iniciar tratamiento antibiótico; debe considerarse únicamente si el diagnóstico es confirmado y se toman en cuenta los 3 parámetros clínicos siguientes: edad del niño (sobre los 2	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*

	años), severidad del episodio y si uno o ambos oídos están afectados. Los beneficios esperados de evitar la administración inmediata de antibióticos son reducción de costos, reducción de efectos adversos y de selección de cepas resistentes.	
E	Un meta-análisis de Rovers et al, con 1,643 niños entre 6 meses y 12 años, plantea el objetivo de identificar subgrupos de niños que pueden beneficiarse de inicio de tratamiento pronto en termino de reducción del dolor y fiebre a los 3 a 7 días de inicio del tratamiento. Los beneficiados fueron niños con OMA bilateral, menores de 2 años y con otorrea espontánea.	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	Una revisión de Cochrane analizó el impacto de la estrategia espera-vigilancia en IRAs, en el sub-análisis de OMA en 830 niños, la estrategia se asoció con una postración leve y empeoramiento de los síntomas (dolor, fiebre, malestar general) vs tratamiento temprano, pero no hubo diferencia significativa e las complicaciones. El resultado no se analizó con relación a edad y severidad del episodio.	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
R	La estrategia espera-vigilancia puede ser aplicada a niños mayores de 24 meses de edad con OMA leve (uni o bilateral) o severa siempre y cuando sea unilateral, es decir que el oído contralateral sea normal a la otoscopia. La conducta de espera debe ser evaluada en cada caso y discutida con los padres y es factible sólo si se puede asegurar el seguimiento a las 48-72 horas, además del acceso al servicio de salud en cualquier momento en caso de empeoramiento. (Ver Cuadro 6 y 7)	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
Rc	El tratamiento antibiótico temprano es recomendado para los niños con otorrea, complicaciones intracraneales y/o una historia de recurrencia y para niños menores de 6 meses de edad con OMA. Para niños de 6 meses a 2 años de edad, el tratamiento antibiótico temprano es recomendado para todas las formas de OMA uni o bilateral leve o severo. También es recomendado para los niños >2 años con OMA severa bilateral. (Ver Cuadro 6, 7 y 8)	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
✓	Existen diversos estudios a favor o en contra del uso de antibióticos, sin embargo, el punto clave es la edad del paciente, por lo que se sugiere tomar en cuenta este factor para establecer el tratamiento.	**PBP**
E	Uno de los principales objetivos del tratamiento es alcanzar concentraciones de antibiótico en el sitio de la infección que sean más altas que la concentración mínima inhibitoria (MIC) para el patógeno. Hay correlación entre la eliminación del patógeno y la evolución clínica. Los sujetos en quienes el	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*

	patógeno es erradicado en el exudado de la MT en los primeros 3 a 7 días del inicio del tratamiento mejoran más rápido y con más frecuencia si se compara con los niños en quienes no se logra este efecto.	
E	La amoxicilina es el antibiótico de primera elección por su eficacia, seguridad, bajo costo, buen sabor y espectro antibiótico. El uso de antibióticos de menor espectro como la amoxicilina, al tiempo que garantiza una eficacia similar a la obtenida con antibióticos de mayor espectro (amoxicilina-ácido clavulánico, cefalosporinas y macrólidos), se asociado con una menor incidencia de efectos secundarios y una tendencia a mejor cumplimiento. La adición de ácido clavulánico permite la eliminación más efectiva de bacterias como *H. influenzae* y *M. catarrhalis* productoras de bata-lactamasas mientras mantiene actividad excelente contra cepas de *S. pneumoniae* resistente a penicilina.	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	Algunos autores consideran esta combinación preferible en niños que han recibido antibióticos en los últimos 30 días, en aquellos con síntomas graves y/o conjuntivitis purulenta, en aquellos con antecedentes de OMA recurrente que no responden a la amoxicilina y en aquellos con alto riesgo de resistencia a los antibióticos (asistencia a guardería, no vacunado contra neumococo, vivir en área con alta prevalencia de aislamientos resistentes). En niños con OMA y otorrea por una perforación espontánea, algunos autores han sugerido amoxicilina-ácido clavulánico, dada la prevalencia de bacterias productoras de betalactamasas. (Ver cuadro 7 y 8)	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	Para cepas de neumococo con resistencia intermedia a penicilina, solo amoxicilina-ácido clavulánico aseguró un valor de T> MIC del 40% o más. Cefuroxime y cefpodoxime tienen alta biodisponibilidad oral pero no se absorben por completo, por lo que los niveles de antibiótico en el sitio de infección son insuficientes, además del riesgo de disrupción de la microbiota intestinal. Respecto a las cefalosporinas de tercera generación (cefixime, ceftibuten y cefpodoxime) y son activas contra *M. catarrhalis*, *H. influenza* β+ entre 50 y 85%. El uso de ceftriaxona intravenosa o intramuscular debe restringirse a niños con vomito persistente o que no toleran la vía oral. Sin embargo, *S. pneumoniae* altamente resistente a la penicilina cepas (CMI ≥8 μg / ml) no respondieron a dosis altas de amoxicilina, aunque estos representaron <2% de todas las cepas aisladas.(Cuadro 9)	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
Rc	Aumentar la dosis de 40 a 50 mg/kg/día a 80-90 mg/kg/día de amoxicilina ya que se asocia con un aumento de la concentración de amoxicilina en el oído medio, asegurando eficacia contra la mayoría de las cepas de *S. pneumoniae*, incluidos aquellos con resistencia intermedia (MIC ≥ 2 y <8 μ	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019*

	g / ml). Sin embargo, *S. pneumoniae* altamente resistente a la penicilina cepas (CMI ≥8 μg / ml) no respondieron a dosis altas de amoxicilina, aunque estos representaron <2% de todas las cepas aisladas. (Ver cuadro 8)	
E	Un meta-análisis en 2010 comparó la eficacia de macrólidos contra amoxicilina-ácido clavulánico en 2766 niños de 6 meses a 15 años. El uso de macrólidos se asoció con un riesgo mayor de falla al tratamiento (RR 1.31;95% IC: 1.07-1.60, P=0.008, NNT 32)	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
Rc	Prescribir macrólidos para tratar OMA solamente cuando hay historia reciente o severa de alergia a penicilina. Se prefiere claritromicina debido a su farmacocinética y farmacodinamia.	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
Rc	Utilizar cefalosporinas Clase II o III como antibióticos de segunda línea en pacientes sin alergia severa a penicilina. (Ver cuadro 9)	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	Dada la farmacodinamia y propiedades cinéticas de β-lactámicos orales, la dosis diaria debe ser dividida en 2-3 tomas para asegurar niveles superiores a las CMI a lo largo de 24 horas. En pacientes con bajo riesgo de resistencia a *S. pneumoniae* se considera aceptable la dosis dividida en 2 tomas. En otros casos, la división en 3 dosis asegura que las concentraciones en el exudado de la MT son adecuadas para erradicar cepas resistentes.	**Moderada** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	Un ensayo clínico de alta calidad por Hoberman et al, comparó la eficacia de amoxicilina-ácido clavulánico por 10 vs 5 días en 520 niños <2 años de edad. Los pacientes tratados por 5 días tuvieron un riesgo mayor de falla al tratamiento que los tratados por 10 días (34% vs 16%, P=0.03). El porcentaje de niños con reducción de los síntomas fue menor en el grupo de 5 días (80% vs 91%; P=0.03)	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
Rc	Fraccionar en dos tomas la dosis diaria de amoxicilina o amoxicilina-ácido clavulánico es posible en pacientes con riesgo bajo de resistencia a neumococo, mientras que la división en tres tomas se recomienda cuando hay alto riesgo de etiología con cepas resistentes.	**Débil** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	En otro ensayo clínico realizado con pacientes pediátricos de 6 a 23 meses de edad con OMA, en el que se redujo el tiempo de la terapia antimicrobiana, se obtuvieron resultados menos favorables cuando se comparó con el tiempo de duración normal de 10 días de tratamiento.	**Alta** **GRADE** *Hoberman A,2016*

Rc	La duración del tratamiento con amoxicilina o amoxicilina—ácido clavulánico debe ser 10 a 14 días en niños con factores de riesgo (menores de dos años de edad y/o otorrea espontánea)	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
R	La duración del tratamiento puede ser reducida a cinco a siete días en niños sin factores de riesgo, es decir que reúnan las siguientes características: mayores de dos años de edad, sin otorrea, sin otalgia intensa, sin fiebre alta (<39°C), enfermedad unilateral y signos o síntomas no graves.	**Débil** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	El curso clínico de una OMA se caracteriza por mejoría a las 48-72 horas con reducción progresiva de fiebre y dolor. El seguimiento 2 a 7 días luego de terminar el tratamiento puede identificar falla y recurrencias por el mismo patógeno. Si el tratamiento inicial es amoxicilina-ácido clavulánico 40-50 mg/kg/día y si no hubo aislamiento por timpanocentésis, el de segunda línea debe ser amoxicilina-ácido clavulánico 80-90 mg/kg/día. Si la falla fue con este último, el siguiente tratamiento debe ser con cefalosporina oral con actividad para patógenos resistentes. Ceftriaxona una vez al día IV o IM por 3 días es efectiva en OMA con falla al tratamiento inicial.	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
Rc	El uso de cefalosporinas orales con alta actividad contra patógenos resistentes o ceftriaxona IV o IM debe ser restringido al manejo de falla al tratamiento. (Ver cuadro 9)	**Débil** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
E	Una revisión de 4 estudios encontró que gatifloxacino fue efectivo en casos de OMA recurrente o persistente (luego de falla > 3 días con un antibiótico de primera línea). Dos estudios mostraron que levofloxacino (10mg/kg dos veces al día) no fue inferior a amoxicilina-ácido clavulánico en niños de 6 meses a 5 años de edad con OMA recurrente o persistente y no llevo a efectos adversos. Sin embargo en ningún caso las quinolonas están indicadas en pacientes pediátricos. Su uso también ha sido cuestionado en relación tanto a resistencia y la incidencia de efectos adversos.	**Alta** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
Rc	Evitar el uso de quinolonas en caso de OMA con falla en el tratamiento inicial.	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019*

