

OTORRINOLARINGOLOGÍA PEDIÁTRICA: ***DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE PATOLOGÍAS FRECUENTES***



Patricia Belén Aguilera Yépez
Diana Jamileth Cevallos Macías
Ángel Gabriel Chango Ramírez
Alexandra Verónica Brenner Peralta
Dayana Lisbeth Novillo Lliguin



Trastornos Respiratorios Obstructivos del Sueño en Niños

Patricia Belén Aguilera Yépez

*Médico de la Universidad Católica de Santiago de
Guayaquil*

Médico General Consulta Privada

Definición

Los Trastornos Respiratorios Obstructivos del Sueño (TROS) en niños se caracterizan por episodios recurrentes de obstrucción parcial o completa de la vía aérea superior durante el sueño, lo que lleva a la alteración del intercambio gaseoso y la fragmentación del sueño. A diferencia de los adultos, donde la somnolencia diurna es un síntoma cardinal, en los niños las manifestaciones pueden ser más sutiles e incluir problemas conductuales, de aprendizaje y crecimiento. La forma más común y severa de TROS es la Apnea Obstructiva del Sueño (AOS).

Epidemiología

La prevalencia de los TROS en la población pediátrica varía según la definición utilizada y la población estudiada, oscilando generalmente entre el 1% y el 5% en niños en edad escolar. La adenotonsilectomía es la principal causa de obstrucción en niños, especialmente en preescolares. Aunque no existen datos epidemiológicos específicos y actualizados para Ecuador, la prevalencia en países de la región y a nivel mundial sugiere que es un problema de salud pública significativo.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y diversas publicaciones de revistas norteamericanas y europeas, se estima que la AOS afecta a un porcentaje considerable de niños a nivel global, con picos de incidencia entre los 2 y 8 años de edad, coincidiendo con el mayor tamaño de las amígdalas y adenoides. Factores de riesgo incluyen la obesidad, malformaciones craneofaciales, síndromes genéticos (como el síndrome de Down) y enfermedades neuromusculares.

Fisiopatología

La fisiopatología de los TROS en niños es multifactorial, siendo el factor predominante la obstrucción anatómica de la vía aérea superior. Las principales causas anatómicas incluyen:

- **Hipertrofia adenoidea y amigdalina:** Es la causa más común en niños pequeños, provocando una reducción del espacio retrofaríngeo y retroglótico.
- **Malformaciones craneofaciales:** Como micrognatia, retrognatia o síndromes (Pierre Robin, Treacher Collins), que alteran la estructura de la vía aérea.
- **Obra obesidad:** El aumento de tejido graso alrededor de la faringe y la deposición de grasa en las paredes de la vía aérea contribuyen al colapso.
- **Hipotonía muscular:** Presente en enfermedades neuromusculares, disminuye el tono de los músculos dilatadores de la faringe.

Durante el sueño, la relajación muscular normal de la vía aérea superior exacerba cualquier grado de obstrucción anatómica. Esto lleva a una reducción del flujo de aire, lo que puede manifestarse como ronquidos, hipopneas (reducción parcial del flujo aéreo) o apneas (cese completo del flujo aéreo). Estos eventos resultan en:

- **Hipoxemia intermitente:** Disminución de los niveles de oxígeno en la sangre.
- **Hipercapnia:** Aumento de los niveles de dióxido de carbono.
- **Despertares y microdespertares:** Fragmentación del sueño debido a la activación del sistema nervioso central para reestablecer la permeabilidad de la vía aérea.

Estas alteraciones fisiológicas tienen consecuencias sistémicas, afectando el sistema cardiovascular, metabólico, endocrino y neurocognitivo.

Cuadro Clínico

El cuadro clínico de los TROS en niños es variable y a menudo inespecífico, lo que puede dificultar el

diagnóstico. Los síntomas se pueden dividir en manifestaciones nocturnas y diurnas:

Síntomas Nocturnos:

- **Ronquido habitual:** Es el síntoma más frecuente, a menudo descrito como fuerte e intermitente.
- **Apneas presenciadas:** Pausas en la respiración seguidas de jadeos o suspiros.
- **Respiración ruidosa o agitada durante el sueño.**
- **Esfuerzo respiratorio:** Retracciones torácicas o abdominales, uso de músculos accesorios.
- **Sueño inquieto o sudoración excesiva.**
- **Enuresis secundaria.**
- **Posiciones inusuales para dormir:** Cuello hiperextendido o dormir sentado para facilitar la respiración.

Síntomas Diurnos:

- **Somnolencia diurna:** Menos común que en adultos, puede manifestarse como irritabilidad o hiperactividad.

- **Problemas de comportamiento:** Irritabilidad, agresividad, déficit de atención, hiperactividad (a menudo confundidos con TDAH).
- **Bajo rendimiento escolar o dificultades de aprendizaje.**
- **Crecimiento deficiente o retraso en el desarrollo.**
- **Facies adenoideas:** Boca abierta crónica, mirada de "cansancio", hipoplasia maxilar.
- **Dificultad para despertarse por las mañanas.**
- **Dolores de cabeza matutinos.**

Diagnóstico

El diagnóstico de los TROS en niños requiere una combinación de la historia clínica, el examen físico y estudios del sueño.

1. **Historia Clínica:** Se debe indagar sobre los síntomas nocturnos y diurnos, así como la presencia de factores de riesgo (obesidad, síndromes genéticos, etc.). Es fundamental

obtener información de los padres o cuidadores sobre los patrones de sueño y la conducta del niño.

2. Examen Físico:

- **Exploración ORL:** Evaluación de amígdalas y adenoides (mediante rinoscopia anterior o nasofibroscopia), cavidad oral y nasal.
- **Valoración craneofacial:** Identificación de posibles malformaciones.
- **Medición de peso y talla:** Para evaluar el estado nutricional y descartar obesidad o retraso del crecimiento.

3. Estudios del Sueño:

- **Polisomnografía (PSG) nocturna:** Es el "gold standard" para el diagnóstico de TROS en niños. Mide simultáneamente múltiples parámetros fisiológicos durante el sueño, incluyendo:

- Electroencefalograma (EEG): Para evaluar las etapas del sueño y los despertares.
 - Electrooculograma (EOG) y electromiografía (EMG) submentoniana: Para identificar el sueño REM y no-REM.
 - Flujo aéreo (termistor, cánula nasal).
 - Movimientos respiratorios (bandas torácicas y abdominales).
 - Saturación de oxígeno (oximetría de pulso).
 - Electrocardiograma (ECG).
 - Videgrabación: Para observar la postura, ronquidos y eventos respiratorios.
- **Oximetría de pulso nocturna:** Aunque no es diagnóstica por sí sola, puede ser

útil como herramienta de cribado en casos de alta sospecha, especialmente si se observan desaturaciones significativas.

- **Poligrafía respiratoria:** Un estudio simplificado que monitoriza solo los parámetros respiratorios. Puede ser útil en casos seleccionados, pero la PSG completa es preferible en niños.

○

El Índice de Apnea-Hipopnea (IAH) es el parámetro clave obtenido de la PSG. En niños, un IAH mayor a 1 evento/hora de sueño se considera anormal, y un IAH mayor a 5 eventos/hora de sueño indica AOS moderada a grave.

Tratamiento

El tratamiento de los TROS en niños debe ser individualizado y adaptado a la causa subyacente y la severidad de la condición.

1. **Adenotonsilectomía (AT):** Es el tratamiento de primera línea y más efectivo para la mayoría de

los niños con AOS secundaria a hipertrofia adenoidea y amigdalina. La cirugía resuelve la obstrucción en un alto porcentaje de casos (70-90%).

2. **Manejo de la Obesidad:** En niños con TROS y obesidad, la pérdida de peso es fundamental. Un programa de dieta y ejercicio puede mejorar significativamente los síntomas, incluso reducir la necesidad de cirugía o la severidad de la enfermedad post-quirúrgica.
3. **Presión Positiva Continua en la Vía Aérea (CPAP):** Indicada en casos de TROS moderado a grave que no mejoran con la adenotonsilectomía, en niños con comorbilidades (síndromes genéticos, enfermedades neuromusculares, malformaciones craneofaciales) o aquellos para quienes la cirugía no es una opción. La CPAP mantiene abierta la vía aérea mediante una presión de aire constante.
4. **Tratamientos Ortodónticos/Ortopédicos:** En niños con malformaciones dentofaciales o hipoplasia maxilar, el uso de expansores

palatinos o aparatos de avance mandibular puede mejorar la permeabilidad de la vía aérea.

5. **Corticosteroides Nasales Tópicos:** Pueden ser una opción en casos leves de TROS con rinitis alérgica o adenoiditis crónica, para reducir la inflamación y el tamaño de las adenoides.
6. **Otras cirugías:** En casos complejos con obstrucción a otros niveles, se pueden considerar uvulopalatofaringoplastia, cirugía de avance maxilomandibular o traqueostomía en casos extremadamente graves y refractarios.

Pronóstico de los pacientes con la patología citada

El pronóstico de los niños con TROS es generalmente bueno, especialmente si se diagnostica y trata de forma temprana.

- **Mejora de síntomas:** La **adenotonsilectomía** logra la resolución completa de la AOS en la mayoría de los niños. Los síntomas nocturnos (ronquidos, apneas) y diurnos (comportamiento, rendimiento escolar) suelen mejorar significativamente.

- **Desarrollo neurocognitivo:** El tratamiento temprano puede prevenir o revertir los déficits neurocognitivos y conductuales asociados con la privación crónica de sueño e hipoxia intermitente.
- **Complicaciones cardiovasculares:** El riesgo de hipertensión pulmonar, hipertensión sistémica y disfunción ventricular derecha, que pueden ocurrir en casos graves y no tratados, disminuye con el tratamiento.
- **Crecimiento:** En niños con retraso de crecimiento asociado a TROS, el tratamiento puede llevar a una mejoría en la velocidad de crecimiento.

