

Invierno 2016-2017 - número 2

- Sistemas FM personales o Sistemas FM por megafonía/sound field: ¿en qué se diferencian?- Preguntas y respuestas: Cómo abordar los retos a los que se enfrentan los alumnos con pérdida auditiva- Estimado Wil

Sistemas FM personales o Sistemas FM por megafonía/sound field: ¿en qué se diferencian?

Los audífonos y los implantes cocleares funcionan de forma más eficaz en entornos silenciosos y cuando el que habla se encuentra cerca de quien escucha. En el entorno escolar, los profesores y los compañeros de clase del alumno con pérdida auditiva se suelen encontrar a una distancia mayor, tanto cuando están conversando, como durante las explicaciones de clase. Además, el ruido y la reverberación forman parte del entorno en el que todos los niños aprenden. Por lo tanto, en los entornos escolares, los sistemas FM (en ocasiones denominados productos de apoyo con micrófono remoto) son herramientas importantes que ayudan a los alumnos con sordera o hipoacusia a optimizar el acceso al sonido.

Existen dos tipos de sistemas FM (personales y por megafonía) y a menudo suele haber confusión acerca de qué dispositivo es más eficaz en el caso de los alumnos con pérdida auditiva. Es importante que los equipos educativos, los padres y todas las personas que trabajan con los alumnos entiendan las diferencias entre ambos, ya que no son en absoluto intercambiables. De hecho, las investigaciones recientes respaldan inequívocamente las ventajas de los sistemas FM personales frente a los sistemas de megafonía para alumnos con diferentes grados de pérdida auditiva.

Funcionamiento de los dos tipos de sistemas

Tanto el sistema de FF como en el de megafonía, el profesor lleva un micrófono y su voz se transmite de forma inalámbrica a un receptor. Con un sistema de megafonía, la voz del profesor se emite y difunde a todos los alumnos a través de un altavoz o a través de varios ubicados estratégicamente en el aula.

Con un sistema FM personal, los receptores están conectados o integrados en los audífonos o implantes cocleares del alumno, por lo que la voz del profesor se transmite directamente a los oídos del alumno. La voz del profesor se superpone al ruido ambiental y el alumno la percibe siempre como si éste estuviera cerca, independientemente de la distancia que exista entre ambos en el aula. Los sistemas FM personales proporcionan en un entorno escolar un mayor nivel de flexibilidad y consistencia. El alumno puede utilizarlo, no solo en el aula, sino también en otros muchos lugares y actividades a lo largo de la jornada escolar.

Una tercera opción, mucho menos frecuente, es un sistema FM de pupitre. En este caso, la voz del profesor se emite y difunde a través de un único altavoz que se coloca en el pupitre del alumno. El alumno con pérdida auditiva y los alumnos que se encuentren cerca escucharán la voz del profesor a través de este altavoz.

Los alumnos con sistemas de FM personales obtienen mayor beneficio

Los sistemas FM personales permiten que la voz del profesor llegue de una manera constante al oído del alumno y se superponga al ruido de fondo. Sin embargo, con un sistema de megafonía, la voz del profesor se debe propagar por el aula antes de llegar a las prótesis del alumno con pérdida auditiva, que no llega a obtener la ganancia requerida. (En realidad, los sistemas de megafonía se diseñaron para mejorar la

Invierno 2016-2017 - número 2

escucha de los alumnos oyentes y reducir el esfuerzo vocal por parte del profesor).

Tal como Karen Anderson, PhD, audióloga y directora de Supporting Success for Children with Hearing Loss* afirma: “en la típica aula ruidosa, el niño con pérdida auditiva necesita un sistema FM personal... La ÚNICA tecnología que permite al alumno comunicarse de forma tan eficaz como los oyentes es el sistema FM personal, a no ser que el aula tenga unos niveles de ruido/reverberación bajo, lo cual suele ser inusual”. Entre los estudios de investigación destacados por Anderson se encuentra un estudio realizado a través de meta-análisis publicado en 2009 por Schafer y Kleineck en el Journal of Educational Audiology. Su análisis incluye nueve estudios (un total de 35 experimentos) en los que se evaluó el impacto de los sistemas FM personal, FM de pupitre y sistema FM por megafonía en el reconocimiento del habla en comparación con la utilización únicamente de implantes cocleares (IC). Los resultados indican claramente que el FM personal es el que proporciona mayor beneficio, seguido del FM de pupitre. Únicamente un 3,5% obtuvo beneficio del sistema de megafonía. Además de esta revisión de Schafer y Kleineck, existen estudios que demuestran que usando únicamente audífonos e implantes no es posible contrarrestar los efectos del ruido y la reverberación típicos de las aulas. Los alumnos con pérdida auditiva necesitan una relación señal-ruido (volumen de voz del hablante por encima del ruido de fondo) significativamente mayor que sus compañeros oyentes. El sistema FM personal es la única tecnología probada que cumple este criterio.