E	En OMD, el impacto de los antibióticos en la audición a corto plazo es incierto y la evidencia de baja calidad no demostró que los antibióticos orales estuvieran asociados con menos inserciones de tubos de ventilación (TV). No hay datos sobre el impacto de los antibióticos en el desarrollo del habla, el lenguaje y el desarrollo cognitivo o la calidad de vida.	**1++** **SIGN** *Venekamp RP, 2016*
E	El uso de antibióticos tópico reduce la otorrea, fiebre y dolor de la otitis, en un meta-análisis se concluyó que los antibióticos orales fueron más efectivos que el placebo en el tratamiento de niños con OMA y otorrea con el uso de TV.	**1++** **SIGN** *Chee J, 2016*
E	Los antibióticos tópicos con el uso de TV, no han demostrado inducir resistencia antimicrobiana, situación preocupante con a diferencia del uso de antibióticos sistémicos,	**1++** **SIGN** *Chee J, 2016*
R	Se recomienda el uso de antibióticos tópicos con el uso de TV, ya que han demostrado no inducir resistencia antimicrobiana	**A** **SIGN** *Chee J, 2016*
E	Hay tres razones principales para el uso tópico de gotas óticas en el tratamiento de la otorrea aguda de TV. 1.- La remoción mecánica o dilución de la carga bacteriana puede aumentar la eficacia de la actividad antimicrobiana local de las gotas tópicas. 2.- La concentración del fármaco mejora a nivel de la mucosa del oído medio y será más alta con antibióticos tópicos que con orales. La mucosa del oído medio es considerada como un sitio de baja perfusión sanguínea. Los antibióticos orales tienen una difusión pasiva en el fluido intersticial y tiende a ser menor que a nivel sérico. Estudios han demostrado un incremento de 1000 veces en la concentración tisular vs concentración tisular para la tópica vs ciprofloxacino oral. 3.- Se ha demostrado que los antibióticos tópicos reducen la formación de biofilm de la otorrea aguda de tubos de ventilación, principalmente en infecciones por *P. aeruginosa*.	**1++** **SIGN** *Chee J, 2016*
R	El uso de antibióticos tópicos se recomienda para el tratamiento del niño con otorrea aguda con TV en vista de que mejora significativamente la eficacia clínica y microbiológica y reduce el riesgo de toxicidad sistémica comparado con antibióticos orales.	**A** **SIGN** *Chee J, 2016*

R	La terapia ótica debe ser la primera elección en el tratamiento de la otorrea aguda con TV, por su excelente respuesta en sus tasas de curación y erradicación microbiológica, con un buen perfil de seguridad. Además el uso de esteroides confiere ventaja tanto en la tasa de curación como en la erradicación microbiológica.	**A** **SIGN** *Chee J, 2016*

Pregunta 9. En el paciente pediátrico con OMD ¿cuáles son los criterios e indicaciones de tratamiento quirúrgico con timpanostomía y colocación de tubos de ventilación?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	La recomendación de tubos de ventilación (TV) en niños con OMD se basa en el impacto de la audición pero puede incluir daño en el lenguaje o síntomas vestibulares, problemas del desarrollo y daño en el aprendizaje.	**Baja** **GRADE** *Heidemann C, 2016*
E	OMD es responsable de pérdida de la audición de tipo conductivo de leve a moderada. Arriba del 60% de los niños con OMD pueden presentar pérdida auditiva con umbrales de audición de 10 a 40dB. Los tubos de timpanostomía pueden restaurar la audición normal cuando se colocan correctamente y permanecen fijos, pero no tienen impacto en los umbrales de audición a largo plazo luego que se caen o son removidos.	**Alta** **GRADE** *Blanc F, 2018*
E	Los tubos de timpanostomía previenen el desarrollo de colesteatoma y la recurrencia de OMD luego de que son retirados. La adenoidectomía potencia los efectos benéficos de los tubos en OMA en niños alrededor de los 4 años de edad.	**Alta** **GRADE** *Blanc F, 2018*
Rc	Considerar TV a niños con OMD crónico y problemas de audición con o sin problemas de lenguaje concurrente. Considerar ofrecer TV a niños con OMD recurrente, con o sin líquido en oído medio entre episodios de OMD.	**Débil** **GRADE** *Heidemann C, 2016*
R	Ofrecer tratamiento de TV, luego de una consideración muy cuidadosa, únicamente a niños con OMD crónica y problemas del desarrollo, vestibulares o baja calidad de vida si tienen una audición normal, ya que su efecto es incierto.	**Débil** **GRADE** *Heidemann C, 2016*

2.6. Pronóstico

Pregunta 10. ¿Cuál es la eficacia de las medidas farmacológicas y no farmacológicas en el tratamiento adyuvante del niño con OMA y OMD?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	En una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados de Sjoukes et al, encontraron que el paracetamol e ibuprofeno fueron más efectivos que el placebo en reducir el dolor a las 48 horas en niños con OMA. Pero sin diferencia significativa en lo que respecta a la fiebre a las 48 horas comparado con placebo.	**Muy Baja GRADE** *NICE, 2018*
E	No hubo diferencias significativas entre el paracetamol y el ibuprofeno para dolor o fiebre en varios puntos de tiempo. Sin embargo, utilizando ambos en combinación no fueron más efectivos que el paracetamol por sí solo, aunque esto fue basado en un pequeño número de niños. Los efectos adversos de paracetamol e ibuprofeno no fueron significativamente diferentes del placebo.	**Muy Baja GRADE** *NICE, 2018*
R	Prescribir paracetamol o ibuprofeno para el control del dolor asociado a OMA durante el tiempo correcto y la dosis adecuada. Usar dosis máximas usadas para dolor severo. (Ver cuadro 10)	**Fuerte GRADE** *NICE,2018*
E	En cuanto a analgesia tópica, las gotas óticas anestésicas incrementan significativamente la proporción de niños con un 50% y un 25% de reducción en dolor comparado con placebo, esto basado en una revisión sistemática con meta-análisis de ECAs, estos niños eran de 3 años o mayores sin perforación de la membrana y recibieron analgesia oral ni antibiótico. No hubo efectos adversos pero el estudio se basó en un pequeño número de niños.	**Baja GRADE** *NICE,2018*
R	Utilizar gotas anestésicas óticas (adicional a analgesia oral) para disminuir el dolor en niños de 3 años y mayores sin perforación de MT.	**Débil GRADE** *NICE,2018*
E	En un ensayo por Chonmaitree et al investigó que el uso de antihistamínicos y corticoesteroides junto con antibiótico podría mejorar la OMA. El hallazgo significativo fue la duración de la efusión de MT pero hubo errores metodológicos de consideración. Una revisión sistemática de Ranakusuma et al, evaluó la eficacia de descongestivos (excluyendo esteroides) y antihistamínicos en niños con OMA en términos de	**Alta GRADE** *Marchisio P, 2019*

	resolución del episodio agudo, resolución de síntomas y efectos adversos. La revisión reveló una tasa ligera más baja de OMA 2 semanas después. Algunos estudios investigaron la persistencia de efusión en MT a las 4 semanas, fue más alto con antihistamínicos. Finalmente, los efectos adversos fueron mayores.	
E	Los descongestivos y antihistamínicos, usados solos o en combinación, no mejoran la respuesta clínica en niños con OMA que estuvieron tomando antibióticos (usados en 14 de 15 ensayos controlados aleatorizados).	**Muy baja** **GRADE** *NICE, 2018*
E	Mientras que el efecto antiinflamatorio de los esteroides ayuda a reducir la secreción de la mucosa del oído medio, existe preocupación sobre la curación de la herida y la inmunosupresión local que induce a sobre infección.	**Alta** **GRADE** *Chee J, 2016*
R	El uso de tratamiento diferente al manejo de dolor, en combinación con antibiótico no se recomienda. El uso de descongestivo sistémico y tópico y esteroides deben ser evitados. (Ver cuadro 10)	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
Rc	La evidencia no apoya el uso de descongestivos y antihistamínicos para ayudar en los síntomas de OMA.	**Fuerte** **GRADE** *Marchisio P, 2019*
R	Los antihistamínicos, descongestionantes, terapia antirreflujo y esteroides nasales tópicos son ineficaces en OMD. Los esteroides orales tienen una eficacia limitada y después de 1 a 2 meses el beneficio es menos significativo. Los antibióticos tienen aún menor beneficio resolviendo las OMD y mayores efectos secundarios por lo que no se recomienda.	**Fuerte** **AAO-HNSF** *Rosenfeld R, 2016*
Rc	Mantener conducta de vigilancia en el paciente pediátrico con OMD sin factores o condiciones de riesgo (Cuadros 1 y 4), durante al menos 3 meses a partir del inicio de la enfermedad o del diagnóstico. No se recomienda el uso de antimicrobianos. antihistamínicos, descongestionantes nasales, esteroides nasales ni sistémicos si no existen condiciones que ameriten su uso.	**Fuerte** **AAOHNS** *Rosenfeld R, 2016*
R	La remoción de secreciones nasales mediante lavados es aconsejable como un tratamiento complementario.	***Débil*** ***GRADE*** *Marchisio P, 2019*

R	El tratamiento antibiótico ototópico, asociado o no a esteroide, no se recomienda excepto en pacientes con tubos de timpanostomía.	***Fuerte*** **GRADE** *Marchisio P, 2019*

2.7. Rehabilitación

Pregunta 11. En el paciente pediátrico ¿cuáles son las complicaciones con mayor morbilidad en OMA?

