

CAPÍTULO 5

Preparación del salón de clase para un niño con implante coclear

- Ambiente físico
 - Acústica del salón de clase
 - Preparación o modificaciones del salón
 - Descarga electrostática (ESD, por su sigla en inglés)
- Entorno social
 - Sugerencias principales para hablarle a un niño con implante coclear
 - Sugerencias para el niño
 - Sugerencias para los amigos

Ambiente físico

Importancia de la acústica del salón

Resulta irónico que los salones de clase y otros espacios educativos se encuentren entre las situaciones de escucha menos convenientes para niños con pérdida de la audición. El ruido de fondo proveniente de los sistemas de calefacción y ventilación, las actividades en salones de clase y pasillos contiguos, e incluso el ruido dentro del salón provocado por los propios niños (en particular, el movimiento de sillas) se combinan para crear niveles de ruido ambiental que generalmente alcanzan entre 40 y 50 decibeles o más. El hecho de que la mayoría de los salones de clase tengan piso de baldosa con escasos materiales de aislamiento acústico en las paredes y ventanas hace que estos espacios resulten altamente reverberantes, exacerbando el problema de los ruidos.

Los sistemas de ayuda auditiva pueden ser útiles para superar una mala acústica, pero incluso esta tecnología puede verse afectada por niveles altos de ruido de fondo y reverberación en el salón. Si el niño usa un sistema FM personal inalámbrico, como Microlink de Phonak o Amigo de Oticon, la entrada de FM para el implante coclear del niño está generalmente configurada para mezcla de sonidos. La mezcla de sonido implica que el micrófono del niño captará las voces de los compañeros y su propia voz, así como la voz del maestro (a la que se le otorga “preferencia” en la proporción de mezcla). Si el salón es ruidoso, los sonidos ambientales (es decir, el ruido) harán que al niño con implante coclear le resulte difícil oír las voces de sus compañeros, que no son captadas por el sistema FM sino por el micrófono, y es posible que se desborden y degraden la calidad de la señal FM. Asimismo, las interacciones individualizadas con el niño o con un grupo pequeño en el salón de clase suelen hacerse sin el sistema FM. Por lo tanto, un ambiente ruidoso dificultará la participación del niño en estas actividades de clase no tan formales.

¿Cuáles son los componentes de la acústica del salón?

Nivel de ruido ambiental. Se expresa en decibeles y es el nivel de ruido de fondo en una habitación. El ruido de fondo se mide en un salón vacío (sin niños) manteniendo encendidos todos los sistemas que generan ruido y que funcionan generalmente durante el día de clase. Por ejemplo, la calefacción o el aire acondicionado deben estar encendidos y cualquier otro equipo que genere ruido debe estar en funcionamiento. Si bien generalmente se acepta que los niveles de ruido ambiental en los salones no deben superar los 35 decibeles, los niveles típicos son mucho mayores.

Nivel de presión sonora de la señal del habla.

A pesar de que hay muchos interlocutores en un salón, el nivel de presión sonora de la señal del habla se define generalmente como la voz del maestro y se mide al nivel auricular del alumno. El nivel de presión sonora se verá afectado significativamente según si el maestro está usando o no un sistema de amplificación. Una disposición preferencial de los asientos ayudará a proporcionar un nivel favorable, pero es difícil lograr un nivel de presión sonora alto y uniforme sin un sistema FM.

Relación señal/ruido (SNR, por su sigla en inglés).

A pesar de su denominación, la relación señal/ruido no es precisamente la relación, sino la diferencia entre la señal del habla y el nivel de ruido ambiental. Por lo tanto, si el nivel de presión sonora de la señal del habla es de 60 decibeles y el nivel de ruido ambiental es de 50 decibeles, la relación señal/ruido sería 60 menos 50, es decir, 10. Los

niños que padecen pérdida de la audición necesitan una SNR de al menos 15 decibeles, pero es común encontrar salones de clase con relaciones señal/ruido negativas, es decir que el nivel de ruidos ambientales es mayor que la voz del maestro.

Reverberación. La reverberación se refiere al grado al que el sonido rebota sobre las distintas superficies dentro de una habitación (por ejemplo, el techo, el suelo, las paredes, las ventanas), provocando que lleguen al oído señales múltiples provenientes de una misma fuente. La reverberación se mide en segundos y se define como el tiempo que le toma al sonido disminuir 60 decibeles. Si una habitación no tiene superficies absorbentes, como alfombras en el piso, materiales suaves en las paredes y revestimiento acústico en el techo, es probable que tenga un grado de reverberación mayor, lo que hace que la señal sonora se extienda e impida que una persona con pérdida auditiva pueda oír. Se recomienda que el tiempo de reverberación en el salón de clase no exceda de 0.6 segundos. El tamaño de un salón y su configuración o forma también pueden afectar la reverberación (en general los salones más pequeños tienen grados menores de reverberación, en comparación con los salones más grandes). En ocasiones se pueden instalar paneles acústicos para mejorar la reverberación en un salón. Los salones provisorios, por ejemplo, remolques, suelen tener niveles altos de reverberación y en general no deben usarse para niños que padecen pérdida de la audición.