Cómo garantizar una utilización óptima del sistema FM

Dado que los sistemas FM no son dispositivos de “configuración automática”, es imprescindible que intervenga el audiólogo a la hora de adquirirlo, probarlo y enseñar a manejarlo. El sistema FM se debe ajustar a los audífonos o implantes cocleares del alumno, además de probarse y verificarse hasta asegurar el volumen correcto. Si el volumen es demasiado bajo, el alumno no apreciará ninguna mejora en la señal sonora y si es demasiado elevado puede tener dificultad para escuchar las voces de las personas que tiene cerca y los sonidos del entorno. Cualquiera de estos factores pueden hacer que el alumno se niegue en rotundo a utilizar el sistema FM. Por lo tanto, en el entorno escolar, la ayuda permanente y el asesoramiento que proporciona el audiólogo contribuyen a fomentar el uso correcto del sistema FM, a que el alumno sea más consciente de su importancia y a reducir la frustración que produce el uso inadecuado o que no se haga con constancia.

Además, conviene señalar que un sistema FM personal se puede utilizar en combinación con un sistema de megafonía. En este caso, se requiere una coordinación estrecha entre el audiólogo y el logopeda del alumno. En estas situaciones, el alumno utiliza un sistema FM personal que incluye un micrófono para el profesor y un micrófono portátil para los compañeros. Los micrófonos portátiles transmiten la voz a los receptores personales del alumno y al altavoz del sistema de megafonía, por lo que todos los alumnos oyentes se benefician de una mejor relación señal-ruido, sin que el niño con pérdida auditiva se sienta diferente. Aún más importante es que contribuye a que el profesor tenga la seguridad de que el alumno con pérdida auditiva pueda escuchar también las aportaciones del resto de los alumnos. Además, el profesor puede supervisar el volumen y la claridad de las intervenciones de los otros alumnos y puede detectar el típico chasquido que se produce cuando los alumnos juegan con el micrófono portátil que, de otra forma, únicamente oiría el alumno con pérdida auditiva.

Cuando los alumnos escuchan sus propias voces a través del sistema de megafonía, están más atentos a los turnos de palabra y están más pendientes de hablar con claridad. Por otra parte, el hecho de pasar el micrófono hace que todos los alumnos dispongan de más tiempo para formular lo que quieren decir, lo que

Invierno 2016-2017 - número 2

incrementa su participación y confianza.

*successforkidswithhearingloss.com/personal-fm-vs-sound-field-fm

Preguntas y respuestas

Cómo abordar los retos a los que se enfrentan los alumnos con pérdida auditiva

1. ¿Es capaz el alumno de seguir con facilidad los debates de la clase y participar en ellos?

No es infrecuente que los alumnos con pérdida auditiva den la impresión de no estar atentos durante los debates en clase, mostrando reacciones de mal comportamiento, frustración o aburrimiento. Todas ellas pueden ser señales de que el alumno no está teniendo un buen acceso a lo que se está diciendo y ha optado por desconectar. Si bien puede parecer que el alumno intenta llamar la atención, es más probable que lo que ocurra es que no entiende o no es capaz de seguir el debate debido a que tiene algunas lagunas a la hora de comprender lo que se está hablando. Puede que se requiera la intervención del logopeda para que anticipe los conceptos y el vocabulario relacionado con el tema que se está debatiendo.

2. ¿Realiza el alumno los deberes escolares como el resto de la clase?

Si no es así, puede ser una señal de que el alumno pierde información que es relevante durante las explicaciones de clase. Es probable que el alumno necesite que se le proporcionen apuntes de lo que se explica en clase y se programe tiempo para que el profesor de apoyo o el logopeda realice un seguimiento de cómo va asimilando los conceptos trabajados.

3. Durante el trabajo en grupo, ¿el alumno participa activamente o se abstiene y deja que el resto realice la mayor parte del trabajo?

Es posible que, debido a la dificultad que entraña seguir las conversaciones en grupo, el ruido de fondo del aula o el hecho de que varios alumnos hablen al mismo tiempo, el alumno no tenga un buen acceso a la discusión planteada en el grupo. Podría ser necesaria la presencia de alguien que facilite al alumno la comunicación dentro del mismo.