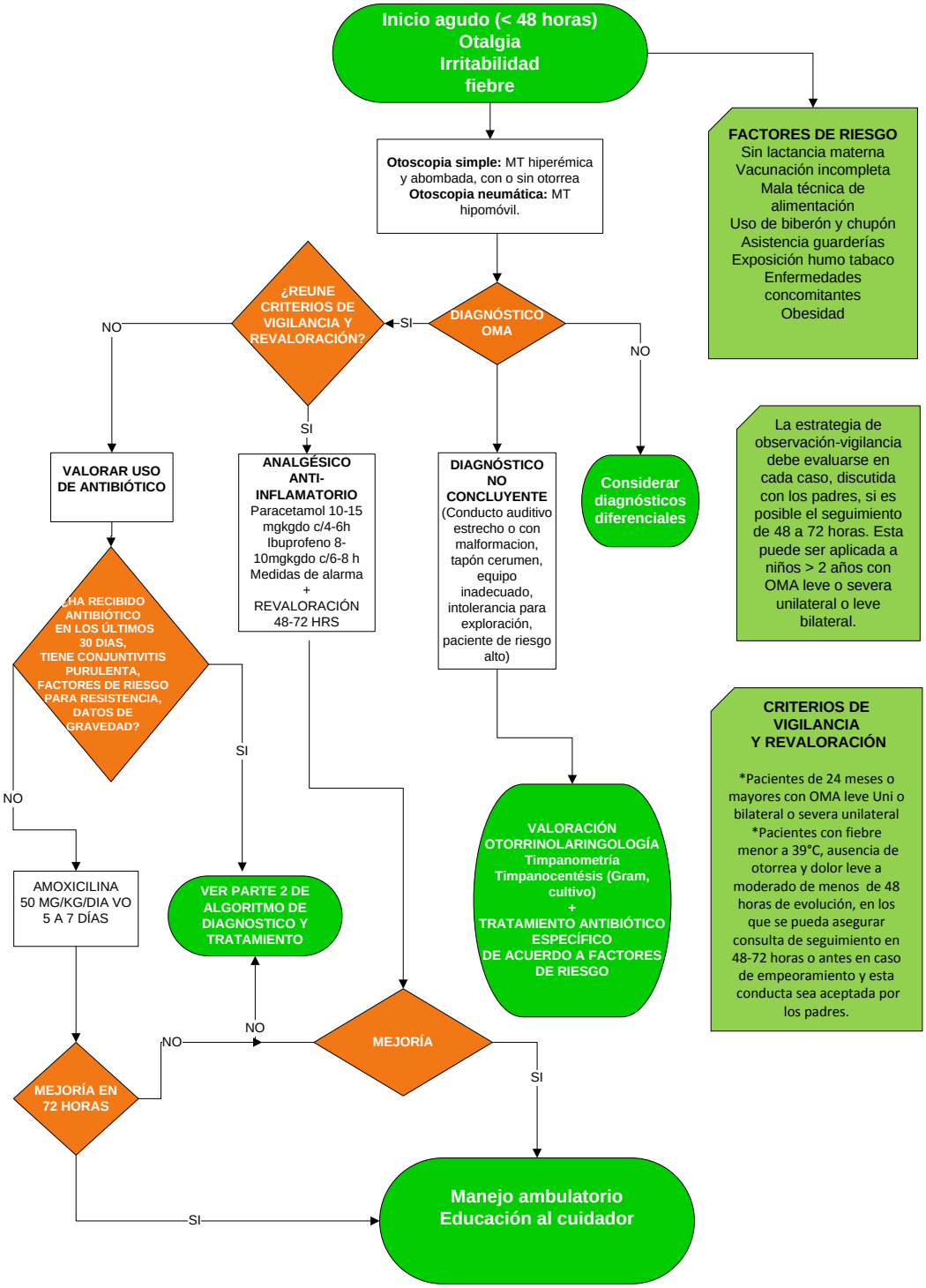
	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	En una revisión retrospectiva en 2009 Lavin J et al, de 61,783 casos de OM encontraron que las principales complicaciones incluyeron mastoiditis y meningitis, enseguida trombosis del seno venoso, absceso intracraneal que incrementaron la estancia intrahospitalaria y la incidencia de procedimientos.	**2+** **SIGN** *Lavin JM, 2016*
Rc	Referir al niño a hospital si tiene OMA con complicaciones como infección sistémica grave, complicaciones agudas como mastoiditis, meningitis, abscesos intracraneal, trombosis de seno o parálisis de nervio facial.	***Fuerte*** **GRADE** *NICE, 2018*
E	Las complicaciones intratemporales incluyen mastoiditis, absceso subperióstico, parálisis facial, petrositis, fístula laberíntica e hipoacusia neurosensorial. Las complicaciones intracraneales incluyen absceso epidural, trombosis del seno venoso lateral (sigmoideo), trombosis de la vena yugular interna, hidrocefalia ótica, parálisis del VI par craneal, e infarto cerebelar. Las complicaciones intracraneales e intratemporales son secuelas infrecuentes de la OMA en la era de los antibióticos. La etiología bacteriana más común es el *S. pneumoniae*.	**2+** **SIGN** *Mattos J, 2014*
E	El tratamiento de las complicaciones es específico al tipo y severidad de la complicación. En este estudio fue posible en el 10% de los niños manejarlos conservadoramente con antibióticos IV. El 90 % restante todos requirieron miringotomía, 61% cirugía de mastoides sola o en combinación con drenaje de absceso en varias ocasiones.	**2+** **SIGN** ***Mattos J, 2014***
R	Vigilar de forma estrecha las complicaciones intratemporales e intracraneales de la OMA; en caso de sospecha de las mismas iniciar un tratamiento intravenoso oportuno por el elevado riesgo de morbimortalidad. El tratamiento de las complicaciones puede requerir tratamiento no conservador como miringotomía, cirugía de mastoides, drenajes, etc. por lo que el paciente debe ser referido al segundo o tercer nivel de atención con un especialista.	**C** **SIGN** *Mattos J, 2014*

3. ANEXOS

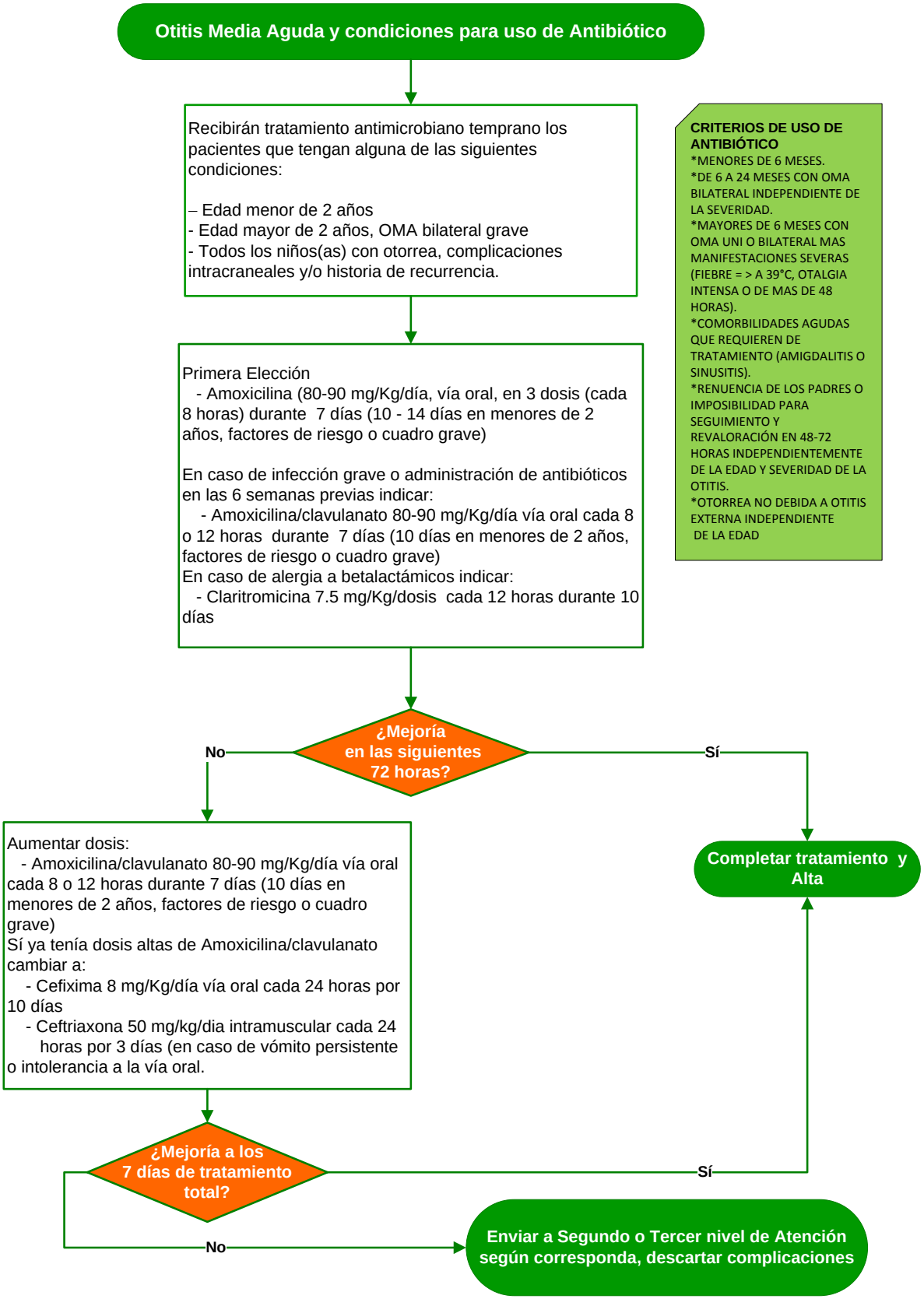
3.1. Diagramas de flujo

Algoritmo 1. Diagnóstico y Tratamiento de la Otitis Media Aguda

Algoritmo 1. Diagnóstico y Tratamiento de Otitis Media Aguda



Parte 2. Tratamiento de la Otitis Media Aguda



3.2. Cuadros o figuras

Cuadro 1. FACTORES DE RIESGO PARA OTITIS MEDIA AGUDA
Factores no modificables: - **Edad** - **Género masculino** - **Origen étnico (caucásico)** - **Gemelo en guardería** - **Nacimiento prematuro** - **Inmunodeficiencias** - **Atopia** - **Factores anatómicos como disfunción de la trompa de Eustaquio o anormalidades craneofaciales.** - **Factores genéticos**
Factores modificables: - **Acudir a guardería** - **Tipo de alimentación (falta de lactancia materna exclusiva)** - **Exposición a tabaquismo pasivo y contaminación** - **Uso de pacificadores (chupones y biberones)** - **Obesidad**

Marchisio P, Bortone B, Ciarcia M, et al. Update Guidelines for the Management of Acute Otitis Media in Children by the Italian Society of Pediatrics. Prevention. Pediatr Infec Dis J. 2019;38(12S Suppl):S22-S36.

Cuadro 2. ESQUEMAS RECOMENDADOS PARA EL USO DE LA VACUNA INFLUENZA Y ANTINEUMOCOCCICA CONJUGADA 13 VALENTE (PCV13) DE ACUERDO A ESQUEMA HABITUAL Y A EDAD DE LA PRIMERA APLICACIÓN.