¿Cuál es la norma para la acústica en el salón de clase?

En 2002, el American National Standards Institute (ANSI) aprobó una norma integral para la acústica en los salones de clase que fue creada por un grupo interdisciplinario que trabajó con la Acoustical Society of America y el U.S. Access Board. La norma se denomina ANSI S12.60-2002 y está disponible en su totalidad (gratis) en Internet en <http://asastore.aip.org>. Cubre tanto el ruido de fondo (ruido ambiental) como la reverberación. A continuación se muestran datos específicos de la norma:

	Ruido de fondo	Reverberación máxima
Salones de clase y espacios centrales de enseñanza de 10,000 pies cúbicos	35 dB	0.6 seg
Salones de clase y espacios centrales de enseñanza de 20,000 pies cúbicos	35 dB	0.7 seg
Espacios auxiliares	40 dB	

¿Dónde puedo obtener más información?

En Internet se puede encontrar gran cantidad de información confiable. Los siguientes sitios web tratan sobre la acústica en el salón de clase y son especialmente útiles:

www.quietclassrooms.org/ada/ada.htm

www.access-board.gov/acoustic/index.htm

www.classroomacoustics.com

www.hearingloss.org

Sugerencias para mejorar la acústica en el salón de clase

- Cierre la puerta del salón para evitar el ruido ambiental proveniente de las actividades del pasillo.
- Las superficies duras y reflectoras deben cubrirse con materiales que absorban el sonido, como revestimiento acústico, tela, papel, alfombras o corcho. Las ventanas deben tener cortinas y los pisos deben estar alfombrados.
- Si no se dispone de alfombras, se pueden colocar almohadillas en las patas de las sillas para reducir el ruido cuando se muevan.
- Emplee almohadillas de corcho o fieltro para reducir el ruido al abrir o cerrar las tapas de los escritorios.
- Los deflectores de sonido colocados en los ductos de aire reducen los ruidos molestos.
- Verifique que los altavoces del campo sonoro estén en una posición óptima.
- Haga sentar al niño en un lugar adecuado para facilitar su participación y una audición óptima en la clase.

Electricidad estática e implantes cocleares

La electricidad estática es la acumulación de carga eléctrica en una persona u objeto y es muy común en muchos ambientes. Generalmente ocurre cuando hay fricción entre dos materiales, por ejemplo, cuando se frota la tela contra el plástico cuando un niño se tira por un tobogán, o cuando alguien se quita un abrigo confeccionado en material sintético.

La electricidad estática se puede observar cuando produce una descarga electrostática (ESD). Algunos niveles de electricidad estática, cuando ocurre una

descarga, pueden dañar los aparatos electrónicos. Dado que los implantes cocleares son aparatos electrónicos, es importante comprender la relación entre el implante y la electricidad estática. Todos los sistemas electrónicos modernos, entre éstos, los implantes cocleares Nucleus®, incorporan funciones para proteger contra el daño que provoca la ESD. Los últimos procesadores de sonido poseen una mejor protección contra la ESD. A pesar de las funciones actuales de protección, aún existe una pequeña probabilidad de que la ESD interfiera con el rendimiento del procesador de sonido del implante coclear.

A continuación se dan algunos consejos que pueden ayudar a minimizar la ESD en el entorno del niño:

- Identifique las fuentes de electricidad estática en la clase, por ejemplo, alfombras, vestimenta, felpudos, juguetes de plástico, pantallas de computadora y televisión, etc.
 - Utilice humidificadores para reducir la posibilidad de que la electricidad estática se acumule.
 - Antes de manipular el equipo del implante coclear, toque otra superficie para descargar la electricidad estática acumulada.
 - Asegúrese de que todos los cables del procesador de sonido del implante coclear estén colocados debajo de la ropa del niño.
 - Emplee aerosol antiestático, hojas de suavizante de ropa para la secadora o un aerosol con suavizante de ropa y una solución acuosa sobre la ropa del niño y las alfombras.
 - Utilice una pantalla antiestática sobre el monitor de la computadora y felpudos antiestáticos debajo de la silla, el teclado y el ratón de la computadora que usará el niño con implante coclear.
 - Utilice tapetes contra la ESD en los lugares adecuados.
- Actualmente se venden en el mercado muñequeras antiestáticas que pueden ser eficaces para controlar la ESD. Estas muñequeras conectan el niño a tierra mediante el uso de una presilla de contacto. Las muñequeras antiestáticas son relativamente baratas y se venden en tiendas o se pueden adquirir de los fabricantes de componentes y piezas para computadoras.