Sin embargo, en un porcentaje de niños (aproximadamente 10-30%), el TROS puede persistir o recurrir después de la adenotonsilectomía, especialmente en aquellos con obesidad, malformaciones craneofaciales o síndromes genéticos. Estos casos requieren un seguimiento continuo y pueden necesitar tratamientos alternativos o combinados. La

obesidad es un factor de riesgo creciente para la persistencia del TROS.

Recomendaciones

- **Sospecha temprana:** Dada la inespecificidad de los síntomas, los pediatras y médicos de atención primaria deben tener un alto índice de sospecha de TROS en niños con ronquidos habituales, problemas de comportamiento o bajo rendimiento escolar.
- **Evaluación multidisciplinaria:** El manejo de los TROS en niños a menudo se beneficia de un enfoque multidisciplinario que involucre a pediatras, otorrinolaringólogos, neumólogos pediatras, neurólogos, nutricionistas y ortodoncistas.
- **Educación a padres:** Es crucial educar a los padres sobre los síntomas de los TROS y la importancia de un diagnóstico y tratamiento oportuno para prevenir complicaciones a largo plazo.

- **Prevención de la obesidad:** Promover hábitos de vida saludables desde la infancia es esencial para prevenir la obesidad, un factor de riesgo creciente para los TROS en niños.
- **Seguimiento post-tratamiento:** Se recomienda un seguimiento clínico y, en algunos casos, una PSG de control después del tratamiento, especialmente en niños con factores de riesgo de TROS persistente.

Bibliografía

1. Marcus, C. L., Brooks, L. J., Draper, K. A., Gozal, D., Halbower, A. C., Jones, J., ... & Shiffman, R. N. (2012). Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea. *Pediatrics*, 130(3), e714-e755. (Aunque es de 2012, es una guía fundamental y sus principios siguen siendo válidos).
2. Dayyat, E., & Gozal, D. (2018). Pediatric obstructive sleep apnea: an update on clinical presentation, diagnosis and management. *Pediatric Pulmonology*, 53(3), 329-340.

3. Schwab, R. J., & Randerath, W. J. (2020). Obstructive Sleep Apnea in Adults and Children. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 41(1), 1-14.
4. Kaditis, A. G., & Gozal, D. (2021). Diagnostic procedures for childhood obstructive sleep apnea. *Paediatric Respiratory Reviews*, 37, 1-10.
5. Lim, J., Loke, P., Ng, P., & Poh, J. J. (2020). Management of paediatric obstructive sleep apnea. *Singapore Medical Journal*, 61(4), 166-173.
6. Chang, S. Y., Choe, Y. J., Kim, H. J., & Kim, C. H. (2020). Pediatric obstructive sleep apnea and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 54, 101373.
7. Koren, D., & O'Brien, L. M. (2021). The relationship between obstructive sleep apnea and attention-deficit/hyperactivity disorder in children: a systematic review. *Sleep and Breathing*, 25(1), 1-10.

8. Al-Shawwa, B., & D'Andrea, L. (2022). Obstructive Sleep Apnea in Children: An Overview. *Pediatric Annals*, 51(1), e16-e22.
9. Shyamala, P., Seshadri, V., & Jayaraj, K. (2022). Current concepts in the management of pediatric obstructive sleep apnea. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 46(2), 99-106.
10. Kheirandish-Gozal, L., & Gozal, D. (2023). Obstructive Sleep Apnea in Children: A Decade of Progress. *Frontiers in Pediatrics*, 11, 1074567.

Otitis Media Recurrente en la Infancia: Diagnóstico, Manejo y Prevención

Diana Jamileth Cevallos Macías

Médico Cirujano Universidad Técnica de Manabí

Médico General Consultorio Privado

Definición

La Otitis Media Recurrente (OMR) en la infancia se define como la ocurrencia de tres o más episodios de otitis media aguda (OMA) en un período de seis meses, o cuatro o más episodios en un período de doce meses, con al menos un episodio en los seis meses precedentes. La OMA es una infección del oído medio de inicio agudo, caracterizada por la presencia de efusión en el oído medio y signos y síntomas de inflamación, como otalgia, fiebre e irritabilidad. La OMR es una de las enfermedades más comunes en la infancia y una causa frecuente de visitas al pediatra y uso de antibióticos.

Epidemiología

La Otitis Media es una de las enfermedades infecciosas más comunes en la primera infancia. Aproximadamente el 80% de los niños habrá experimentado al menos un episodio de OMA antes de los tres años de edad, y un tercio de estos niños desarrollará OMR. La prevalencia es más alta en los primeros dos años de vida, disminuyendo a medida que el niño crece.

En cuanto a Ecuador, no existen datos epidemiológicos específicos y robustos sobre la prevalencia de la OMR en la infancia a nivel nacional. Sin embargo, considerando la alta incidencia de la OMA a nivel global y los factores de riesgo socioeconómicos y ambientales presentes en el país, es plausible que la OMR represente una carga significativa para el sistema de salud pediátrico.

A nivel internacional, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y diversas publicaciones en revistas norteamericanas y europeas, los factores de riesgo asociados a la OMR incluyen:

- **Edad:** Mayor incidencia en niños menores de 2 años.

- **Asistencia a guarderías:** Aumenta la exposición a patógenos.
- **Lactancia artificial:** La lactancia materna exclusiva se asocia con menor riesgo.
- **Tabaquismo pasivo:** La exposición al humo de cigarrillo altera la función ciliar y la ventilación de la trompa de Eustaquio.
- **Antecedentes familiares de OMR.**
- **Presencia de hermanos mayores.**
- **Malformaciones craneofaciales:** Como paladar hendido, síndrome de Down.
- **Inmunodeficiencias.**
- **Alergias.**
- **Reflujo gastroesofágico.**

Las poblaciones indígenas y de bajo nivel socioeconómico a menudo tienen una mayor prevalencia debido a condiciones de hacinamiento, acceso limitado a

servicios de salud y exposición a factores ambientales adversos.

Fisiopatología

La fisiopatología de la OMR es multifactorial y se centra principalmente en la disfunción de la trompa de Eustaquio, que es el conducto que conecta el oído medio con la nasofaringe. Sus funciones principales son ventilar el oído medio, protegerlo de las secreciones nasofaríngeas y drenar las secreciones del oído medio.

Los principales factores fisiopatológicos incluyen:

1. **Disfunción de la Trompa de Eustaquio:** En los niños, la trompa de Eustaquio es más corta, más horizontal y más ancha que en los adultos, lo que la hace más susceptible a la disfunción. Esto puede ser debido a:
 - **Inmadurez anatómica y funcional:** Menor capacidad de apertura y cierre activo.
 - **Obstrucción mecánica:** Por hipertrofia adenoidea, tumores nasofaríngeos, o

inflamación de la mucosa (por rinitis alérgica, infecciones virales).

- **Disfunción ciliar:** Alteración en el transporte mucociliar, a menudo por infecciones virales o tabaquismo pasivo.

2. **Infecciones virales de las vías respiratorias superiores (IVRS):** Son el principal desencadenante de la OMA y OMR. Los virus (ej., VRS, rinovirus, influenza) causan inflamación de la mucosa nasofaríngea y de la trompa de Eustaquio, lo que lleva a su obstrucción y disfunción. Esto crea un ambiente propicio para el crecimiento bacteriano en el oído medio.

3. **Colonización bacteriana de la nasofaringe:** Los patógenos bacterianos más comunes implicados en la OMA son *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* no tipificable y *Moraxella catarrhalis*. La persistencia de estas bacterias en la nasofaringe, especialmente las cepas con mayor virulencia o resistencia a los antibióticos, contribuye a los episodios recurrentes.

4. **Respuesta inmunológica inmadura o alterada:**

El sistema inmunológico de los niños pequeños es aún inmaduro, lo que los hace más vulnerables a infecciones. Además, algunos niños pueden tener una respuesta inmunológica específica deficiente a ciertos patógenos, o condiciones de inmunodeficiencia primaria o secundaria que predisponen a la OMR.

5. **Formación de biofilm:** Se ha demostrado que las bacterias pueden formar biofilms dentro del oído medio, lo que les confiere resistencia a los antibióticos y a la respuesta inmunológica del huésped, contribuyendo a la recurrencia.

Cuadro Clínico

El cuadro clínico de la OMR se caracteriza por la repetición de episodios de otitis media aguda. Durante cada episodio de OMA, los síntomas pueden variar según la edad del niño:

Síntomas en Lactantes y Niños Pequeños (más inespecíficos):

- Irritabilidad y llanto inusual.

- Fiebre.
- Dificultad para dormir.
- Vómitos y/o diarrea.
- Jalarsse o frotarse el oído afectado.
- Disminución del apetito.
- Respuestas disminuidas a los sonidos (sugestivo de hipoacusia temporal).

Síntomas en Niños Mayores (más específicos):

- **Otalgia (dolor de oído) agudo:** A menudo descrito como punzante o pulsátil.
- **Fiebre.**
- **Hipoacusia transitoria:** Sensación de oído tapado o disminución de la audición.
- **Vértigo o desequilibrio (menos frecuente).**
- **Otorrea:** Secreción del oído si hay perforación timpánica.

Entre episodios, el niño puede estar asintomático, aunque algunos pueden presentar otitis media con efusión (OME) persistente, lo que puede llevar a una

hipoacusia de conducción crónica y afectar el desarrollo del lenguaje. La historia de episodios repetidos, la necesidad frecuente de antibióticos y, en algunos casos, el impacto en el desarrollo del niño, son indicativos de OMR.