VACUNA	DOSIS	EDAD Y FRECUENCIA
INFLUENZA	PRIMERA	6 MESES
	SEGUNDA	7 MESES
	REVACUNACION	ANUAL
NEUMOCOCICA CONJUGADA	PRIMERA	2 MESES
	SEGUNDA	4 MESES
	TERCERA	6 MESES
	REFUERZO	12 MESES
EDAD DE PRIMERA DOSIS (MESES)	**ESQUEMA INICIAL**	**DOSIS DE REFUERZO (&)**
2-11	2 dosis*(1)	1 dosis entre 12-15 meses*
12-23	2 dosis*	NA** / 1 dosis***
24-59	1 dosis*	NA** / 1 dosis***
24-71	2 dosis***	NA
72 meses – 18 años	1 dosis***	

https://cdc.gov/vaccines/schedules/

NA= NO APLICA

(1) En los niños que inician su esquema entre las 6 semanas y los 6 meses de edad, la ACIP recomienda esquema de tres dosis con intervalo de 8 semanas entre cada una.

* Tanto en niños sanos como en aquellos con enfermedades crónicas o inmunocomprometidos. El intervalo mínimo entre las dosis es de 8 semanas. En caso de inicio tardío y para fines de actualización acelerada se puede considerar intervalo de 4 semanas.

** Niños sanos
*** En niños con enfermedades crónicas y/o inmunocomprometidos (incluyendo asplenia)
(&) Administrada al menos 8 semanas después de la dosis previa.

Cuadro 3. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA OTITIS MEDIA AGUDA
Todos los siguientes elementos deben estar presentes para un diagnóstico de certeza.
- **Inicio agudo (en las 48 horas previas) de síntomas asociados con inflamación del oído medio (otalgia, tocarse el oído, irritabilidad, fiebre, trastornos del sueño, pérdida de apetito).**
- **Signos de inflamación, incluyendo hiperemia intensa o color amarillo de la membrana timpánica.**
- **Presencia de líquido en el oído medio, como se indica por abombamiento de la membrana timpánica o, en su ausencia, por movilidad reducida o no presente o por otorrea secundaria a perforación espontánea. La sola presencia de otorrea, no secundaria a otitis externa, asociada a membrana timpánica perforada espontáneamente podría ser considerada por sí misma como un signo objetivo de OMA.**

Chiappini E, Pediatr Infect Dis J. 2019

Cuadro 4. FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLO DE COMPLICACIONES EN NIÑOS CON OMD[a]
• **Pérdida de la audición permanente independiente de OMD**
• **Habla sospechosa o confirmada y retraso o trastorno del lenguaje**
• **Trastorno del espectro autista y otros trastornos del desarrollo**
• **Síndrome de Down o trastornos craneofaciales que incluyen retraso en el lenguaje, habla o cognitivos**
• **Ceguera o daño visual no correctible**
• **Paladar hendido con o sin síndrome asociado**
• **Retraso en el desarrollo**
[a]Factores físicos, sensoriales, cognitivos o del desarrollo que ponen a los niños que tienen OMD en riesgo incrementado de desarrollo de dificultades (retraso o trastorno).

Otolaryngology–Head and Neck Surgery (AAO-HNSF) 2016, Vol. 154(1S) S1–S41. DOI: 10.1177/0194599815623467
http://otojournal.org

Cuadro 5. ASPECTOS BASICOS PARA LA REALIZACION DE OTOSCOPIA
1. Tracción del pabellón hacia arriba y atrás.
2. Uso de espéculos (o conos) con un diámetro adecuado.
3. Introducir lentamente el otoscopio y posteriormente presionar la perilla de goma neumática gentilmente.
4. Observar características del conducto auditivo, así como la MT, la cual se retraerá si no hay patología
En la exploración otoscópica se debe valorar el conducto auditivo y dividiendo la MT en cuadrantes para observar tanto su integridad, posición, coloración (gris aperlada), transparencia y movilidad. IMAGEN A,B,C

Otolaryngology–Head and Neck Surgery (AAO-HNSF) 2016, Vol. 154(1S) S1–S41. DOI: 10.1177/0194599815623467
http://otojournal.org

Cuadro 6. CRITERIOS PARA INDICAR ANTIBIÓTICOS EN LOS MENORES 5 AÑOS DE EDAD CON OTITIS MEDIA AGUDA
Recibirán tratamiento antimicrobiano temprano los pacientes que tengan alguna de las siguientes condiciones:
- Edad menor de 2 años
- Edad mayor de 2 años, OMA bilateral grave
- Todos los niños(as) con otorrea, complicaciones intracraneales y/o historia de recurrencia.
La estrategia de observación-vigilancia debe evaluarse en cada caso, discutida con los padres, si es posible el seguimiento de 48 a 72 horas. Esta puede ser aplicada a niños > 2 años con OMA leve o severa unilateral o leve bilateral.

Pediatr Infect Dis J 2019;38:S10–S21

Cuadro 7. ESTRATEGIA DE TRATAMIENTO PARA OMA NO COMPLICADA*				
	Bilateral		**Unilateral**	
Episodio de OMA Severidad de los Síntomas	**Grave**	**Leve**	**Grave**	**Leve**
Edad: <6 meses	**Antibiótico temprano**	**Antibiótico temprano**	**Antibiótico temprano**	**Antibiótico temprano**
Edad: 6-24 meses	**Antibiótico temprano**	**Antibiótico temprano**	**Antibiótico temprano**	**Antibiótico temprano**
Edad: > 24 meses	**Antibiótico temprano**	**Vigilancia 48-72 horas**	**Vigilancia 48-72 horas**	**Vigilancia 48-72 horas**
***Ausencia de otorrea, complicaciones intracraneales, historia de recurrencias o mal estado general**				

Cuadro 8. TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO RECOMENDADO	
Características del Episodio	**Tratamiento Recomendado**
Síntomas Leves **No otorrea** **No recurrencia** **No factores de resistencia****	**Amoxicilina (80-90mg/Kg/día en 3 dosis)**
Síntomas severos **Conjuntivitis purulenta** **Otorrea** **Recurrencia**	**Amoxicilina-ácido clavulánico (80-90& mg/kg/día en 3 dosis)**
**** Factores de riesgo para mayor resistencia bacteriana: acudir a guardería, no vacunación contra neumococo, vivir en área de alta prevalencia de aislamientos resistentes.** **& Dosis en base a amoxicilina**	

Cuadro 9. ANTIMICROBIANOS RECOMENDADOS PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON OMA PARA INICIO O FALLA AL TRATAMIENTO			
Tratamiento recomendado de primera línea	**Alternativa de tratamiento (si hay alergia a penicilina)**	**Tratamiento recomendado de primera línea**	**Tratamiento alternativo**
Amoxicilina (80-90mg/kg/día dividido en 2 dosis **o** **Amoxicilina-ácido clavulánico (90mg/kg/día de amoxicilina con 6.4mg/kg/día de ácido clavulánico Proporción 14:1 de amoxicilina/ácido clavulánico) en 2 dosis**	Cefdinir (14mg/kg/día en 1 o 2 dosis) Cefuroxima (30mg/kg/día en dividida 2 dosis) Cefpodoxima (10mg/kg/día dividida en 2 dosis) Ceftriaxona (50mg IM o IV por día por 1-3 días	Amoxicilina-ácido clavulánico[a] (90mg/kg/día de amoxicilina con 6.4mg/kg/día de ácido clavulánico Proporción 14:1 de amoxicilina/ácido clavulánico) en 2 dosis ó Ceftriaxona (50mg IM o IV por 3 dosis	Ceftriaxona 3 días Clindamicina (30-40mg/kg/día en 3 dosis con o sin cefalosporina de tercera generación. Falla a esquema antimicrobiano. Clindamicina (30-40mg/kg por día en 3 dosis) más cefalosporina de tercera generación. Timpanocentésis[b] Consulte a un especialista[c]

a Debe ser considerado en pacientes que reciben amoxicilina en los 30 días previos o quienes tienen de otitis-conjuntivitis
b Realizar timpanecentesis/drenaje consultar a un otorrinolaringólogo, si la timpanocentésis revela bacterias multidrogoresistente consulte a un especialista en enfermedades infecciosas.
c Cefdinir, cefuroxime, cefpodoxime y ceftriaxona son improbables que tengan alergia cruzada a la penicilina en base a su estructura química.

Cuadro 10. TRATAMIENTO DE OTALGIA EN OMA	
Paracetamol, ibuprofeno	Analgesia efectiva para dolor leve o moderado, disponibles
Remedios caseros: aplicación externa de calor o frío, gotas de aceite	Pueden tener eficacia limitada
Agentes tópicos: benzocaína, procaína, lidocaína	Adicional, pero beneficio leve sobre paracetamol en mayores de 5 años
Agentes naturopáticos	Comparable con ametocaína/gotas de fenazona en mayores de 6 años
Homeopatía	No hay estudios controlados
Analgésicos narcóticos con codeína o análogos	Efectivos para dolor moderado o severo, requiere prescripción, riesgo de depresión respiratoria, estado mental alterado, efectos gastrointestinales y constipación
Timpanostomía/miringotomía	Requiere entrenamiento/riesgos

IMÁGENES

IMAGEN 1. MEMBRANA TIMPÁNICA NORMAL **CORTESÍA: DR. ADAN MUÑOZ LOZANO**	**IMAGEN 2. OTITIS MEDIA AGUDA** **TOMADO DE: AAOHNS, 2016**	**IMAGEN 3. OTITIS MEDIA CON DERRAME** **TOMADO DE: AAOHNS, 2016**

e recursos

edicamentos

nados en la guía e indicados en el tratamiento de **Otitis Media** del **Cuadro Básico y Catálogo de ud:**

Medicamentos					
Dosis recomendada	**Presentación**	**Tiempo**	**Efectos adversos**	**Interacciones**	**Contraindicaciones**
0 a 90 mg/kg de eso orporal/día, ividir cada 12 oras.	SUSPEN-SIÓN ORAL Cada frasco con polvo contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 7.5 g. de amoxicilina. Envase con polvo para 75 ml (500 mg/5 ml).	5-7 días sin facto-res de riesgo 10 a 14 días con facto-res de riesgo.	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumentan su concentra-ción plasmática.	Hipersensibilidad a las penicilinas o a las cefalosporinas.
0 a 90 mg/kg de eso orporal/día, ividir cada 12 oras.	CÁPSULA Cada cápsula contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 500 mg de amoxicilina. Envase con 12 cápsulas. Envase con 15 cápsulas.	5-7 días sin facto-res de riesgo 10 a 14 días con facto-res de riesgo.	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumentan su concentra-ción plasmática.	Hipersensibilidad a las penicilinas o a las cefalosporinas.
moxicilina-cido clavulánico 40-50 mg/kg/día n base a moxicilina	SUSPEN-SIÓN ORAL Cada frasco con polvo contiene: Amoxicilina trihidratada	5-7 días sin facto-res de riesgo 10 a 14 días con	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumenta su concentra-ción plasmática.	Hipersensibilidad a penicilinas o cefalosporinas.