Entorno social

Sugerencias principales para hablarle a un niño con implante coclear

(Fuente: Marilyn W. Neault, Ph. D., Children's Hospital, Boston, MA)

1. **Hable con inflexión natural, pero no demasiado rápido.** Reduzca un poco la velocidad del habla y haga pausas oportunas. Emita una voz agradable, sin gritar.
2. **Empiece con algunas palabras que prepararán al niño para escuchar,** ya que es posible que el niño no oiga las primeras palabras cuando usted empiece a hablar. Por ejemplo, es probable que la orden: "Niños, ahora guarden los juguetes" funcione mejor que: "Guarden los juguetes". Para cuando el niño sintonice su voz, usted ya habrá dicho algunas palabras.
3. **Emplee señas visuales.** Capte la atención del niño, hable, refuerce el concepto visualmente, diga el mensaje con señas si fuera necesario y dígalo nuevamente. Con esto, el niño tendrá una segunda oportunidad de recibir el mensaje a nivel auditivo una vez que su significado se haya establecido claramente.



4. Esté atento a los ruidos de fondo próximos.

Intente hablar en un intervalo de silencio entre sonidos de tos y ruidos. Si un ruido cercano e inesperado o varios interlocutores sobrepasan su voz, repita lo que dijo o dígalo con otras palabras de un modo natural. Haga sentar al niño lejos de fuentes obvias de ruidos de fondo, como una puerta que se abre con frecuencia, una unidad de calefacción ruidosa, una pecera con burbujas o niños charlando en un área de trabajo del salón.

5. Si el salón es ruidoso, pídale al niño que lo mire cuando usted hable, en especial, si no está usando un sistema FM. Para facilitar la lectura labio facial, mantenga las manos, libros u otros elementos lejos de su cara cuando hable. No exagere el movimiento de los labios.

6. Haga que el niño se siente cerca de usted, no al final del grupo, durante actividades que requieran que todo el grupo escuche. Si el niño necesita escuchar a una persona cerca de él, haga sentar a esa persona del lado en que se encuentra el implante coclear. Disponga a los niños en forma de círculo o semicírculo para los intercambios de opiniones.

7. Permita al niño que exprese nuevamente las instrucciones que le dé antes de hacer una tarea en forma individual.

Asegúrese discretamente de que el niño haya comprendido las instrucciones escuchando cómo las reformula u observando cuando comience la tarea. Evite preguntar: "¿Me oíste?" o: "¿Entendiste lo que dije?". Esta es una pregunta difícil de responder ya que el niño no sabrá si oyó correctamente o si no escuchó algo que se dijo.

8. Reformule la oración; no la repita con las mismas palabras.

Si el niño no entiende lo que usted dice la primera vez, dígalo una vez más en forma diferente. Muéstrese complacido cuando el niño le pida que aclare lo que dijo.

9. Repita o reformule las preguntas y comentarios que hace otro alumno.

Cuando otro alumno haga una pregunta o un comentario, repítalo o reformúlelo al grupo antes de responder o pasar al próximo alumno.

10. Señale los sonidos que causan distracción.

Ayude al niño a identificar y escuchar cualquier ruido de fondo molesto, para que esté preparado para hacer caso omiso del mismo. Recuerde que un niño con implante coclear no puede percibir de qué dirección proviene el sonido.

Sugerencias para el niño

(Fuente: Valerie M. Frigo y Karen K. Stein, de *The Moog Center for Deaf Education*)

A continuación se dan algunas sugerencias útiles para un niño con implante coclear en el salón de clase. Estos consejos son una forma excelente de fomentar relaciones positivas y establecer expectativas razonables cuando el niño se incorpora por primera vez a una clase común.

1. Levanta la mano cuando quieras hablar. Al levantar la mano, el maestro sabrá que estás escuchando y que quieres aprender. Deberás esperar tu turno porque hay muchos alumnos en tu clase. A veces quizá no te den la palabra, porque no siempre les toca a todos el turno.

2. Haz muchas preguntas. Pregúntale al maestro si no entiendes lo que él o tus compañeros dicen.

Puedes decir...

Por favor, ¿puede repetir eso?

Disculpe, ¿qué dijo usted?

Por favor, ¿puede hablar más despacio?

No entendí lo que dijo.