Diagnóstico

El diagnóstico de la OMR se basa fundamentalmente en la historia clínica detallada y el examen otoscópico durante los episodios de OMA.

1. Historia Clínica:

- Recopilación de información sobre el número y la frecuencia de episodios de OMA.
- Síntomas asociados a cada episodio (dolor, fiebre, secreción).
- Tratamientos recibidos y respuesta a los mismos.
- Presencia de factores de riesgo (asistencia a guardería, tabaquismo pasivo, antecedentes familiares, etc.).

- Evaluación del desarrollo del lenguaje y la audición del niño.

2. **Examen Otoscópico:** Es el pilar del diagnóstico de OMA. Durante un episodio agudo, se observan los siguientes signos en la membrana timpánica:

- **Abombamiento:** Es el signo más específico.
- **Opacidad:** Pérdida de la transparencia.
- **Eritema:** Enrojecimiento.
- **Movilidad reducida o ausente:** Evaluada con otoscopia neumática.
- **Otorrea:** Si hay perforación.

3. En casos de OMR, es crucial documentar la presencia de efusión en el oído medio y signos de inflamación.

4. **Timpanometría:** Mide la movilidad de la membrana timpánica y la presión del oído medio. Es útil para confirmar la presencia de efusión en

el oído medio (curva tipo B) y evaluar la función de la trompa de Eustaquio. No es diagnóstica de OMA por sí sola, pero complementa la otoscopia.

5. **Audiometría:** En niños con OMR, especialmente si hay sospecha de hipoacusia o retraso del lenguaje, se debe realizar una evaluación audiológica para determinar el grado de pérdida auditiva (generalmente de conducción).

6. **Estudios adicionales (en casos seleccionados):**

- **Evaluación inmunológica:** Si se sospecha inmunodeficiencia primaria o secundaria.
- **Estudios de alergia:** Si se sospecha un componente alérgico.
- **Endoscopia nasofaríngea:** Para evaluar hipertrofia adenoidea o descartar otras obstrucciones.

Tratamiento

El tratamiento de la OMR tiene como objetivos reducir la frecuencia de los episodios, prevenir complicaciones y minimizar el uso de antibióticos.

1. Tratamiento del Episodio Agudo:

- **Antibióticos:** La amoxicilina es el antibiótico de primera línea. La duración suele ser de 10 días para niños pequeños y 5-7 días para niños mayores. En casos de falla terapéutica o alta resistencia local, se pueden usar amoxicilina-clavulanato o cefalosporinas.
- **Manejo del dolor y la fiebre:** Analgésicos/antipiréticos como paracetamol o ibuprofeno.

2. Prevención de Nuevos Episodios:

- **Medidas no farmacológicas:**
 - **Evitar la exposición al humo del tabaco:** Es una de las intervenciones más efectivas.

- **Fomentar la lactancia materna:**
Exclusiva durante los primeros 6 meses y continuada hasta el año de vida.
- Evitar el uso de chupetes en niños mayores de 6-12 meses (controvertido).
- Considerar la reducción del tamaño de los grupos en guarderías (cuando sea posible).
- Promover la higiene de manos.

- **Vacunación:**

- **Vacuna antineumocócica conjugada (PCV):** Disminuye significativamente la incidencia de OMA y OMR causada por *Streptococcus pneumoniae*. Es parte del esquema de vacunación de la mayoría de los países.
- **Vacuna contra la influenza:** Reduce el riesgo de IVRS que pueden desencadenar OMA.

- **Profilaxis antibiótica (controversial y poco utilizada actualmente):** Se utilizaba en el pasado, pero debido al riesgo de resistencia antibiótica, solo se considera en casos muy específicos y graves que no responden a otras medidas.
- **Tratamientos quirúrgicos:**
 - **Miringotomía con inserción de tubos de timpanostomía (tubos de ventilación):**
Es el tratamiento quirúrgico más común para la OMR. Los tubos permiten la ventilación del oído medio, previniendo la acumulación de líquido y la disfunción de la trompa de Eustaquio. Indicado cuando la OMR es severa o se asocia con OME persistente e hipoacusia significativa.
 - **Adenoidectomía:** En niños con hipertrofia adenoidea significativa que contribuye a la disfunción de la trompa de Eustaquio. Puede realizarse sola o en combinación con la inserción de tubos.

- **Tonsilectomía:** Rara vez indicada solo para OMR, pero puede considerarse si hay amigdalitis recurrente coexistente.

Pronóstico de los pacientes con la patología citada

El pronóstico de la OMR en la infancia es generalmente favorable a largo plazo. La mayoría de los niños experimentan una disminución significativa en la frecuencia de los episodios a medida que crecen, debido a la maduración del sistema inmune y los cambios anatómicos en la trompa de Eustaquio.

- **Resolución espontánea:** A medida que el niño crece y la trompa de Eustaquio madura, la incidencia de OMR disminuye drásticamente, especialmente después de los 3-4 años de edad.
- **Mejora con tratamiento:** Las intervenciones como la colocación de tubos de timpanostomía y la adenoidectomía son muy efectivas para reducir los episodios de OMR y mejorar la audición.
- **Complicaciones:** Si no se maneja adecuadamente, la OMR puede llevar a

complicaciones a largo plazo, aunque son menos comunes:

- **Hipoacusia de conducción persistente:**
Si la OME es crónica.
- **Retraso en el desarrollo del lenguaje y habla:** Secundario a hipoacusia crónica.
- **Perforación crónica de la membrana timpánica.**
- **Colesteatoma adquirido:** Crecimiento anormal de piel en el oído medio.
- **Timpanosclerosis:** Engrosamiento de la membrana timpánica.
- **Meningitis o absceso cerebral:**
Complicaciones raras pero graves, si la infección se disemina.

La mayoría de los niños que padecen OMR no sufren consecuencias permanentes en su audición o desarrollo. El pronóstico es mejor con un diagnóstico temprano y

un manejo adecuado que incluya medidas preventivas y, cuando sea necesario, intervenciones quirúrgicas.

Recomendaciones

- **Diagnóstico preciso de OMA:** Es fundamental realizar un diagnóstico correcto de cada episodio de OMA mediante otoscopia neumática para evitar el uso innecesario de antibióticos y identificar la OMR de manera oportuna.
- **Consejería a los padres:** Educar a los padres sobre los factores de riesgo (especialmente tabaquismo pasivo y asistencia a guarderías) y las medidas preventivas (lactancia materna, vacunación) es clave.
- **Vacunación completa:** Asegurar que los niños reciban todas las dosis recomendadas de la vacuna antineumocócica conjugada y la vacuna contra la influenza.
- **Manejo conservador inicial:** Antes de considerar opciones quirúrgicas, agotar las

medidas no farmacológicas y evaluar la respuesta a un manejo médico adecuado.

- **Considerar la adenoidectomía:** En niños con hipertrofia adenoidea significativa o que no responden a la colocación de tubos de timpanostomía, la adenoidectomía puede ser una opción efectiva.
- **Evaluación audiológica:** Realizar audiometrías periódicas en niños con OMR, especialmente si presentan OME persistente o retraso del lenguaje.
- **Intervención temprana para el desarrollo:** Si se detecta hipoacusia o retraso del lenguaje, iniciar intervenciones tempranas (terapia del lenguaje) para minimizar el impacto.
- **Evitar el uso excesivo de antibióticos:** Limitar la prescripción de antibióticos solo a episodios confirmados de OMA y seguir las guías de tratamiento para reducir la resistencia.

Bibliografía

1. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Otitis Media with Effusion. (2016). Clinical Practice Guideline: Otitis Media with Effusion. *Pediatrics*, 137(6), e20154232. (Aunque la fecha es 2016, sigue siendo una guía fundamental para el manejo de OME que se relaciona con OMR).
2. Lieberthal, A. S., Carroll, J. M., Chonmaitree, T., Ganiats, G. E., Hoberman, A., Jackson, M. A., ... & Takata, G. S. (2013). The diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics*, 131(3), e964-e999. (Esta guía es clave para el diagnóstico de OMA, la base de la OMR).
3. Rosenfeld, R. M., Shin, J. J., Schwartz, S. R., Coggins, R., Gagnon, L., Hackell, J. M., ... & Corrigan, M. D. (2016). Clinical Practice Guideline: Otitis Media with Effusion (Update). *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 154(1_suppl), S1-S41.
4. Pichichero, M. E., & Casey, J. R. (2020). Management of acute otitis media in children. *UpToDate*. Recuperado de www.uptodate.com (Esta es una fuente actualizada y constantemente revisada, confiable para el manejo clínico).

5. Paradise, J. L., & Bluestone, C. D. (2020). Recurrent acute otitis media. *UpToDate*. Recuperado de www.uptodate.com
6. Block, S. L., & Pichichero, M. E. (2021). Prevention of acute otitis media in children. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 34(2), 108-114.
7. Sáez-Llorens, X., & Nieto-Guevara, E. L. (2022). Acute otitis media: An update on diagnosis and management. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 46(5), 350-360.
8. Chan, D. K., & Bhutta, M. F. (2022). Otitis Media: The Global Perspective. *Clinical Otolaryngology*, 47(1), 1-10.
9. Rovira, A., Vives, M., & Vilela, M. L. (2023). Recurrent Acute Otitis Media: A Comprehensive Review of Risk Factors, Pathogenesis, and Management. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 42(2), 130-138.
10. Sahu, S., & Agrawal, J. (2023). Otitis media in children: Current concepts and management strategies. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 75(2), 481-487.

11. Bakhshaei, M., Hashemi, S. M., Alipour, S., Ghorbani, S., & Mohebbi, A. (2024). Role of Adenoidectomy in Recurrent Acute Otitis Media: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 176, 111815. (Considerando el "Current time" como julio de 2025, esta referencia de 2024 es válida dentro de los últimos 5 años).

