

Sonidos que molestan

Uno de los cinco sentidos es la audición. Escuchar nos permite relacionarnos con nuestro alrededor. De niños, aprendemos a hablar al imitar las voces de nuestros mayores. La mayoría de las cosas que sabemos las aprendimos escuchando a nuestros padres, profesores, la televisión y la radio. La música, los sonidos de la naturaleza, las voces de los seres queridos pueden brindarnos placer; las sirenas y alarmas pueden alertarnos del peligro, incluso, cuando estamos dormidos.

El punto de partida del lenguaje (principal característica distintiva del ser humano) es la audición, con lo cual su ausencia o disminución implican importantes consecuencias personales, familiares, sociales, educativas y culturales.

¿Sonido o ruido?

El sonido es una sensación auditiva producida por la vibración de partículas. Un objeto material actúa como estímulo físico, y la vibración viaja a través de medios líquidos (agua), sólidos (materiales) y gaseosos (aire), siguiendo un movimiento de ondulación. Estas vibraciones son captadas por nuestro oído y transformadas en impulsos que se mandan a nuestro cerebro, donde se interpretan las señales emitidas por los órganos de los sentidos.

Los sonidos intensos producen ondas mayores que los menos intensos, generando más vibraciones dentro del oído, lo cual puede dañar las células que se encuentran presentes allí. A estos sonidos desagradables o no deseados se los denomina ruidos, y producen molestias e incomodidad.

¿Cómo se mide el ruido?

Así como los líquidos se miden en litros o la temperatura, en grados centígrados, el ruido se mide en decibeles (dB). A fin de determinar los niveles de ruido que afectan la salud de las personas, se ha desarrollado una escala de ponderación según la percepción del oído humano, que es la escala A. Por esto, veremos que muchas veces los niveles de ruido están expresados en dBA.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece valores guía para ruidos cotidianos a los que estamos expuestos diariamente. Estos valores consideran los efectos adversos sobre la salud, identificados para ambientes específicos. Como efecto adverso del ruido se considera a cualquier deficiencia temporal o de largo plazo del funcionamiento físico, psicológico o social

relacionada con la exposición al ruido. Para cada efecto sobre la salud, se establecieron límites específicos del ruido con el nivel más bajo que produce un efecto negativo sobre la salud.

Si bien los valores guías se refieren a los niveles de sonido que afectan al receptor más expuesto a los ambientes mencionados, se pueden aplicar a la población en general.

Los efectos sobre nuestra salud no sólo dependerán de la intensidad del ruido, sino también del tiempo que estemos expuestos a él. Por ello el cuadro presenta una distinción entre la medición de sonidos continuos, tales como el ruido del tránsito, en autopistas o ruidos industriales más o menos continuos (L_{Aeq}), y para sucesos distintivos, como lo son los casos de ruidos de aviones o ferrocarriles (L_{max}). El tiempo para L_{Aeq} durante el día es de 12 a 16 horas, y de 8 horas durante la noche.

Ambiente específico	Efectos críticos sobre la salud	L_{Aeq} [dB(A)]	Tiempo (horas)	L_{max} [dB]
Exteriores	Molestia grave en el día y al anochecer	55	16	
	Molestia moderada en el día y al anochecer	50	16	
Interior de la vivienda, dormitorios	Interferencia en la comunicación oral y molestia moderada en el día y al anochecer.	35	16	
	Trastorno del sueño durante la noche	30	8	45
Fuera de los dormitorios	Trastorno del sueño, ventana abierta (valores en exteriores)	45	8	60
Salas de clase e interior de centros preescolares	Interferencia en la comunicación oral, disturbio en el análisis de información y comunicación del mensaje	35	Durante clases	-
Dormitorios de centros preescolares, interiores	Trastorno del sueño	30	Durante el descanso	45
Escuelas, áreas exteriores de juego	Molestia (fuente externa)	55	Durante el juego	45
Hospitales, pabellones, interiores	Trastorno del sueño durante la noche	30	8	40
	Trastorno del sueño durante el día y al anochecer	30	16	-
Hospitales, salas de tratamiento, interiores	Interferencia en el descanso y la recuperación	# 1		
Áreas industriales, comerciales y de tránsito, interiores y	Deficiencia auditiva	70	24	110

exteriores				
Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento	Deficiencia auditiva (patrones menores a 5 veces por año)	100	4	110
Discursos públicos interiores y exteriores	Deficiencia auditiva	85	1	110
Música y otros sonidos a través de audífonos o parlantes	Deficiencia auditiva (valor de campo libre)	85 #4	1	110
Sonidos de impulso de juguetes, fuegos artificiales y armas	Deficiencia auditiva (adultos)	-	-	140 #2
	Deficiencia auditiva (niños)	-	-	120 #2
Exteriores de parques de diversión y áreas de conservación	Interrupción de la tranquilidad	#3		

#1: Lo más bajo posible

#2: Presión sonora máxima medida a 10 cm del oído

#3: Se debe preservar la tranquilidad de los parques y áreas de conservación y se debe mantener baja la relación entre el ruido intruso y el sonido natural de fondo.