¿Me puede ayudar, por favor?

A veces puedes esperar para preguntarle al maestro cuando termine de hablar. Entonces puedes levantar la mano y él vendrá hasta tu pupitre.

3. Lee las instrucciones con cuidado. Siempre presta atención a todas las instrucciones. Si no comprendes las instrucciones o lo que necesitas, puedes decir...

No sé lo que debo hacer.

¿Para cuándo debo hacer la tarea?

¿Qué debo hacer primero?

¿Lo estoy haciendo bien?

Espera a que el maestro termine de hablar para leer las instrucciones. Si lees las instrucciones mientras el maestro habla, es posible que no entiendas lo que debes hacer.

4. Asegúrate de que puedes oír. Comprueba que el implante y el sistema FM estén funcionando antes de empezar la clase. Recuerda llevar contigo pilas de repuesto en todo momento. Comprueba que el maestro tenga un micrófono FM. Si no puedes oír bien, díselo al maestro para que te pueda ayudar.

5. Consigue nuevos amigos. Conocer nuevos amigos es una parte divertida de ir a la escuela. Relaciónate con otros alumnos mostrándote simpático, servicial y amigable. Un compañero te puede ayudar si no oyes algo o si tienes una duda. A veces le puedes pedir ayuda a tu compañero, en lugar de pedírsela al maestro.

6. Ten paciencia. Si alguien no entiende lo que dices, inténtalo de nuevo. Para que la otra persona te entienda, puedes...

Repetir lo que has dicho.

Hablar correctamente y más despacio.

Decirlo de forma diferente.

Preguntar.

7. Explica cómo funciona. Si alguien te pregunta sobre el implante coclear, el audífono o el sistema FM, explícale cómo funciona y de qué forma te ayuda. La persona tiene curiosidad y quiere saber más de ti. Puedes decir...

El implante me ayuda a oír.

El sistema FM hace que la voz del maestro se oiga más alta y clara.

8. Pide ayuda. Si necesitas ayuda en la escuela, hay muchas personas que te pueden apoyar: tus padres, el maestro, el compañero que te ayuda, el orientador de la escuela, un tutor, un maestro especial, un logopeda, un intérprete y un editor de subtítulos en tiempo real.

Sugerencias para los amigos

(Fuente: Valerie M. Frigo y Karen K. Stein, de *The Moog Center for Deaf Education*)

Estas son algunas sugerencias para orientar a otros alumnos acerca del niño con implante coclear.

Resultará de utilidad repasar estos consejos con la clase para establecer un sistema mediante el cual otros niños le ayuden al niño con implante coclear y se genere un entorno social propicio en el salón de clase y la escuela. Buscarle al niño un compañero que le ayude es una manera excelente de asegurarse de que el niño se mantenga al corriente y pueda participar en todas las actividades.

1. Habla claro y en forma directa. Habla más despacio y con claridad cuando te dirijas al niño con implante coclear. No tienes que exagerar ni gritar, porque al niño se le hará más difícil entender lo que dices.

2. Acércate al niño cuando hables con él. Los dispositivos para la audición funcionan mejor cuando tu amigo o compañero está a 18 pulgadas de ti. Cuanto más lejos esté el niño, más débil será la señal y más difícil será para el niño oír y entender lo que dices.

3. Llama la atención del niño. Asegúrate de que esté prestando atención antes de que empieces a hablar. Siempre debes llamarlo por su nombre, tocarle el hombro o hacerle alguna señal para que pueda hacer contacto visual contigo.

4. Permanece quieto cuando hables. Es muy difícil entenderte cuando te estás moviendo. Cuando estés hablando, detente y mira a tu oyente. Si debes mostrar algo, primero explícalo, muéstralo sin hablar y luego repite la explicación.

5. Usa gestos naturales. Emplea gestos naturales y familiares para dar indicaciones. Las señas adicionales son muy útiles para contribuir a que tu amigo o compañero te entienda.

6. Fíjate que el niño esté escuchando y mirándote cuando hables. Los niños con audición normal pueden escuchar sin mirar, mientras que un niño sordo puede tener dificultad en entender lo que dices si no puede ver tu rostro.

7. Repite las palabras y frases importantes. Al repetir las palabras, le das una segunda oportunidad al niño para que entienda el mensaje. Eso también lo ayuda a identificar la parte más importante.

8. Dirige la atención del niño a la persona que está hablando. Dirige la atención de tu amigo o compañero al hablante antes de que esa persona empiece a hablar, señalándola o diciendo su nombre. Puede ser útil repetirle al niño directamente lo que se dijo, en especial si estás alejado de él o si comienzas a hablar antes de que el niño se dé cuenta de quién está hablando.