			potasio equivalente a 375 mg de ácido clavulánico. Envase con 60 ml, cada 5 ml con 125 mg de amoxicilina y 31.25 mg ácido clavulánico.				
010.000.2 130.00	AMOXICILIN A – ACIDO CLAVU-LÁNICO	Amoxicilina-ácido clavulánico (40-50 mg/kg/día en base a amoxicilina	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ámpula con polvo contiene: Amoxicilina sódica equivalente a 500 mg de amoxicilina. Clavulanato de potasio equivalente a 100 mg de ácido clavulánico. Envase con un frasco ámpula con o sin 10 ml de diluyente.	5-7 días sin factores de riesgo 10 a 14 días con factores de riesgo.	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumenta su concentra-ción plasmática.	Hipersensibilidad a penicilinas o cefalosporinas.
010.000.2 230.00 010.000.2 230.01	AMOXICI-CILINA ACIDO CLAVU-LÁNICO	Niños mayores de 50 kg: 500 mg / 125 mg cada 8 horas por 5 a 7 días.	TABLETA Cada tableta contiene: amoxicilina trihidratada equivalente a 500 mg de amoxicilina. Clavulanato de potasio equivalente a 125 mg de ácido clavulánico. Envase con 12	5-7 días sin facto-res de riesgo 10 a 14 días con facto-res de riesgo.	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumenta su concentra-ción plasmática.	Hipersensibilidad a penicilinas o cefalosporinas.

			tabletas. Envase con 16 tabletas.				
010.000.2230.000	AMOXI-CILINA ACIDO CLAVU-LANICO	Niños mayores de 40 kg una tableta cada 12 horas.	TABLETA Cada tableta contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 875 mg de amoxicilina. Clavulanato de potasio equivalente a 125 mg de ácido clavulánico. Envase con 10 tabletas	10 a 14 días	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumenta su concentra-ción plasmática.	Hipersensibilidad a penicilinas o cefalosporinas.
010.000.6300.00	AMOXI-CILINA ACIDO CLAVU-LANICO	Amoxicilina-ácido clavulánico (80-90 mg/kg/día en base a amoxicilina	SUSPEN-SION ORAL. Cada frasco con polvo contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 6.0 g de amoxicilina. Clavulanato de potasio equivalente a 0.429 mg de ácido clavulánico. Envase con 100ml, cada 5 ml de suspensión contienen el equivalente a 600 mg de amoxicilina y 42.9 mg de ácido clavulánico.	10 a 14 días	Náusea, vómito, diarrea.	Con probenecid y cimetidina aumenta su concentra-ción plasmática.	Hipersensibilidad a penicilinas o cefalosporinas.
PENDIENTE	CEFIXI-ME						
010.000.1937.00	CEFTRIA-XONA	Intra-muscular o intravenosa.	SOLUCIÓN INYECTABLE	3 dosis	Angio-edema, bronco-	Con furosemida y aminoglu-cósidos,	Hipersensibilidad al fármaco. Precauciones:

		Adultos: 1 a 2 g cada 12 horas, sin exceder de 4 g/día. Niños: 50 a 75 mg/kg de peso corporal/día, cada 12 horas.	Cada frasco ámpula con polvo contiene: Ceftriaxona sódica equivalente a 1 g de ceftriaxona. Envase con un frasco ámpula y 10 ml de diluyente.		espasmo, rash, urticaria, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudo-membra-nosa, neutro-penia, en ocasiones agranulo-citosis, flebitis.	aumenta el riesgo de lesión renal. Se incrementa su concentra-ción plasmática con probenecid.	Insuficiencia renal.
010.000.2133.00	CLINDAMICINA	(30-40 mg/kg por día en 3 dosis)	CÁPSULA Cada cápsula contiene: Clorhidrato de clindamicina equivalente a 300 mg de clindamicina	10 días	Náusea, vómito, diarrea, colitis pseudo-membranosa, hipersensibilidad.	Su efecto se antagoniza con el uso de cloranfenicol y eritromicina. Aumenta el efecto de los relajantes musculares. Con caolín se disminuye su absorción. Con difenoxilato o loperamida se favorece la presencia de diarrea.	Hipersensibilidad al fármaco.
010.000.0104.00	PARACETAMOL	250-500 mg cada 4 ó 6 horas.	TABLETA Cada tableta contiene: Paracetamol 500 mg Envase con 10 tabletas.	Por razón nece-saria	Reacciones de hipersensi-bilidad: erupción cutánea, neutro-penia, pancito-penia, necrosis hepática, necrosis túbulo-renal e hipoglucemia.	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamen-tos inductores del metabolismo como: fenobarbital, fenitoína y carbamazepina. El metamizol aumenta el efecto de anticoagulan-	Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave.

						tes orales.	
010.000.0106.00	PARACE-TAMOL	Niños: De 10 a 15 mg/kg de peso corporal, cada 4 ó 6 horas.	SOLUCIÓN ORAL: Cada ml contiene: Paracetamol 100 mg Envase con 15 ml, gotero calibrado a 0.5 y 1 ml, integrado o adjunto al envase que sirve de tapa.	Por razón necesaria	Reaccio-nes de hipersen-sibilidad: erupción cutánea, neutro-penia, pancito-penia, necrosis hepática, necrosis túbulo-renal e hipo-glucemia.	El riesgo de hepatotoxici-dad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamen-tos inductores del metabolismo como: fenobarbital, fenitoína y carbamaze-pina. El metamizol aumenta el efecto de anticoagulan-tes orales.	Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave.
010.000.0105.00	PARACETAMOL	Niños: De 6 a 12 años: 300 mg cada 4 ó 6 horas. De 2 a 6 años: 100 mg cada 6 u 8 horas. Mayores de 6 meses a un año: 100 mg cada 12 horas.	SUPOSITORIO Cada supositorio contiene: Paracetamol 300 mg Envase con 3 supositorios.	Por razón necesaria	Reacciones de hipersensibilid ad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis túbulo-renal e hipoglu-cemia.	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamen-tos inductores del metabolismo como: fenobarbital, fenitoína y carbamaze-pina. El metamizol aumenta el efecto de anticoagulan-tes orales.	Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave.

3.4. Protocolo de búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos con la temática de **Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Otitis Media Aguda en la Edad Pediátrica**

Se realizó en PubMed, sitios Web especializados de GPC y del área clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **español e inglés**
- Documentos publicados los últimos **5 años**[5]
- Documentos enfocados **diagnóstico y tratamiento**
- Documentos enfocados a **humanos**

Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma.

3.4.1. Búsqueda de GPC

Se realizó la búsqueda en PubMed, utilizando el (los) término(s) MeSH **"Otitis Media" OR "otitis media, suppurative" OR "Otitis Media with Effusion"** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **10** resultados, de los cuales se utilizaron **6** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
Search: "Otitis Media"[Mesh] OR "Otitis Media, Suppurative"[Mesh] OR "Otitis Media with Effusion"[Mesh] Filters: Guideline, in the last 5 years, Humans, English, Spanish	10

Además se realizó la búsqueda de GPC en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB[6]	ALGORITMO DE BÚSQUEDA	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
GIN	OTITIS MEDIA/ENGLISH	4	2
NICE	OTITIS MEDIA	2	1
SIGN	OTITIS MEDIA AGUDA	0	0
GUIASALUD	OTITIS MEDIA	1 (NO VIGENTE)	0
GUIAS AUGE (Ministerio Salud Chile)	OTITIS MEDIA	0	0
Australian Government. National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines	OTITIS MEDIA	0	0

[5] *Periodo recomendado de búsqueda para GPC de nueva creación, en caso de ser escasa o nula la información, extender la búsqueda a 10 años. Cuando la GPC es de actualización, la búsqueda se realiza a partir de la fecha de cierre del protocolo de búsqueda de la GPC.*

[6] *Realizar la búsqueda en sitios Web de GPC con temáticas específicas (SOGC y RCOG en ginecología; AAN en neurología; NCCN en oncología, entre otros)*

portal			
NHS Evidence	MISMA DE NICE	-	-
CMA INFOBASE	0	0	0
TOTAL		**7**	**3**

3.4.2. Búsqueda de revisiones sistemáticas

Se realizó la búsqueda en PubMed con el (los) término(s) MeSH **Search: "Otitis Media"[Mesh] OR "Otitis Media, Suppurative"[Mesh] OR "Otitis Media with Effusion"[Mesh]** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **45** resultados, de los cuales se utilizaron **7** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
Search: "Otitis Media"[Mesh] OR "Otitis Media, Suppurative"[Mesh] OR "Otitis Media with Effusion"[Mesh] Filters: Systematic Review, in the last 5 years, Humans, English, Spanish, Child: birth-18 years	45

Además, se buscaron revisiones sistemáticas en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB	ALGORITMO DE BÚSQUEDA	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
COCHRANE LIBRARY	Otorhinolaryngologic Diseases [+6] Ear Diseases [+16] Otitis [+3] Labyrinthitis Otitis Externa Otitis Media [+4] Mastoiditis Otitis Media with Effusion Otitis Media, Suppurative Petrositis	18	5
TOTAL		18	5

3.4.3. Búsqueda de ensayos clínicos aleatorizados[7]

La búsqueda se realizó en PubMed de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) de acuerdo a los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSH **otitis media.** Se obtuvieron **136** resultados, de los cuales se utilizaron **1** documento.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
Search: "Otitis Media"[Mesh] OR "Otitis Media, Suppurative"[Mesh] OR "Otitis Media with Effusion"[Mesh] Filters: Systematic Review, in the last 5 years, Humans, English, Spanish, Child: birth-18 years	136

[7] *Solo en caso de temas con poca información publicada, en las que GPC y RS no son suficientes para desarrollar satisfactoriamente la guía.*

3.4.4. Búsqueda de estudios observacionales

La búsqueda se realizó en PubMed de estudios observacionales de acuerdo a los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSH **Otitis Media"[Mesh] OR "Otitis Media, Suppurative"[Mesh] OR "Otitis Media with Effusion"[Mesh].**Se obtuvieron **51** resultados, de los cuales se utilizaron **4** documentos. Al revisar la bibliografía de los documentos obtenidos se identificaron 4 referencias con información relevante que fue utilizada en la actualización de la GPC

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
Search: "Otitis Media"[Mesh] OR "Otitis Media, Suppurative"[Mesh] OR "Otitis Media with Effusion"[Mesh] Filters: Systematic Review, in the last 5 years, Humans, English, Spanish, Child: birth-18 years	51

A continuación, se enlistan las referencias bibliográficas que se retoman de la versión de la guía que se actualizó:

No.	OTRAS FUENTES
1	Páginas electrónicas https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/anuarios-de-morbilidad-1984-2019
2	https://www.gob.mx/salud/documentos/boletinepidemiologico-sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-sistema-unico-de-informacion-231750
3	https://cdc.gov/vaccines/schedules/

En resumen, en el desarrollo de este protocolo de búsqueda se obtuvieron un total de **258**, de los cuales se utilizaron **25** en la integración de esta GPC.