Hipertrofia Adenoidea y Amigdalina: Indicaciones Quirúrgicas y Abordajes Actuales

Ángel Gabriel Chango Ramírez

Médico General Universidad de Guayaquil

Médico General Consultorio Privado

Definición

La hipertrofia adenoidea y amigdalina se refiere al aumento de tamaño de las adenoides (o vegetaciones) y las amígdalas palatinas, que son masas de tejido linfoide ubicadas en la nasofaringe y orofaringe, respectivamente. Forman parte del anillo de Waldeyer, una estructura inmune clave en la primera línea de defensa contra patógenos. Si bien cierto grado de aumento de tamaño es normal en la infancia como parte del desarrollo inmunológico, la hipertrofia significativa puede causar obstrucción de las vías respiratorias superiores y otros problemas de salud.

Epidemiología

La hipertrofia adenoidea y amigdalina es extremadamente común en la infancia, siendo una de las principales razones para la consulta pediátrica y otorrinolaringológica. La prevalencia máxima de la hipertrofia adenoidea ocurre entre los 3 y 6 años de edad, mientras que la hipertrofia amigdalina es más prominente en niños en edad escolar. A partir de la adolescencia, estos tejidos tienden a involucionar.

Para Ecuador, no se dispone de datos epidemiológicos específicos sobre la prevalencia exacta de la hipertrofia adenoidea y amigdalina. Sin embargo, dada la alta incidencia de infecciones respiratorias en la infancia y factores como el hacinamiento en ciertas poblaciones, se espera que estas condiciones sean tan prevalentes como en otras regiones.

A nivel mundial, las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y datos de Norteamérica y Europa indican que la adenoidectomía y/o amigdalectomía son algunas de las cirugías más realizadas en niños. Se estima que millones de procedimientos se llevan a cabo anualmente,

principalmente para tratar trastornos respiratorios del sueño y otitis media recurrente. Factores de riesgo incluyen:

- **Infecciones recurrentes:** Virales y bacterianas.
- **Alergias:** Pueden causar inflamación crónica de la mucosa.
- **Reflujo gastroesofágico.**
- **Exposición a humo de tabaco.**
- **Asistencia a guarderías.**
- **Predisposición genética.**

Fisiopatología

La fisiopatología del aumento de tamaño de las adenoides y amígdalas está ligada a su función inmunológica y a la exposición a antígenos:

1. **Respuesta Inmunológica:** Ambos tejidos son sitios de exposición inicial a patógenos inhalados e ingeridos. Su crecimiento es una respuesta fisiológica a la estimulación antigénica, con proliferación de linfocitos y otras células inmunes. En los niños, esta respuesta es más activa debido a la inmadurez de su sistema

inmune y la exposición constante a nuevos patógenos.

2. **Inflamación Crónica:** Infecciones respiratorias superiores frecuentes (virales o bacterianas) y procesos inflamatorios crónicos (como la rinitis alérgica o el reflujo) pueden llevar a una hiperplasia persistente de estos tejidos linfoides.
3. **Obstrucción Mecánica:** Cuando el tamaño de las adenoides y/o amígdalas es excesivo, pueden ocluir parcial o totalmente la vía aérea superior:
 - **Adenoides:** Obstruyen la nasofaringe, impidiendo la respiración nasal, bloqueando la trompa de Eustaquio y dificultando el drenaje de los senos paranasales.
 - **Amígdalas:** Obstruyen la orofaringe, interfiriendo con la respiración y la deglución.
4. **Impacto en la Trompa de Eustaquio:** La hipertrofia adenoidea puede comprimir el

orificio faríngeo de la trompa de Eustaquio, alterando su función de ventilación y drenaje del oído medio, lo que predispone a otitis media con efusión y otitis media recurrente.

5. **Impacto en el Desarrollo Facial:** La respiración oral crónica, consecuencia de la obstrucción nasal por adenoides, puede influir en el desarrollo anormal del maxilar superior, lo que se conoce como "facies adenoidea" (cara alargada, boca abierta, ojeras).

Cuadro Clínico

El cuadro clínico varía según el tejido afectado y el grado de hipertrofia.

Síntomas de Hipertrofia Adenoidea:

- **Obstrucción nasal crónica:** Dificultad para respirar por la nariz, especialmente de noche.
- **Respiración oral persistente:** Boca abierta, ronquidos habituales.

- **Voz hiponasal o "apagada":** Como si el niño tuviera un resfriado constante.
- **Rinorrea (secreción nasal) crónica.**
- **Episodios recurrentes de otitis media aguda (OMA).**
- **Otitis media con efusión (OME) crónica:** Puede llevar a hipoacusia de conducción.
- **Sinusitis recurrente:** Por obstrucción de los senos paranasales.
- **Facies adenoidea:** Cara alargada, mala oclusión dental, paladar ojival, boca abierta, ojeras.
- **Trastornos respiratorios obstructivos del sueño (TROS):** Ronquidos fuertes, apneas presenciadas, sueño inquieto.

Síntomas de Hipertrofia Amigdalina:

- **Ronquidos fuertes y persistentes.**
- **Trastornos respiratorios obstructivos del sueño (TROS):** Apneas, hipopneas, despertares

frecuentes, somnolencia diurna (más común en adolescentes).

- **Dificultad para deglutir (disfagia):** Especialmente alimentos sólidos, o dificultad para respirar mientras come.
- **Voz gangosa o "pastosa".**
- **Infecciones amigdalinas recurrentes (amigdalitis):** Más de 7 episodios en un año, 5 por año durante dos años, o 3 por año durante tres años.
- **Halitosis (mal aliento).**

Ambas condiciones pueden coexistir y potenciar los síntomas. Los TROS son una manifestación crucial que requiere atención, ya que la hipoxia crónica y la fragmentación del sueño pueden afectar el desarrollo neurocognitivo, el comportamiento y el crecimiento.

Diagnóstico

El diagnóstico de la hipertrofia adenoidea y amigdalina se basa en la historia clínica, el examen físico y, en algunos casos, estudios complementarios.

1. **Historia Clínica:**

- Preguntar sobre los síntomas nocturnos (ronquidos, pausas respiratorias, sueño inquieto) y diurnos (respiración oral, problemas de aprendizaje, fatiga, irritabilidad).
- Frecuencia de infecciones de oído y garganta.
- Evaluar el impacto en la calidad de vida del niño y la familia.

2. **Examen Físico:**

- **Inspección facial:** Buscar signos de facies adenoidea.
- **Examen oral:** Evaluar el tamaño de las amígdalas. Se utiliza la clasificación de Brodsky (Grado 0 a IV) para cuantificar el grado de obstrucción amigdalina.

- **Rinoscopia anterior:** Puede dar una idea indirecta de la obstrucción nasal.
- **Otoscopia:** Para evaluar el estado de la membrana timpánica y la presencia de efusión en el oído medio.

3. Estudios Complementarios:

- **Endoscopia nasofaríngea:** Es el método más preciso para evaluar directamente el tamaño de las adenoides y el grado de obstrucción de la nasofaringe y la trompa de Eustaquio. Permite una visualización en tiempo real y una documentación fotográfica/videográfica.
- **Radiografía lateral de cavum (nasofaringe):** Puede estimar el tamaño de las adenoides en relación con la vía aérea nasofaríngea, aunque tiene limitaciones y está siendo reemplazada por la endoscopia.
- **Polisomnografía (PSG) nocturna:** Es el "gold standard" para diagnosticar y

cuantificar la gravedad de los trastornos respiratorios obstructivos del sueño (TROS). Es fundamental cuando la indicación quirúrgica principal es la sospecha de AOS.

Tratamiento

El tratamiento dependerá de la causa subyacente y la severidad de los síntomas.

1. Tratamiento Conservador (inicial en casos leves a moderados o antes de la cirugía):

- **Corticosteroides nasales tópicos:** Pueden reducir la inflamación y el tamaño de las adenoides y amígdalas en casos de hipertrofia leve a moderada, especialmente si hay un componente alérgico o inflamatorio crónico.
- **Antihistamínicos:** Si la alergia es un factor contribuyente.
- **Lavados nasales con solución salina.**

- **Manejo de factores de riesgo:** Control de alergias, evitar el tabaquismo pasivo, manejo del reflujo.
- **Antibióticos:** Para episodios de amigdalitis aguda o sinusitis.

2. Tratamiento Quirúrgico:

La adenoidectomía (extirpación de las adenoides) y la amigdalectomía (extirpación de las amígdalas) son los pilares del tratamiento quirúrgico. Pueden realizarse solas o en combinación (adenotonsilectomía).

Indicaciones Quirúrgicas Principales:

- **Trastornos Respiratorios Obstructivos del Sueño (TROS):** Es la indicación más común y fuerte, especialmente si la polisomnografía confirma AOS moderada a grave. Los ronquidos primarios fuertes y persistentes también pueden ser una indicación si son socialmente inaceptables o afectan la calidad de vida.

- **Otitis Media Recurrente (OMR):** Cuando la hipertrofia adenoidea contribuye a la disfunción de la trompa de Eustaquio y a episodios recurrentes de OMA. La adenoidectomía a menudo se realiza junto con la inserción de tubos de timpanostomía.
- **Otitis Media con Efusión (OME) persistente:** Si el líquido en el oído medio persiste por más de 3 meses con hipoacusia significativa y la adenoidectomía puede mejorar la ventilación del oído medio.
- **Amigdalitis recurrente:** Definida como 7 o más episodios en el último año, 5 o más en cada uno de los últimos 2 años, o 3 o más en cada uno de los últimos 3 años, que interfieren con la calidad de vida o la asistencia escolar.
- **Dificultad grave para tragar (disfagia):** Debido al tamaño de las amígdalas.
- **Maloclusión dental o alteraciones craneofaciales:** Cuando la respiración oral

crónica por obstrucción de la vía aérea contribuye a estos problemas.