4. ¿Dispone el alumno de recursos para hacer valer sus derechos? ¿Es consciente el alumno de cómo la pérdida auditiva le dificulta el acceso a la información en el aula y qué debe hacer para resolverlo?

No se trata simplemente de pedir que se le repita lo que no ha entendido, lo que pretendemos es que los alumnos sean capaces de determinar por sí mismos la razón de sus dificultades. Por ejemplo, nos gustaría que fueran capaces de indicar cuándo el ritmo de la clase es demasiado rápido o cuándo se emplea demasiado vocabulario que desconocen. El logopeda puede ayudar al alumno a desarrollar y afianzar las habilidades necesarias para defender sus derechos a lo largo de la escolaridad.

5. ¿Cómo se desenvuelve el alumno cuando hay ruido de fondo?

En ocasiones, un ligero ruido de fondo que sus compañeros oyentes pueden ignorar resulta ser un gran problema para el alumno con pérdida auditiva. El ruido de fondo suele tener un efecto determinante en la

Invierno 2016-2017 - número 2

calidad de lo que el alumno es capaz de escuchar y procesar durante una clase. En estas situaciones, es posible que el alumno necesite la ayuda directa del logopeda para solventar las lagunas que puede tener.

6. En el caso de un niño pequeño con lenguaje limitado, ¿qué tipo de interacción mantiene con los compañeros?

¿Tiene capacidad para dar a conocer sus necesidades? Los niños pequeños necesitan instrucciones directas sobre como iniciar el juego y la conversación con sus compañeros.

7. Después del colegio ¿Llega el niño a casa cansado tras escuchar durante toda la jornada escolar en un entorno acústico desfavorable?

Escuchar, permanecer atento y participar en una conversación teniendo una pérdida auditiva es un arduo trabajo. La fatiga auditiva (o el agotamiento y el malestar asociado con la exposición prolongada a estímulos auditivos, suele ser muy frecuente en el caso de los alumnos con pérdida auditiva en el entorno del aula. Los profesores pueden atenuar los efectos secundarios negativos programando pequeños descansos a lo largo del día.

8. ¿Tiene el alumno necesidades de habla y lenguaje?

El logopeda externo puede coordinarse con el del colegio para abordar aspectos tales como la articulación, la audición, el lenguaje o la pragmática.

9. ¿Es capaz el alumno de resolver problemas relacionados con cuestiones de accesibilidad, académicas y sociales?

El orientador, el logopeda o el psicólogo escolar suele ser necesarios para trabajar directamente con el alumno y ayudarle a desarrollar estas aptitudes.

Wil es un alumno de sexto curso que tiene un gran interés en ayudar a otras personas a comprender la pérdida auditiva.

Estimado Wil:

Hay veces que me canso de levantar la mano y recordar al profesor que ponga el micrófono en silencio.

¿Hay otra forma de hacerlo?

Creo que podrías acordar con el profesor alguna fórmula como, por ejemplo, si tocas el receptor, el profesor podría darse cuenta de que necesitas que silencie el micrófono.

¡En la clase de música el ruido es muy alto! Especialmente cuando tocamos instrumentos. A veces, con el sistema FM todavía el volumen es mayor. ¿Qué haces en este caso?

Si el ruido es demasiado alto cuando tocáis instrumentos, puedes decirle al profesor que ponga en silencio el sistema FM y comprobar si te sirve de ayuda. Si tu sistema FM no dispone de un botón de silencio, deberás indicar al profesor que se quite el FM o lo apague. En ese caso, acuérdate que te debes sentar más cerca del profesor para oír lo que dice y, si no entiendes algo, pedirle que te lo repita.

En el recreo, trato de jugar con mis amigos, pero de pronto el juego cambia y ya no sé a qué estamos jugando. Me da vergüenza preguntar. ¿Qué haces en este caso?

Si te da vergüenza preguntar a todo el grupo, quizá puedas preguntar a un amigo o a otra persona cuando

Invierno 2016-2017 - número 2

te das cuenta que algo ha cambiado durante el juego. A mis amigos les hablaba de la pérdida auditiva y lo difícil que me resultaba oírles. Solía hacerles preguntas de este tipo en el recreo y, con el paso del tiempo, empezaron a darse cuenta de que debían asegurarse de que me enteraba de lo que estaba pasando.

¿Usted o sus alumnos desean plantear alguna pregunta a Wil? Pueden enviarlas a mainstream@clarkeschools.org.