3.5. Cuadros de Evidencias

3.5.1 Evaluación de GPC a través del instrumento AGREE II[8]

GPC	DOMINIO 1	DOMINIO 2	DOMINIO 3	DOMINIO 4	DOMINIO 5	DOMINIO 6	EVALUACIÓN GLOBAL
Rosenfeld RM, 2016	80%	74%	72%	72%	65%	68%	70%
Heidemann CH, 2016	70%	67%	65%	72%	48%	68%	60%
NICE 2018	87%	94%	92%	94%	79%	94%	90%
Marchisio P, Bortone B, 2019 (Diagnosis)	78%	81%	90%	100%	88%	96%	92%
Chiappini E, 2019 (Prevention)	94%	89%	90%	100%	94%	96%	92%
Marchisio P, Galli L, 2019 (Treatment)	96%	87%	87%	96%	85%	89%	90%

3.6. Escalas de gradación

Escala GRADE

Criterios GRADE para jerarquizar el grado de calidad de la evidencia			
Paso 1 Grado inicial de la evidencia según el diseño	**Paso 2 Reducir nivel (-1 o -2) si:**	**Paso 3 Aumentar nivel (+1 o +2) si:**	**Nivel de calidad de evidencia**
ECA Calidad alta Grado 4	**Calidad metodológica** Limitaciones metodológicas serias (-1) Limitaciones metodológicas muy serias (-2) **Consistencia** Trabajo con resultados inconsistentes (-1) **Aplicabilidad** Diferencia en población, intervenciones o variables de resultado (-1 o -2) **Otras** Datos confusos o imprecisos (-1) Probabilidad de sesgos (-1)	**Fuerza de la asociación** (intervención *vs.* variable de resultado) Magnitud efecto fuerte (+1) RR >2 e IC <0.5 en dos o más estudios observacionales Magnitud de efecto muy fuerte (+2) RR >5 e IC <0.2 **Todo o nada** Gradiente de respuesta relacionado con la dosis (+1) **Factores de confusión** (-1 si perjudican el efecto)	ALTO
Estudios Cuasi-experimentales Calidad moderada Grado 3			MODERADO
E. Observacional Calidad baja Grado 2			BAJO
Otros diseños Calidad muy baja Grado 1 o 0			MUY BAJO

Significado de los niveles de calidad de la evidencia	
Calidad de la evidencia	**Definición**
Alta	Hay una confianza alta en que el estimador del efecto se encuentra muy cercano al efecto real
Moderada	Hay una confianza moderada en el estimador del efecto: es probable que el estimador del efecto se encuentre cercano al efecto real pero hay la posibilidad que existan diferencias substanciales
Baja	La confianza en el estimador del efecto es baja: el estimador del efecto puede ser substancialmente diferente al efecto real
Muy baja	Hay una confianza muy baja en el estimador del efecto: es muy probable que el estimador del efecto sea substancialmente diferente al efecto real

Criterios GRADE Estimación del grado de la recomendación		
Grado	**Prerrequisitos**	**Implicaciones**
Fuerte	Calidad de la evidencia alta	La mayoría de los especialistas bien formados elegirá esta opción
Débil	Balance favorable daño/beneficio	La recomendación debe ser seguida
Basado en el consenso (punto	Calidad de la evidencia	Muchos de los especialistas bien

de buena práctica)	moderada o alta	informados elegirán esta opción, pero una sustancial minoría no

Implicaciones de la fuerza de las recomendaciones desde diferentes perspectivas (pacientes, clínicos y gestores)		
	Recomendación fuerte	**Recomendación débil**
Para pacientes	La mayoría de las personas estarían de acuerdo con la acción recomendada y sólo una pequeña proporción no lo estaría.	La mayoría de las personas en esta situación estarían de acuerdo con la acción sugerida, pero muchos no lo estarían.
Para profesionales de la salud	Las herramientas formales para la toma de decisiones probablemente no serán necesarias para ayudar a las personas a tomar decisiones coherentes con sus valores y preferencias.	Reconoce que diferentes opciones serán apropiadas para cada paciente individual y que se deberá alentar a que cada paciente alcance una decisión de manejo coherente con sus valores y preferencias. Las herramientas para la toma de decisiones pueden ser útiles como ayuda para la toma de decisiones coherentes con los valores y preferencias de cada persona.
Para tomadores de decisiones y gestores	La mayoría de las personas deberían recibir la intervención recomendada.	El desarrollo de políticas en salud requerirá considerables debates y la participación de los diversos grupos de interés. La documentación adecuada del proceso de toma de decisiones para una recomendación débil podría utilizarse como una medida de calidad, en particular, si está basada en evidencia de alta calidad.

Fuente: Guyatt, G.H., et al., GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ, 2008. 336(7650): p. 924-6. Jaeschke, R., et al., Use of GRADE grid to reach decisions on clinical practice guidelines when consensus is elusive. BMJ, 2008. 337: p. a744.

Escala SIGN

NIVELES DE EVIDENCIA	INTERPRETACION
1++	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgo.
1-	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de estudios de cohortes o de casos y controles o estudios de pruebas diagnósticas de alta calidad, estudios de cohortes o de casos y controles de pruebas diagnósticas de alta calidad con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles o estudios de pruebas diagnósticas bien realizadas con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.

GRADO DE FUERZA DE LAS RECOMENDACIONES	
A	Al menos un meta-análisis, revisión sistemática de ECA, o ECA de nivel 1++,

	directamente aplicables a la población diana, o evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 1+, directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados.
B	Evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 2++, directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 1++ o 1+.
C	Evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 2+, directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 2++.
D	Evidencia de nivel 3 o 4. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 2+.

Los estudios clasificados como 1– y 2– no deben usarse en el proceso de elaboración de recomendaciones por su alta posibilidad de sesgo.

Escala NICE

NIVELES DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DIAGNOSTICO (NICE)	
Nivel de evidencia	**Interpretación**
Ia	RS con homogeneidad * de estudios de nivel 1†
Ib	Estudios de nivel 1†
II	Estudios de nivel 2‡ RS de estudios de nivel 2
III	Estudios de nivel 3§ RS de estudios de nivel 3
IV	Consenso, informes de comités de expertos u opiniones y/o experiencia clínica sin valoración crítica; o en base a la psicología, difusión de la investigación o "principios básicos"

Homogeneidad significa que no hay variaciones o estas son pequeñas en la dirección y grado de los resultados entre los estudios individuales que incluye la RS. **† Estudios de nivel 1** son aquellos que utilizan una comparación enmascarada de la prueba con un estándar de referencia validado, en una muestra de pacientes que refleja a la población a quien se aplicaría la prueba. **‡ Estudios nivel 2** son aquellos que presentan una sola de esta características: población reducida (la muestra no refleja las características de la población a la que se le va a aplicar la prueba; utilizan un estándar de referencia pobre (definido como aquel donde la 'prueba' es incluida en la 'referencia', o aquel en que las 'pruebas' afectan a la 'referencia'; la comparación entre la prueba y la referencia no está enmascarada; o estudios de casos y controles. **§ Estudios de nivel 3** son aquellos que presentan al menos dos o tres de las características señaladas anteriormente.

GRADOS DE RECOMENDACIÓN PARA ESTUDIOS DIAGNOSTICO (NICE)	
Grados de recomendación	**Interpretación**
A (EPD)	Estudios con un nivel de evidencia Ia o
B (EPD)	Estudios con un nivel de evidencia II
C (EPD)	Estudios con un nivel de evidencia III
D (EPD)	Estudios con un nivel de evidencia IV

EPD= Estudios de pruebas diagnósticas

PUNTO DE BUENA PRÁCTICA	
✓	Práctica recomendada basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor.

Fuente: Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Forming guideline recommendations. En: SIGN 50: A guideline developeers´handbook: Edinburgh: SIGN; 2008.

ESCALA AAO-HNSF y JKMS

GRADOS DE EVIDENCIA POR TIPO DE PREGUNTA			
GRADO	TRATAMIENTO	DIAGNOSTICO	PRONOSTICO
A	Revisión sistemática[a] de ensayos aleatorizados	Revisión sistemática[a] de estudios transversales con cegamiento o estándar de referencia aplicado consistentemente	Revisión sistemática[a] de estudios de cohorte[b]
B	Ensayos aleatorizados o estudios observacionales con efectos dramáticos o evidencia altamente consistente	Estudios transversales con cegamiento o estándares de referencias aplicados consistentemente	Estudios de cohorte[b]
C	Estudios históricamente controlados o no aleatorizados, incluyendo casos y controles y estudios observacionales	Estudios no consecutivos, estudios de casos y controles, o estudios con estándares de referencia aplicados pobremente, no independientes o inconsistentes.	Estudios de cohorte, brazo de control de un estudio aleatorizado, series de casos, estudios de casos y controles, estudios de cohorte de pronóstico de pobre calidad.
D	Reportes de casos, mecanismos basados en razonamiento o razonamiento de primeros principios		
X	Situaciones excepcionales en las que no se pueden realizar estudios de validación y existe una clara preponderancia del beneficio sobre el daño		

[A] Una revisión sistemática puede bajar a nivel B por limitaciones en el estudio, heterogeneidad o imprecisión.

[B] Un grupo de individuos identificados para estudios subsecuentes en un punto temprano uniforme en el curso de una condición de salud específica o antes que la condición se desarrolle.