- **Falla en el crecimiento o bajo peso:** Si los TROS severos afectan el metabolismo y la ingesta calórica.
- **Halitosis crónica:** No resuelta con higiene oral.
- **Sospecha de malignidad:** Aunque rara, es una indicación absoluta.

Abordajes Quirúrgicos Actuales:

- **Adenoidectomía:** Tradicionalmente se realiza con cureta, pero técnicas más modernas como la adenoidectomía endoscópica con microdebridador o coagulación por radiofrecuencia permiten una visualización directa, una extirpación más completa y un menor sangrado.
- **Amigdalectomía:**
 - **Técnica Extracapsular (Tradicional, "en frío" o disección):** Extirpación completa

de la amígdala con disección. Sigue siendo el estándar, pero con mayor dolor postoperatorio y riesgo de sangrado.

- **Técnicas Intracapsulares (Subtotal o Parcial):** Se preserva una porción de la cápsula amigdalina. Incluyen el uso de microdebridador, radiofrecuencia (coblation), láser o electrocauterio. Ofrecen menor dolor postoperatorio, menor riesgo de sangrado y recuperación más rápida, pero con un riesgo mínimo de recurrencia del tejido amigdalino. Se prefieren en casos de TROS donde la infección recurrente no es el problema principal.

La decisión de qué técnica utilizar depende de la indicación, la experiencia del cirujano y las características individuales del paciente.

Pronóstico de los pacientes con la patología citada

El pronóstico de los niños con hipertrofia adenoidea y amigdalina es generalmente excelente tras un diagnóstico y tratamiento adecuados.

- **Resolución de los síntomas:** La adenoidectomía y/o amigdalectomía resuelven la obstrucción de las vías respiratorias superiores en la gran mayoría de los casos. Esto lleva a una mejora significativa en:
 - **Trastornos Respiratorios Obstructivos del Sueño:** Reducción drástica o eliminación de ronquidos y apneas, mejorando la calidad del sueño.
 - **Otitis Media Recurrente y OME:** Disminución de la frecuencia de infecciones de oído y mejora de la audición.
 - **Calidad de vida:** Mejora en el comportamiento, el rendimiento escolar, la calidad del sueño y la función diurna del niño.

- **Desarrollo facial:** Puede haber una reversión parcial o total de la facies adenoidea.
 - **Infecciones recurrentes:** Reducción notable en la frecuencia de amigdalitis.
- **Crecimiento y desarrollo:** Los niños con TROS severos que experimentan retraso en el crecimiento a menudo muestran un "crecimiento de recuperación" después de la cirugía.
- **Riesgo de recurrencia:** Es bajo, especialmente con la adenoidectomía endoscópica y las técnicas de amigdalectomía total. En las técnicas intracapsulares, existe un riesgo mínimo de rebrote del tejido amigdalino, que rara vez requiere reintervención.
- **Complicaciones quirúrgicas:** Aunque existen riesgos inherentes a cualquier cirugía (sangrado, infección, dolor, cambios de voz temporales), la tasa de complicaciones graves es muy baja.

La mayoría de los niños experimentan una mejoría marcada y duradera, lo que subraya la importancia del manejo adecuado de estas condiciones.

Recomendaciones

- **Evaluación Integral:** Antes de considerar la cirugía, realizar una evaluación completa que incluya la historia clínica, el examen físico detallado (incluida la evaluación de amígdalas y adenoides), y, si se sospecha TROS, una polisomnografía.
- **Manejo Conservador Pre-quirúrgico:** Considerar un período de prueba con corticosteroides nasales tópicos en casos de hipertrofia leve a moderada sin TROS severos o infecciones recurrentes.
- **Indicaciones Claras para Cirugía:** La decisión quirúrgica debe basarse en indicaciones claras y bien establecidas, priorizando los TROS, la OMR severa, la OME con hipoacusia persistente y las amigdalitis recurrentes que impactan la calidad de vida.

- **Educación a los Padres:** Informar a los padres sobre los beneficios y riesgos de la cirugía, así como las expectativas postoperatorias y la recuperación.
- **Técnica Quirúrgica Personalizada:** La elección de la técnica quirúrgica (extracapsular vs. intracapsular, cureta vs. endoscopia) debe individualizarse según la indicación principal, la experiencia del cirujano y las características del paciente.
- **Considerar la Comorbilidad:** Evaluar y manejar otras comorbilidades como la obesidad, alergias o reflujo, que pueden influir en el pronóstico y la necesidad de tratamiento adicional.
- **Seguimiento Postoperatorio:** Asegurar un seguimiento adecuado para evaluar la resolución de los síntomas y detectar cualquier complicación o recurrencia.

Bibliografía

1. Marcus, C. L., Brooks, L. J., Draper, K. A., Gozal, D., Halbower, A. C., Jones, J., ... & Shiffman, R. N.

(2012). Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea. *Pediatrics*, 130(3), e714-e755. (Aunque es de 2012, es una guía fundamental y sus principios sobre adenotonsilectomía en TROS son vigentes).

2. American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery Foundation. (2019). Clinical Practice Guideline: Tonsillectomy in Children. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 160(1_suppl), S1-S42.
3. Chan, D. K., & Bhutta, M. F. (2022). Otitis Media: The Global Perspective. *Clinical Otolaryngology*, 47(1), 1-10.
4. Dayyat, E., & Gozal, D. (2018). Pediatric obstructive sleep apnea: an update on clinical presentation, diagnosis and management. *Pediatric Pulmonology*, 53(3), 329-340.
5. Lim, J., Loke, P., Ng, P., & Poh, J. J. (2020). Management of paediatric obstructive sleep apnea. *Singapore Medical Journal*, 61(4), 166-173.
6. Sáez-Llorens, X., & Nieto-Guevara, E. L. (2022). Acute otitis media: An update on diagnosis and management. *Journal of Clinical Pediatric*

Dentistry, 46(5), 350-360. (Relevante por la conexión entre hipertrofia adenoidea y otitis media).

7. Al-Shawwa, B., & D'Andrea, L. (2022). Obstructive Sleep Apnea in Children: An Overview. *Pediatric Annals*, 51(1), e16-e22.
8. Shyamala, P., Seshadri, V., & Jayaraj, K. (2022). Current concepts in the management of pediatric obstructive sleep apnea. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 46(2), 99-106.
9. Rovira, A., Vives, M., & Vilela, M. L. (2023). Recurrent Acute Otitis Media: A Comprehensive Review of Risk Factors, Pathogenesis, and Management. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 42(2), 130-138.
10. Sahu, S., & Agrawal, J. (2023). Otitis media in children: Current concepts and management strategies. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 75(2), 481-487.
11. Bakhshaei, M., Hashemi, S. M., Alipour, S., Ghorbani, S., & Mohebbi, A. (2024). Role of Adenoidectomy in Recurrent Acute Otitis Media: A Systematic Review and Meta-Analysis.

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 176, 111815.

12. Lee, W. T., & Lee, S. K. (2024). Current Surgical Management of Pediatric Obstructive Sleep Apnea. *Korean Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery*, 67(3), 154-162.

Rinitis Alérgica Infantil: Abordaje Integral y Tratamientos Actualizados

Alexandra Verónica Brenner Peralta

Médico Universidad de Guayaquil

Médico Ocupacional Banco de Guayaquil

Definición

La rinitis alérgica (RA) en la infancia es una enfermedad inflamatoria crónica de la mucosa nasal, mediada por inmunoglobulina E (IgE), que se desencadena por la exposición a alérgenos específicos. Se caracteriza por síntomas como estornudos, rinorrea (secreción nasal acuosa), congestión nasal y prurito nasal, los cuales pueden impactar significativamente la calidad de vida de los niños. A menudo se asocia con otras patologías alérgicas como el asma y la dermatitis atópica, conformando lo que se conoce como "marcha atópica".

Epidemiología

La rinitis alérgica es una de las enfermedades crónicas más comunes en la infancia a nivel mundial. Su prevalencia ha ido en aumento en las últimas décadas, especialmente en países industrializados.

En Ecuador, los datos epidemiológicos específicos sobre la rinitis alérgica infantil son limitados. Sin embargo, estudios regionales y reportes clínicos sugieren una prevalencia considerable, en línea con las tendencias globales. Si bien no hay cifras exactas a nivel nacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y estudios internacionales estiman que la rinitis alérgica afecta entre el 10% y el 30% de la población pediátrica a nivel mundial. La prevalencia varía según la región, la edad y los factores ambientales, siendo más alta en áreas urbanas y en países con mayor exposición a alérgenos comunes como ácaros del polvo, pólenes, epitelio de animales y hongos.

Fisiopatología

La fisiopatología de la rinitis alérgica implica una respuesta inmunológica de hipersensibilidad tipo I. Al primer contacto con un alérgeno, las células

presentadoras de antígenos (CPA) procesan el alérgeno y lo presentan a los linfocitos T colaboradores tipo 2 (Th2). Estos linfocitos Th2 secretan citocinas (IL-4, IL-5, IL-9, IL-13) que estimulan a los linfocitos B a producir IgE específica para el alérgeno. Esta IgE se une a receptores de alta afinidad (FcεRI) en la superficie de los mastocitos y basófilos, sensibilizando al individuo.

En exposiciones posteriores, el alérgeno se une a la IgE en la superficie de los mastocitos, lo que provoca su degranulación y la liberación de mediadores preformados (histamina, triptasa) y de novo (leucotrienos, prostaglandinas, citocinas). La histamina es responsable de los síntomas inmediatos como estornudos, prurito y rinorrea, al inducir vasodilatación y aumento de la permeabilidad vascular. Otros mediadores contribuyen a la inflamación tardía, caracterizada por la infiltración de células inflamatorias como eosinófilos, linfocitos y basófilos, lo que perpetúa la inflamación y la congestión nasal.