JKMS

DEFINICIONES E IMPLICACIONES DE LOS GRADOS DE RECOMENDACION			
GRADO	DECLARACION	DEFINICION	IMPLICACION
A	Recomendación Fuerte	El beneficio de la intervención recomendada excede claramente el daño y la calidad de la evidencia es excelente.	Los clínicos deben seguir una recomendación fuerte a pesar de que esté presente una justificación convincente para un enfoque alternativo.
B	Recomendación	El beneficio de la intervención recomendada excede el daño pero la calidad de la evidencia no es tan fuerte	El clínico debe ser prudente para seguir la recomendación, pero debe permanecer alerta a nueva información y sensible a preferencias del paciente.
C	Opción	La calidad de la evidencia que existe es sospechosa o estudios bien hechos muestran pocas ventajas claras	El clínico debe considerar la opción en su decisión y la preferencia del paciente puede jugar un rol substancial.
D	No recomendación	Falta evidencia publicada pertinente, el balance anticipado del beneficio y el daño no es claro.	El clínico debe estar alerta a nuevas evidencias publicadas que clarifiquen el balance de daño vs beneficio.

FUERZA DE TÉRMINOS DE ACCIÓN EN DECLARACIONES DE LA GUÍA Y NIVELES IMPLÍCITOS DE OBLIGACIÓN.		
Fuerza	Definición[a]	Obligación Implicada
Recomendación Fuerte	Una recomendación fuerte significa que el beneficio del enfoque recomendado excede claramente los daños (o, en el caso de una fuerte recomendación negativa, que los daños superan claramente los beneficios) y que la calidad de la evidencia de apoyo es alta (grado A o B) En algunas circunstancias claramente identificadas, las recomendaciones fuertes pueden ser hechas sobre la base de evidencia menor cuando la evidencia de alta calidad es imposible de obtener y los beneficios anticipados fuertemente superen los daños.	El clínico debe seguir una recomendación fuerte a menos que haya una clara y convincente razón fundamental para una alternativa de acercamiento esté presente.
Recomendación	Una recomendación significa que el beneficio excede los riesgos (en caso de una recomendación negativa esta debe superar los beneficios) pero la calidad de la evidencia no es tan alta como (grade B o C). En algunas circunstancias claramente identificadas estas recomendaciones pueden ser basadas en menor evidencia cuando es imposible de obtener una evidencia de muy alta calidad que anticipe los beneficios sobre los riesgos.	Los clínicos deben generalmente seguir una recomendación, pero deben estar alerta a nueva información y la sensibilidad del paciente para sus preferencias y modificación de factores.
Opción	Una opción significa que la calidad de la evidencia es sospechosa (grado D) o que estudios bien hechos (grado A, B o C) muestran poca ventaja clara a una aproximación vs otra.	El clínico debe ser flexible en su decisión independiente de la práctica apropiada aunque pueden poner límites a alternativas; la preferencia del paciente debe tener un papel de influencia sustancial.

3.7. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave

Diagnóstico(s) Clínico(s):	Diagnóstico y Tratamiento de la Otitis Media Aguda en la Edad Pediátrica		
CIE-10/CIE-9	CIE-10: H651: Otitis Media Aguda, No supurativa y H660: Otitis Media Supurativa Aguda		
Código del CMGPC:	**GPC-IMSS-496-21**		
TÍTULO DE LA GPC			**Calificación de las recomendaciones**
Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Otitis Media Aguda en la Edad Pediátrica			
POBLACIÓN BLANCO	**USUARIOS DE LA GUÍA**	**NIVEL DE ATENCIÓN**	
Población pediátrica de 1 mes a 16 años de ambos sexos.	Medicina General, Medicina Familiar, Pediatría, especialistas en Urgencias Médico Quirúrgicas, Otorrinolaringología, Infectología Pediátrica, Audiología, Enfermería.	Primero, Segundo o Tercer nivel de atención	**(Cumplida: SI=1, NO=0, No Aplica=NA)**
PROMOCIÓN A LA SALUD			
1. Evitar la exposición a humo de tabaco (tabaquismo pasivo) y otros irritantes ambientales. 2. Alimentar de forma exclusiva al seno materno por los menos 6 meses. 3. Evitar o eliminar (si ya se inició) el uso de chupones y biberones, especialmente después de los 6 meses de edad. 4. Realizar aseos nasales y adoptar medidas de higiene en casa y guarderías (higiene de manos) 5. Vigilar el peso por la asociación entre obesidad y el riesgo de OMA. 6. Alimentar siempre en posición semisentada y sentada a partir de la edad en que puedan hacerlo.			
PREVENCIÓN			
7. Para evitar cuadros de OMA y proveer protección al lactante, la alimentación con seno materno deberá ser exclusiva en los primeros 6 meses de vida. 8. Se recomienda realizar la vacunación contra neumococo, h. influenza tipo B e influenza para prevenir el primer episodio de OMA así como recurrencias.			
DETECCIÓN			
9. OMA debe ser diagnosticada solamente en presencia de hallazgos simultáneos de: Inicio agudo de síntomas, signos de inflamación de la membrana timpánica y presencia de líquido en el oído medio.			
DIAGNÓSTICO			
10. Para el diagnóstico de OMA se recomienda identificar líquido en oído medio, el instrumento recomendado es la otoscopia neumática, con fuente de luz adecuada y especulo sin color, con diámetro adecuado a las características anatómicas del conducto auditivo externo (CAE) del niño. 11. En ausencia de un otoscopio neumático, los pediatras deben combinar el uso de un otoscopio estático y un timpanómetro o en presencia de duda diagnóstica, reexaminar al paciente a las 48 horas para definir el diagnóstico. 12. En caso de OMA en población pediátrica se recomienda realizar timpanometría. Para demostrar el grado de hipoacusia, en pacientes a partir de los cuatro años de edad, realizar audiometría convencional y logoaudiometría y en los menores PEATC y/o emisiones otoacústicas.			
TRATAMIENTO			
13. La estrategia espera-vigilancia puede ser aplicada a niños mayores de 2 años con OMA			

leve unilateral bilateral o severa unilateral. La estrategia debe ser evaluada en cada caso y discutida con los padres, debe ser aplicada siempre y cuando el seguimiento a las 48-72 horas sea posible. 14. El tratamiento antibiótico temprano es recomendado para los niños con otorrea, complicaciones intracraneales y/o una historia de recurrencia y para niños menores de 6 meses de edad con OMA. Para niños de 6 meses a 2 años de edad, el tratamiento antibiótico temprano es recomendado para todas las formas de OMA uni o bilateral leve o severo. También es recomendado para los niños mayores de 2 años con OMA severa bilateral. 15. El antibiótico de elección es la amoxicilina/ácido clavulánico. Aumentar la dosis de 40 a 50 mg/kg/día a 80-90 mg/kg/día de amoxicilina se asoció con un aumento de la concentración de amoxicilina en el oído medio, asegurando eficacia contra la mayoría de las cepas de *S. pneumoniae*, incluidos aquellos con resistencia intermedia (MIC ≥ 2 y <8 µg / ml). Sin embargo, *S. pneumoniae* altamente resistente a la penicilina cepas (CMI ≥8 µg / ml) no respondieron a dosis altas de amoxicilina, aunque estos representaron <2% de todas las cepas aisladas. 16. Se recomienda que el paracetamol o ibuprofeno pueda ser ofrecido para dolor asociado a OMA y se tome en el tiempo correcto y la dosis adecuada, con dosis máximas usadas para dolor severo.	
PRONÓSTICO	
17. Referir al niño a hospital si tiene OMA con complicaciones como infección sistémica grave, complicaciones agudas como mastoiditis, meningitis, abscesos intracraneal, trombosis de seno o parálisis de nervio facial.	
Total de recomendaciones cumplidas (1)	
Total de recomendaciones no cumplidas (0)	
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)	
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado	
Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)	
Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)	

4. GLOSARIO/ABREVIATURAS

CMI: Concentración mínima inhibitoria.

MT: Membrana Timpánica.

OM: Otitis Media.

OMA: Otitis Media Aguda.

OMD: Otitis Media con Derrame.

TV: Tubos de Ventilación.

VCN7: Vacuna Conjugada contra Neumococo heptavalente.

VCN13: Vacuna Conjugada contra Neumococo Trecevalente.

Líquido en oído medio: Líquido en oído medio de cualquier causa. El líquido en oído medio está presente tanto en OMA como OMD y puede persistir semanas o meses luego de que los signos y síntomas de OMA se resuelvan.

Otitis Media Aguda: Inicio rápido de signos y síntomas de inflamación en el oído medio.

Otitis media con Derrame: La presencia de líquido en el oído medio sin signos o síntomas de infección aguda de oído.

Otoscopia neumática: Método de examinar el odio medio utilizando un otoscopia con una pelota o bulbo incluido para los cambios de presión, pero cuando hay líquido en el oído medio, el movimiento es mínimo o lento.

Timpanograma: Medición objetiva de como vibra la membrana timpánica y que con qué presión lo hace más fácilmente. Si el oído medio es lleno de líquido (OMD), la vibración se altera y el resultado es una curva plana o casi plana; si el oído medio está lleno de aire pero a una presión más alta o baja que la atmósfera, el pido de la gráfica será desplazado en posición basado en la presión hacia la izquierda si es negativo o derecho si es positivo.

Valoración audiológica: Medio de obtener información sobre el estatus ótico del niño, puede incluir reporte del cuidador, valoración audiológica por un audiólogo, o examen de audición por un médico o profesional de la salud utilizando tamizaje o equipo estándar que puede ser automatizado o manual. No incluye uso de ruidos u otros métodos no estándar.

5. BIBLIOGRÁFIA

1. Anuarios de Morbimortalidad. (SUIVE/DGE/Secretaría de Salud/Estados Unidos Mexicanos 2019) https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/anuarios-de-morbilidad-1984-2019 (Boletín epidemiológico)

2. Blanc F, Ayacge D, Calmels MN, Deguine O, Francois M, Leboulanger N et al. Management of otitis media with effusion in children. Société francaise d'ORL et de chirurgie cervico-faciale clinical practice guidelines. European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases 135 (2018) 269-273. https://doi.org/10.1016/j.anorl.2018.04.008. (GPC)

3. Boletín epidemiológico Nacional. (SUIVE/DGE/Secretaría de Salud/Estados Unidos Mexicanos 2020) https://www.gob.mx/salud/documentos/boletinepidemiologico-sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-sistema-unico-de-informacion-231750. (Boletín epidemiológico)

4. Bowatte G, Tham R, Allen KJ, et al. Breastfeeding and childhood acute otitis media: a systematic review and meta-analysis. Acta Paediatr. 2015;104(467):85-95. doi:10.1111/apa.13151. (Revisión sistemática y metanálisis)

5. Carnalla-Barajas MN; Soto-Nogueron A, Sánchez-Alemán MA, Solórzano-Santos F, Velázquez-Meza ME, Echániz-Aviles G and Grupo SIREVA México. Changing trends in serotypes of S. pneumoniae isolates causing invasive and non-invasive diseases in unvaccinated population in México. Int J Infect Dis. 2017;58:1-7. doi:10.1016/j.ijid.2017.02.005. (Artículo original de Cohorte)

6. CDC/VACCINES. https://cdc.gov/vaccines/schedules/ Page last reviewed: February 3, 2020. Content source: National Center for Immunization and Respiratory Diseases. (Esquemas de vacunación)

7. Chee J, Wen Pang K, Yong JM, Chun-Man Ho R, Ngo R. Topical versus oral antibiotics, with or without corticosteroids, in the treatment of tympanostomy tube otorrea. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology; 2016: 183–188. (Artículo original, ensayo clinic)

8. Chiappini E, Ciarcià M, Bortone B, et al. Updated Guidelines for the Management of Acute Otitis Media in Children by the Italian Society of Pediatrics: Diagnosis. Pediatr Infect Dis J. 2019;38(12S Suppl):S3-S9. doi:10.1097/INF.0000000000002429. (GPC)

9. Fortanier AC, Venekamp RP, Boonacker CWB, Hak E, Schilder AGM, Sanders EAM, Damoiseaux RAMJ. Pneumococcal conjugate vaccines for preventing acute otitis media in children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 5. Art. No.: CD001480. DOI: 10.1002/14651858.CD001480.pub5. (Revisión sistemática)

10. Heidemann CH, Lous J, Berg J, Christensen JJ, Hakonsen SJ, Jakobsen M et al. Danish guidelines on management of otitis media in prescholl children. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 87 (2016)154-163. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.06.003. (GPC)

11. Hoberman A, Paradise J, Rockette H, Kearney D, Bhatnagar S, Shope T, et al. Shortened Antimicrobial Treatment for Acute Otitis Media in Young Children N Engl J Med 2016;375:2446-56. (Artículo original, ensayo clinico)

12. Lavin JM, Rusher T and Sha RK. Complications of Pediatric Otitis Media. Otolaryngology Head and Neck Surgery. 2016;154(2):366–370. (Artículo original de cohorte)

13. Lieberthal AS, Carroll AE, Chonmaitree T, et al. The diagnosis and management of acute otitis media [published correction appears in Pediatrics. 2014 Feb;133(2):346. Dosage error in article text]. Pediatrics. 2013;131(3):e964-e999. doi:10.1542/peds.2012-3488. (Artículo de revisión)

14. Macías PM, Martínez AG, Echaniz-Aviles G, Galo RR, Meza EM y cols. Bacterial etiology and serotypes of acute otitis media in Mexican children. Vaccine 2011;29(33):5544-5549. doi:10.1016/j.vaccine.2011.04.128. (Artículo original, estudio de cohorte epidemiológico)

15. Marchisio P, Bortone B, Ciarcia M, Motisi MA, Torreta S, Castelli GG et al. Update Guidelines for the Management of Acute Otitis Media in Children by the Italian Society of Pediatrics. Prevention. Pediatr Infec Dis J. 2019;38(12S Suppl):S22-S36. doi: 10.1097/INF.0000000000002430. (GPC)

16. Mattos JL. et al., Intratemporal and intracranial complications of acute otitis media in a pediatric population, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. (2014). http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.09.032. (Artículo original de cohorte)

17. NICE guideline [NG91]Published date: 28 March 2018. Otitis media (acute): antimicrobial prescribing. (GPC)

18. Nitsche MP, Carreño M. Antibiotics for acute otitis media in children Medwave 2015;15(Suppl 2):e6295

19. Norhayati MN, Ho JJ, Azman MY. Influenza vaccines for preventing acute otitis media in infants and children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 10. Art. No.: CD010089. DOI: 10.1002/14651858.CD010089.pub3. (Revisión sistemática)

20. Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, Coggins R, Gagnon L, Hackell JM et al. Clinical Practice Guideline: Otitis Media with Effusion (Update). Otolaryngology-Head and Neck Surgery 2016. Vol 154 (IS)SI-S4I. https://doi.org/10.1177/0194599815623467. (GPC)

21. Sjoukes A, Venekamp RP, van de Pol AC, Hay AD, Little P, Schilder AGM, Damoiseaux RAMJ. Paracetamol (acetaminophen) or non-steroidal anti-inflammatory drugs, alone or combined, for pain relief in acute otitis media in children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 12. Art. No.: CD011534. DOI: 10.1002/14651858.CD011534.pub2. (Revisión sistemática)

22. Van Dyke MK, Pircon JY, Cohen R, Madhi SA, Rosenblut A, Macías PM et al. Etiology of Acute Otitis Media in Children Less Than 5 Years of Age. A Pooled Analysis of 10 Similarly Designed Observational Studies. Pediatr Infec Dis J. 2017;36(3):274-281. doi:10.1097/INF.0000000000001420. (Artículo original, estudio observacional)

23. Venekamp RP, Damoiseaux RA, Schilder AG. Acute Otitis Media in Children. Am Fam Physician. 2017;95(2):109-110. www.aafp.org/afp. (Artículo original, revision de GPC)

24. Venekamp RP, Burton MJ, van Dongen TMA, van der Heijden GJ, van Zon A, Schilder AGM. Antibiotics for otitis media with effusion in children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 6. Art. No.: CD009163. doi: 10.1002/14651858.CD009163.pub3. (Revisión sistemática)

25. Venekamp RP, Sanders SL, Glasziou PP, Del Mar CB, Rovers MM. Antibiotics for acute otitis media in children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 6. Art. No.: CD000219. doi: 10.1002/14651858.CD000219.pub4. (Revisión sistemática)

6. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de **Instituto Mexicano del Seguro Social** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por **Instituto Mexicano del Seguro Social** y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades de la **Instituto Mexicano del Seguro Social institución que colaboró** que participó en los procesos de **validación** en esta guía.

7. COMITÉ ACADÉMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Dr. Efraín Arizmendi Uribe	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dra. Dulce Alejandra Balandrán Duarte	Coordinadora Técnica de Excelencia Clínica
Dr. Antonio Barrera Cruz (†)	Jefe de Área Médica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área Médica
Dra. Sandra Carlota Treviño Pérez	Jefa de Área Médica
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefa de Área Médica
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Jefe de Área Médica
Dr. Edgar Vinicio Mondragón Armijo	Jefe de Área Médica
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos
Dr. Jonathan Isaí Colín Luna	Coordinador de Programas Médicos
Dr. Alejandro Herrera Landero	Coordinador de Programas Médicos
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador
Lic. Óscar Percastegui Cerna	Analista Coordinador

8. DIRECTORIO SECTORIAL

Secretaría de Salud
Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela
Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social
Lic. Zoé Robledo Aburto
Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Mtro. Luis Antonio Ramírez Pineda
Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
Lic. María del Rocío García Pérez
Titular del Organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos
Ing. Octavio Romero Oropeza
Director General

Secretaría de Marina Armada de México
Almte. José Rafael Ojeda Durán
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional
Gral. Luis Cresencio Sandoval González
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General
Dr. José Ignacio Santos Preciado
Secretario del Consejo de Salubridad General

9. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Lic. Jaime Francisco Estala Estévez ***Encargado del despacho de la Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud***	Presidente
Dr. Hugo López-Gatell Ramírez ***Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud***	Titular
Dr. Gustavo Reyes Terán ***Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad***	Titular
Mtro. Juan Antonio Ferrer Aguilar ***Director General del Instituto de Salud para el Bienestar***	Titular
Dra. María Eugenia Lozano Torres ***Secretaria Técnica del Consejo Nacional de Salud***	Titular
Dr. José Ignacio Santos Preciado ***Secretario del Consejo de Salubridad General***	Titular
Gral. Bgda. M.C. Ramón Arturo Valdés Espinosa ***Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional***	Titular
Contralmirante SSN.CD. OdontoPed. Miguel Ángel Namur Zurita ***Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México***	Titular
Dra. Célida Duque Molina ***Directora de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social***	Titular
Dr. Ramiro López Elizalde ***Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado***	Titular
Dr. Rodolfo Lehmann Mendoza ***Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos***	Titular
Lic. María del Rocío García Pérez ***Titular del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia***	Titular
Dr. Onofre Muñoz Hernández ***Comisionado Nacional de Arbitraje Médico***	Titular
Dr. Javier Mancilla Ramírez ***Director General de Calidad y Educación en Salud***	Titular
Mtro. Delfino Campos Díaz ***Encargado del despacho de la Dirección General de Evaluación del Desempeño***	Titular
Dr. Dwight Daniel Dyer Leal ***Director General de Información en Salud***	Titular
Ing. Roberto Ayala Perdomo ***Encargado de la Dirección General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud***	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Alonso Óscar Pérez Rico ***Secretario de Salud en el Estado y Director General del Instituto de Servicios de Salud del Estado de Baja California***	Titular 2020-2021
Dra. Oliva López Arellano ***Secretaria de Salud de la Ciudad de México***	Titular 2020-2021
Dra. Silvia Guillermina Roldán Fernández ***Secretaria de Salud de Tabasco***	Titular 2020-2021
Dr. José Halabe Cherem ***Presidente de la Academia Nacional de Medicina de México***	Titular
Dr. Felipe Cruz Vega ***Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía***	Titular
Dr. Roberto Guillermo Calva y Rodríguez ***Presidente de la Academia Mexicana de Pediatría***	Titular
Lic. Héctor Valle Mesto ***Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.***	Asesor Permanente
Dr. Roberto F. Solís Hernández. ***Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.***	Asesor Permanente
Dr. Heberto Arboleya Casanova ***Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales, A.C.***	Asesor Permanente
Lic. Mario González Ulloa Arellano ***Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.***	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Frausto ***Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud***	Asesor Permanente
Dr. Edgar Mayolo Hernández Aguirre ***Director de Integración de Guías de Práctica Clínica***	Secretario Técnico