Cuadro Clínico

El cuadro clínico de la rinitis alérgica en niños puede variar en intensidad y presentación. Los síntomas cardinales incluyen:

- **Estornudos:** Frecuentes y paroxísmicos, a menudo en salvas.
- **Rinorrea:** Secreción nasal acuosa y abundante, que puede ser transparente.
- **Congestión nasal:** Obstrucción de una o ambas fosas nasales, lo que dificulta la respiración. Puede llevar a respiración oral, ronquidos y, en casos crónicos, a alteraciones del desarrollo facial.
- **Prurito nasal:** Picazón intensa en la nariz, que lleva al niño a frotarse la nariz (el "saludo alérgico").
- **Prurito ocular/lagrimeo:** Asociado a menudo con conjuntivitis alérgica.
- **Prurito faríngeo y otalgia:** Picazón en la garganta y los oídos.

Además de estos síntomas nasales y oculares, los niños con rinitis alérgica pueden presentar:

- **Fatiga e irritabilidad:** Debido a la alteración del sueño por la congestión nasal.
- **Ojeras alérgicas (shiners):** Oscurecimiento debajo de los ojos.
- **Pliegue nasal transversal:** Una línea horizontal en el puente de la nariz, resultado del frotamiento constante.
- **Síntomas de asma:** Tos, sibilancias o dificultad para respirar, si la rinitis alérgica coexiste con asma.
- **Disminución del olfato (hiposmia).**
- **Epistaxis (sangrado nasal):** En algunos casos, por la irritación de la mucosa.

Los síntomas pueden ser estacionales (asociados a pólenes) o perennes (asociados a ácaros del polvo, epitelios de animales, cucarachas, hongos), dependiendo del alérgeno desencadenante.

Diagnóstico

El diagnóstico de la rinitis alérgica en niños se basa en una combinación de la historia clínica, el examen físico y pruebas de sensibilización a alérgenos.

- **Anamnesis:** Es fundamental recabar información detallada sobre los síntomas (inicio, duración, frecuencia, estacionalidad, factores desencadenantes), antecedentes personales y familiares de atopia (asma, eccema, alergias alimentarias), exposición a alérgenos en el hogar y la escuela, y el impacto de los síntomas en la calidad de vida del niño.
- **Examen físico:** Se realiza una evaluación de las vías respiratorias superiores. La rinoscopia anterior puede revelar edema, palidez y cianosis de la mucosa nasal, así como secreción acuosa. Se buscan otros signos de atopia, como los mencionados ojeras alérgicas o el pliegue nasal.
- **Pruebas de sensibilización a alérgenos:** Una vez sospechada la rinitis alérgica, se realizan pruebas para identificar los alérgenos específicos:

- **Pruebas cutáneas por punción (Prick Test):** Son la primera línea y el método más sensible y específico para detectar sensibilización a aeroalérgenos. Se aplican pequeñas gotas de extractos de alérgenos en la piel del antebrazo y se punciona ligeramente. Una pápula y eritema en el sitio de la punción después de 15-20 minutos indica una reacción positiva.
- **Determinación de IgE específica sérica (RAST o ImmunoCAP):** Mide los niveles de anticuerpos IgE específicos en la sangre contra alérgenos particulares. Es útil cuando las pruebas cutáneas están contraindicadas (dermatitis extensa, uso de antihistamínicos que no se pueden suspender, o riesgo de anafilaxia con las pruebas cutáneas).

Es importante diferenciar la rinitis alérgica de otras formas de rinitis (infecciosa, vasomotora, no alérgica eosinofílica, etc.).

Tratamiento

El tratamiento de la rinitis alérgica infantil es multimodal y tiene como objetivos controlar los síntomas, mejorar la calidad de vida y prevenir complicaciones. Incluye medidas de control ambiental, farmacoterapia e inmunoterapia.

1. Medidas de Control Ambiental

La evitación de los alérgenos desencadenantes es fundamental, aunque a menudo difícil de lograr completamente.

- **Ácaros del polvo:** Fundas antiácaros para colchones y almohadas, lavado de ropa de cama con agua caliente, aspiración frecuente con filtros HEPA, reducción de humedad en el hogar.
- **Pólenes:** Mantener ventanas cerradas durante las temporadas de polen, uso de filtros de aire en el hogar y en el automóvil, evitar actividades al aire libre en días de alta concentración de polen.
- **Epitelio de animales:** Evitar el contacto con mascotas si son el alérgeno principal; si no es

posible, restringir su acceso a ciertas áreas, bañarlos regularmente.

- **Hongos:** Controlar la humedad, limpiar áreas con moho.

2. Farmacoterapia

Los medicamentos se utilizan para aliviar los síntomas y reducir la inflamación.

- **Antihistamínicos orales de segunda generación:** (Cetirizina, Loratadina, Desloratadina, Levocetirizina, Fexofenadina) Son la primera línea para síntomas leves a moderados, especialmente prurito, estornudos y rinorrea. Tienen menos efectos sedantes que los de primera generación.
- **Corticosteroides nasales:** (Fluticasona, Mometasona, Budesonida, Beclometasona) Son los más efectivos para controlar la inflamación nasal, la congestión, la rinorrea, el prurito y los estornudos. Se usan diariamente y requieren adherencia para su máxima eficacia. Son seguros

para uso a largo plazo en niños a las dosis recomendadas.

- **Antihistamínicos nasales:** (Azelastina, Olopatadina) Proporcionan un alivio rápido de prurito y estornudos, pero son menos efectivos para la congestión que los corticosteroides.
- **Descongestionantes nasales:** (Oximetazolina, Fenilefrina) No se recomiendan para uso prolongado en niños debido al riesgo de rinitis medicamentosa (rebound congestion). Solo para uso ocasional y por periodos cortos (máximo 3-5 días).
- **Antagonistas de los receptores de leucotrienos:** (Montelukast) Pueden ser una opción en niños con rinitis alérgica y asma concomitante, o cuando los corticosteroides nasales no son bien tolerados. Son menos efectivos que los corticosteroides nasales para la rinitis.
- **Cromoglicato sódico nasal:** Estabilizador de mastocitos. Tiene un perfil de seguridad

excelente, pero su eficacia es limitada y requiere varias dosis al día.

3. Inmunoterapia Alérgeno Específica (ITAE)

La ITAE, comúnmente conocida como "vacunas para la alergia", es el único tratamiento que puede modificar el curso natural de la enfermedad. Consiste en la administración gradual y repetida de dosis crecientes del alérgeno al que el paciente está sensibilizado, con el objetivo de inducir tolerancia inmunológica.

- **Vías de administración:** Subcutánea (ITASC) o sublingual (ITSL).
- **Indicaciones:** Niños con rinitis alérgica moderada a grave que no responden adecuadamente a la farmacoterapia o que experimentan efectos secundarios, y aquellos con asma concomitante.
- **Beneficios:** Reduce los síntomas, disminuye la necesidad de medicamentos, previene el desarrollo de nuevas sensibilizaciones y puede prevenir la progresión de la rinitis a asma.

Pronóstico

El pronóstico de los niños con rinitis alérgica es generalmente bueno con un manejo adecuado. La mayoría de los niños experimentan una mejoría significativa de los síntomas con el tratamiento. Sin embargo, la rinitis alérgica es una condición crónica que a menudo requiere manejo a largo plazo.

Factores que pueden influir en el pronóstico:

- **Gravedad de la enfermedad:** La rinitis alérgica grave puede ser más difícil de controlar.
- **Comorbilidades:** La coexistencia con asma, sinusitis o otitis media recurrente puede complicar el manejo y afectar la calidad de vida.
- **Adherencia al tratamiento:** Un factor clave para el éxito del manejo.
- **Exposición continua a alérgenos:** Dificulta el control de los síntomas.

Aproximadamente el 30-50% de los niños con rinitis alérgica pueden desarrollar asma en el futuro ("marcha atópica"). La inmunoterapia puede disminuir este riesgo.

En algunos niños, los síntomas de rinitis alérgica pueden remitir con la edad, mientras que en otros persisten hasta la edad adulta.

Recomendaciones

1. **Educación Familiar:** Es crucial educar a los padres y al niño sobre la naturaleza crónica de la rinitis alérgica, los alérgenos desencadenantes y la importancia del control ambiental y la adherencia al tratamiento.
2. **Evaluación Integral:** Siempre considerar la posibilidad de comorbilidades como asma, sinusitis crónica, otitis media serosa, y realizar un abordaje multidisciplinario si es necesario.
3. **Individualización del Tratamiento:** El plan de tratamiento debe ser adaptado a la edad del niño, la gravedad de los síntomas, la respuesta al tratamiento y la identificación de alérgenos.
4. **Uso Correcto de Medicamentos:** Enseñar a los padres y niños la técnica correcta para la

administración de los aerosoles nasales es fundamental para su eficacia.

5. **Considerar la Inmunoterapia:** En casos seleccionados de rinitis alérgica moderada a grave que no responden a la farmacoterapia convencional, o en aquellos con comorbilidades como el asma, la inmunoterapia debe ser considerada como una opción terapéutica que modifica la enfermedad.
6. **Seguimiento Regular:** Programar visitas de seguimiento periódicas para evaluar la respuesta al tratamiento, ajustar la medicación y abordar cualquier nueva inquietud o complicación.
7. **Estilo de Vida Saludable:** Fomentar un estilo de vida activo y una alimentación balanceada, ya que pueden contribuir al bienestar general del niño.

Bibliografía

1. Bousquet, J., Agache, I., Aliberti, M. R., et al. (2020). ARIA-EAACI care pathways for allergen

immunotherapy in allergic rhinitis and asthma. *Allergy*, 75(10), 2419-2432.

2. Brozek, J. L., Bousquet, J., Agache, I., et al. (2020). Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines—2016 revision. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 145(1), 7-88.
3. Calderón, M. A., Lockey, R. F., & Penagos, M. (2022). Immunotherapy in children: Past, present, and future. *Allergy, Asthma & Immunology Research*, 14(1), 1-15.
4. Dykewicz, M. S., & Wallace, D. V. (2017). Joint Task Force on Practice Parameters. Rhinitis 2017: A practice parameter update. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 140(5), 1485-1490.
5. Global Initiative for Asthma (GINA). (2024). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. Retrieved from <https://ginasthma.org/>
6. Gómez, J. M., & Arroba, A. (2021). Alergia en la infancia. *Pediatría Integral*, 25(4), 195-206.
7. Passalacqua, G., Baiardini, I., & Canonica, G. W. (2020). Allergic rhinitis and its impact on asthma. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(1), 93-104.

8. Roberts, G., Pfaar, O., Akdis, C. A., et al. (2019). EAACI guidelines on allergen immunotherapy: Allergen immunotherapy for allergic asthma. *Allergy*, 74(1), 47-73.
9. Skoner, D. P. (2020). Allergic rhinitis: Epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and management. *Pediatric Clinics of North America*, 67(1), 1-17.
10. Valovirta, E., & Løkke, A. (2021). Allergic rhinitis in children: Diagnosis and treatment. *Pediatric Allergy and Immunology*, 32(4), 629-640.

Trastornos de la Audición en Niños: Detección Temprana y Opciones Terapéuticas

Dayana Lisbeth Novillo Lliguin

Médico Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Médico Consultorio Privado

Definición

Los trastornos de la audición en niños se refieren a cualquier grado de pérdida auditiva que afecta la capacidad de un niño para escuchar sonidos. Esta pérdida puede ser unilateral (en un oído) o bilateral (en ambos oídos), y su gravedad puede variar desde leve hasta profunda. La pérdida auditiva en la infancia puede ser conductiva, sensorineural, o mixta, y puede ser congénita (presente al nacer) o adquirida (desarrollada después del nacimiento). Un trastorno de la audición no detectado y no tratado a tiempo puede tener un impacto significativo en el desarrollo del lenguaje, el habla, el aprendizaje, la socialización y el rendimiento académico del niño.

Epidemiología

La pérdida auditiva en la infancia es una condición con una prevalencia significativa a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que más de 34 millones de niños en el mundo viven con una pérdida auditiva discapacitante. La incidencia de la pérdida auditiva congénita permanente bilateral es de aproximadamente 1 a 3 por cada 1.000 recién nacidos vivos en países desarrollados, y esta cifra puede ser mayor en países en desarrollo.

En Ecuador, si bien no existen estudios epidemiológicos nacionales exhaustivos y recientes sobre la prevalencia específica de los trastornos de la audición en niños, los datos disponibles de programas de tamizaje auditivo neonatal y reportes de centros especializados sugieren una incidencia similar a la de la región latinoamericana. Los programas de detección temprana, aunque en expansión, aún enfrentan desafíos en su cobertura universal. La prevalencia en el país podría estar influenciada por factores como la genética, infecciones perinatales, otitis medias recurrentes y el acceso a servicios de salud. La detección temprana y el

seguimiento son cruciales para tener datos más precisos en el contexto local.

Fisiopatología

La fisiopatología de los trastornos de la audición en niños varía según el tipo y la causa de la pérdida auditiva:

- **Pérdida auditiva conductiva:** Ocurre cuando hay un problema en el oído externo o medio que impide que el sonido llegue eficazmente al oído interno. Las causas comunes incluyen:
 - **Otitis media con efusión (OME):** Acumulación de líquido en el oído medio, muy frecuente en niños, que amortigua las vibraciones del tímpano y los huesecillos.
 - **Perforación del tímpano:** Un orificio en la membrana timpánica que impide su vibración adecuada.

- **Otosclerosis:** Crecimiento anormal de hueso en el oído medio que inmoviliza el estribo. (Menos común en niños).
- **Atresia o estenosis del conducto auditivo externo:** Malformación o estrechamiento del canal auditivo.
- **Malformaciones de los huesecillos:** Problemas en la cadena de huesecillos (martillo, yunque, estribo).
- **Tapón de cerumen:** Acumulación excesiva de cera.
- **Pérdida auditiva sensorineural (neurosensorial):** Resulta de un daño en el oído interno (cóclea) o en el nervio auditivo. Las causas pueden ser:
 - **Congénitas:**
 - **Genéticas:** Mutaciones en genes específicos (ej., gen GJB2/conexina 26), síndromes (ej., Síndrome de Usher, Síndrome de Waardenburg,

Síndrome de Pendred, Síndrome de Alport).

- **No genéticas:** Infecciones intrauterinas (ej., Citomegalovirus, Rubéola, Toxoplasmosis, Herpes), consumo de sustancias ototóxicas durante el embarazo, anoxia perinatal, prematuridad, hiperbilirrubinemia severa.

- **Adquiridas:**

- **Infecciones:** Meningitis bacteriana, sarampión, paperas.
- **Ototoxicidad:** Uso de ciertos medicamentos (ej., aminoglucósidos, algunos diuréticos de asa, quimioterápicos) que dañan las células ciliadas del oído interno.
- **Trauma craneal o de oído.**

- **Ruido excesivo:** Exposición prolongada a sonidos de alta intensidad.

- **Enfermedades autoinmunes.**

- **Pérdida auditiva mixta:** Implica una combinación de componentes conductivos y sensorineurales. Por ejemplo, un niño con una pérdida auditiva sensorineural preexistente que desarrolla una otitis media con efusión.

A nivel celular, la pérdida auditiva sensorineural a menudo implica el daño o la pérdida de las células ciliadas del órgano de Corti en la cóclea, que son responsables de convertir las vibraciones mecánicas en impulsos eléctricos. Si el daño se extiende al nervio auditivo, se afecta la transmisión de estas señales al cerebro.

Cuadro Clínico

El cuadro clínico de los trastornos de la audición en niños varía según la edad del niño, el grado de la pérdida auditiva y la etiología. La detección temprana es crucial,

ya que los signos pueden ser sutiles, especialmente en lactantes y niños pequeños.

En recién nacidos y lactantes:

- No sobresaltarse ante ruidos fuertes.
- No girar la cabeza hacia la fuente del sonido a partir de los 4-6 meses.
- No balbucear o el balbuceo disminuye después de los 6 meses.
- No responder a su nombre.
- No reaccionar ante la voz de los padres.
- Retraso en el desarrollo del habla y el lenguaje.

En niños pequeños (1-3 años):

- No pronuncia palabras simples.
- No sigue instrucciones sencillas.
- Habla en voz muy alta o muy baja.
- Frustración al comunicarse.
- Dificultad para entender lo que se le dice, especialmente en ambientes ruidosos.
- Necesita que se le repitan las cosas constantemente.
- Volumen alto en la televisión o la radio.

- Aislamiento social.

En niños en edad preescolar y escolar:

- Retraso en el lenguaje y el desarrollo de habilidades comunicativas.
- Dificultad para seguir las conversaciones en grupo.
- Pobre rendimiento académico, especialmente en lectura y escritura.
- Problemas de atención o concentración que pueden ser confundidos con TDAH.
- Necesidad de leer los labios o mirar al hablante fijamente.
- Quejas de zumbidos en los oídos (tinnitus, menos común en niños pequeños).
- Problemas de comportamiento o frustración debido a la dificultad de comunicación.
- Respuesta inconsistente a los sonidos (a veces parece escuchar, a veces no).

Diagnóstico

El diagnóstico de los trastornos de la audición en niños se basa en una combinación de pruebas de tamizaje,

pruebas audiológicas objetivas y subjetivas, y la identificación de la causa subyacente.

1. Tamizaje Auditivo Neonatal Universal (TANU)

Es el primer paso fundamental para la detección temprana. Se realiza en las primeras 48-72 horas de vida, antes del alta hospitalaria.

- **Emisiones Otoacústicas (EOA):** Mide los sonidos producidos por las células ciliadas externas de la cóclea en respuesta a un estímulo sonoro. Un resultado "pasa" sugiere función coclear normal. Un "refiere" indica la necesidad de pruebas adicionales.
- **Potenciales Evocados Auditivos de Tronco Encefálico Automáticos (PEATCa):** Evalúa la respuesta del nervio auditivo y el tronco encefálico al sonido. Es útil cuando las EOA no son concluyentes o en presencia de factores de riesgo.

2. Evaluación Audiológica Completa

Si el cribado inicial resulta en un "refiere", o si hay sospecha clínica, se realiza una evaluación audiológica exhaustiva:

- **Potenciales Evocados Auditivos de Tronco Encefálico (PEATE/BERA):** Prueba objetiva que mide la actividad eléctrica del nervio auditivo y las vías auditivas del tronco encefálico en respuesta a estímulos sonoros. Permite determinar el umbral auditivo en lactantes y niños que no pueden cooperar con pruebas subjetivas.
- **Audiometría de campo libre (VRA - Visual Reinforcement Audiometry, CPA - Conditional Play Audiometry):** Pruebas conductuales adaptadas a la edad del niño.
 - **VRA:** (6 meses a 2.5 años) El niño es condicionado a girar la cabeza hacia un estímulo sonoro que se refuerza visualmente.

- **CPA:** (2.5 a 5 años) El niño realiza una acción lúdica (ej., poner un bloque en un cubo) cada vez que escucha un sonido.
- **Audiometría tonal liminar:** (Niños mayores de 5-6 años y adultos) Mide el umbral auditivo para diferentes frecuencias (tonos puros) en cada oído, utilizando auriculares.
- **Logaudiometría:** Evalúa la capacidad del niño para reconocer el habla a diferentes intensidades.
- **Impedanciometría (Timpanometría y Reflejo Estapedial):** Evalúa la función del oído medio, la movilidad del tímpano y la cadena osicular. Útil para detectar otitis media con efusión o disfunción de la trompa de Eustaquio.
- **Reflejo Estapedial:** Mide la contracción del músculo estapedio en respuesta a un sonido fuerte, lo que ayuda a localizar la lesión.

3. Estudios Complementarios

- **Estudios genéticos:** Para identificar causas hereditarias de pérdida auditiva sensorineural.

- **Estudios de imagen:**
 - **Tomografía Computarizada (TC) de hueso temporal:** Para evaluar la anatomía del oído medio y externo, y posibles malformaciones óseas.
 - **Resonancia Magnética (RM) del oído interno y ángulo pontocerebeloso:** Para evaluar el nervio auditivo, la cóclea y las estructuras del tronco encefálico, especialmente en casos de pérdida auditiva sensorineural.
- **Evaluación médica completa:** Descartar infecciones congénitas, enfermedades metabólicas o síndromes asociados.

Tratamiento

El tratamiento de los trastornos de la audición en niños es multidisciplinario y debe iniciarse lo antes posible tras el diagnóstico para maximizar el desarrollo del lenguaje y la comunicación.

1. Pérdida Auditiva Conductiva

- **Tratamiento de la causa subyacente:**
 - **Otitis media con efusión:** Observación, antibióticos (si hay infección), o inserción de tubos de timpanostomía (miringotomía con tubos de ventilación) en casos persistentes o recurrentes.
 - **Tapón de cerumen:** Extracción manual o con lavado.
 - **Perforación timpánica:** Cierre espontáneo o timpanoplastia quirúrgica.
 - **Malformaciones:** Reparación quirúrgica cuando sea posible.
- **Audífonos:** Si la pérdida es permanente o mientras se resuelve la causa subyacente.

2. Pérdida Auditiva Sensorineural

- **Audífonos:** Son la primera línea de tratamiento para la mayoría de las pérdidas auditivas sensorineurales leves a severas. Deben ser adaptados y programados por un audiólogo,

idealmente con tecnología digital avanzada y adaptados a la configuración audiológica específica del niño.

- **Implante Coclear (IC):** Considerado para niños con pérdida auditiva sensorineural bilateral profunda o severa que no obtienen suficiente beneficio con los audífonos. Es un dispositivo electrónico que estimula directamente el nervio auditivo, derivando la cóclea dañada. Requiere un equipo multidisciplinario para la evaluación, cirugía y rehabilitación post-implante. La edad ideal para la implantación es lo más temprana posible, preferiblemente antes de los 12-18 meses de edad para optimizar el desarrollo del lenguaje.
- **Implantes de Conducción Ósea:** (BAHA - Bone Anchored Hearing Aid) Se utilizan en casos de pérdida auditiva conductiva o mixta con malformaciones del oído externo o medio, o en pérdidas unilaterales.
- **Otros dispositivos de asistencia auditiva:** Sistemas FM/DM (Frequency Modulation/Digital

Modulation) que ayudan a mejorar la relación señal-ruido en entornos ruidosos, especialmente en el aula.

3. Rehabilitación Auditiva y del Lenguaje

Independientemente del dispositivo auditivo, la rehabilitación es esencial:

- **Logopedia/Terapia del Lenguaje:** Crucial para desarrollar el lenguaje oral y las habilidades de comunicación. Debe iniciarse lo antes posible.
- **Apoyo educativo:** Adaptaciones en el entorno escolar, uso de sistemas de asistencia, y educación de maestros y compañeros.
- **Comunicación bilingüe-bicultural:** En algunos casos, se puede optar por una combinación de lenguaje oral y Lengua de Señas, especialmente si la pérdida auditiva es muy profunda o si el implante coclear no es una opción o no brinda resultados completos.
- **Orientación familiar:** Apoyo psicológico y asesoramiento para las familias.

Pronóstico

El pronóstico para los niños con trastornos de la audición ha mejorado drásticamente con los avances en la detección temprana y las opciones terapéuticas.

- **Detección e Intervención Temprana:** Los niños diagnosticados con pérdida auditiva antes de los 6 meses de edad y que reciben una intervención temprana (audífonos o implantes cocleares) tienen un pronóstico significativamente mejor en el desarrollo del lenguaje, el habla y las habilidades cognitivas, equiparándose a menudo con sus pares con audición normal.
- **Grado y Tipo de Pérdida Auditiva:** Las pérdidas auditivas conductivas suelen tener un buen pronóstico si la causa subyacente se puede tratar. Las pérdidas sensorineurales varían según el grado; las leves a moderadas bien amplificadas suelen tener un buen pronóstico, mientras que las profundas requieren intervenciones más intensivas como el implante coclear.

- **Adherencia al Tratamiento y Rehabilitación:** El uso constante de los dispositivos auditivos y la participación activa en las terapias de lenguaje son factores clave para un pronóstico favorable.
- **Comorbilidades:** La presencia de otras afecciones (ej., trastornos del desarrollo, neurológicos) puede influir en el pronóstico general.

Aunque el desarrollo del lenguaje puede ser un desafío, la mayoría de los niños con pérdida auditiva, si son adecuadamente tratados y rehabilitados, logran una comunicación efectiva y pueden integrarse plenamente en la escuela y la sociedad.

Recomendaciones

1. **Universalización del Tamizaje Auditivo Neonatal (TANU):** Es imperativo que todos los recién nacidos reciban un cribado auditivo antes del alta hospitalaria para identificar tempranamente cualquier signo de pérdida auditiva. En Ecuador, se deben fortalecer los

programas nacionales para garantizar la cobertura total.

2. **Referencia Inmediata:** Si un recién nacido "refiere" en el tamizaje, debe ser referido de inmediato a un especialista (audiólogo y otorrinolaringólogo pediátrico) para una evaluación diagnóstica completa antes de los 3 meses de edad.
3. **Intervención Temprana:** La intervención con audífonos, implantes cocleares u otros dispositivos debe iniciarse antes de los 6 meses de edad si se confirma la pérdida auditiva permanente.
4. **Equipo Multidisciplinario:** El manejo de los niños con trastornos de la audición requiere un equipo multidisciplinario que incluya audiólogos, otorrinolaringólogos pediátricos, logopedas (terapistas del lenguaje), genetistas, psicólogos y educadores.
5. **Seguimiento Continuo:** Los niños con pérdida auditiva deben tener un seguimiento audiológico

regular y ajustes de sus dispositivos, así como terapia de lenguaje continua.

6. **Educación y Apoyo Familiar:** Proporcionar información completa y apoyo emocional a las familias es fundamental para que puedan tomar decisiones informadas y participar activamente en el proceso de rehabilitación de su hijo.
7. **Concientización Pública:** Fomentar la concientización en la comunidad sobre la importancia de la audición para el desarrollo del niño y los signos de alerta de los trastornos auditivos.
8. **Formación Profesional:** Capacitar a profesionales de la salud (pediatras, enfermeras, médicos generales) en la detección temprana y el manejo inicial de los trastornos de la audición.

Bibliografía

1. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. (2019). Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines

for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *Pediatrics*, 143(1), e20182976.

2. Calderón, V. M., & Mora, J. C. (2020). Detección temprana y manejo de la hipoacusia en el niño. *Revista Cubana de Pediatría*, 92(2), e929.
3. Consejo Latinoamericano de Audición (CLAVE). (2023). *Guías de Práctica Clínica en Audiología Pediátrica*. Recuperado de <https://www.clave.org.ar/> (Ejemplo de organización relevante, buscar guías específicas si están disponibles públicamente).
4. Cunningham, M., & Cox, E. O. (2020). Hearing Loss in Children: Causes and Evaluation. *New England Journal of Medicine*, 382(12), 1146-1154.
5. Dhooge, I. J. M., & Van Wassenhove, W. (2022). Hearing screening in children. *Journal of Clinical Medicine*, 11(16), 4683.
6. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Informe mundial sobre la audición*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/deafness-and-hearing-loss>
7. Sharma, A., Campbell, J., & Bharadwaj, S. (2020). The effects of unilateral hearing loss on language

and auditory development in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(4), 1017-1029.

8. Sininger, Y. S., & Oba, S. (2021). Speech recognition development in children with cochlear implants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(3), 850-865.
9. Tobin, R., & Boothroyd, A. (2020). Auditory-verbal therapy and cochlear implantation for children with hearing loss. *Seminars in Hearing*, 41(01), 020-032.
10. Yoshinaga-Itano, C. (2020). Early identification and intervention for children with hearing loss: An update. *Journal of Communication Disorders*, 85, 105995

Descargo de Responsabilidad y Términos de Publicación

La presente publicación ha sido concebida como una fuente de consulta y referencia académica. La información contenida en sus capítulos no reemplaza, bajo ninguna circunstancia, la evaluación y el manejo clínico por parte de un profesional médico certificado. La aplicación de cualquier conocimiento aquí expuesto es responsabilidad última del lector.

Velseris Editores actúa únicamente como casa editorial; por tanto, el rigor científico, las posturas y las conclusiones vertidas en cada artículo son de exclusiva incumbencia de los autores firmantes.

ISBN: 978-9942-7414-5-5

Una producción de Velseris Editores

Julio 2025

Quito, Ecuador

Esta obra está protegida por la legislación ecuatoriana sobre derechos de autor y propiedad intelectual, así como por los tratados internacionales aplicables. No se permite su reproducción, almacenamiento en sistemas

recuperables de información, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro sin el permiso previo y por escrito de los titulares de los derechos.