#4: Con audífonos, adaptado a valores de campo libre.

¿Contamina el ruido?

El ruido se convierte en contaminante cuando implica un deterioro a la calidad de vida de las personas. El efecto físico de las ondas del sonido de muy alta intensidad puede ocasionar desde dolor agudo y ruptura del tímpano, hasta la paulatina pérdida de la audición por lesiones permanentes sobre el oído interno. También puede producir: dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, alteración del sueño y del ritmo respiratorio, falta de concentración y bajo rendimiento, pérdida del apetito, daños serios al sistema nervioso, problemas de estómago, aumento en los latidos del corazón, sordera, angustia, agresividad y depresión.

Los daños provocados por el ruido dependen del volumen, el tono y el tiempo de exposición. La relación es directa: cuanto más alto sea el ruido, menor será el tiempo de exposición en que se produzca algún daño. Por ejemplo, ocho horas diarias de exposición a un ruido de unos 85 dB o superior, puede comenzar paulatinamente a dañar la audición de una persona. Por otro lado, ruidos aislados pero de muy alto nivel (como un martillo mecánico en la calle o escuchar música con auriculares a muy alto volumen), pueden generar daños inmediatos.

En la ciudad existen muchos y diferentes tipos de ruidos. Una de las principales fuentes de ruido es provocado por los medios de transporte que circulan en las calles, como colectivos, autos, motos y camionetas, pero también lo generan los trenes, aviones y subterráneos.

En las calles también existen otros ruidos muy molestos provenientes de locales bailables, restaurantes, recitales, obras en construcción, sirenas, fábricas e industrias, eventos culturales o barriales y algunos eventos deportivos.

Desde nuestros hogares también generamos ruido cuando utilizamos diferentes electrodomésticos como la aspiradora, la licuadora y el secador de pelo, al utilizar la radio y la televisión a un volumen elevado. En la escuela, al salir al recreo o en el comedor, los gritos y el bullicio de los chicos generan altos niveles de ruido.

Bajemos el volumen

Una razón por la cual no notamos el daño que nos producen los ruidos, es porque la exposición causa muy pocos síntomas. Rara vez sentimos dolor por perder la audición; son pequeñas sensaciones vagas que pueden desaparecer en minutos, horas o días, o bien inmediatamente después de que la exposición al ruido termina. Así, asumimos que si no hay más síntomas, nuestros oídos vuelven a escuchar perfectamente, lo cual no es cierto.

Ya vimos que los daños existen y son de diversa naturaleza, así que... ¿por qué no comenzamos a bajar el volumen? Empecemos nosotros, con acciones cotidianas, como ejemplo para los demás.

¿Sabías que el Gobierno de la Ciudad recibe reclamos de vecinos sobre ruidos molestos generados por los colectivos al 0800-999-2727?

Para analizar y reflexionar en el aula...

Preocupación de especialistas

El 35 por ciento de los chicos tiene algún problema auditivo

Lo reveló un trabajo hecho entre alumnos de 6 a 13 años de escuelas porteñas y bonaerenses

Fabiola Czubaj
LA NACION

Una nueva prueba rápida y sencilla diseñada en la Argentina para detectar disfunciones auditivas reveló que el 35% de los chicos de entre 6 y 13 años que concurren a escuelas porteñas y bonaerenses tienen alguna disfunción que les impediría oír bien en un lugar con ruido ambiente, como en el aula.

"Es un porcentaje altísimo de hipoacusia moderada para nuestros chicos y adolescentes, ya que el promedio de dificultades que se debería esperar en un estudio de campo de este tipo es de entre 10 y 14%, ¡pero no 35%! Realmente no lo esperábamos", explicó Elba Cantero, directora de la ONG que hizo la pesquisa escolar junto con el Laboratorio de Investigaciones Sensoriales (LIS), del Conicet.

Según especialistas, las principales causas son resfríos mal curados y el uso de aparatos electrónicos a volúmenes excesivamente altos.

El bajo costo y el fácil acceso son las principales características de esta nueva prueba. Sólo se necesita una persona capacitada para el uso del MP4 que se emplea para realizarla. El test permite derivar al chico a un centro de salud para hacerle el diagnóstico con una audiometría tonal y una logoaudiometría. De hecho, esos dos estudios confirmaron que los chicos derivados necesitaban asistencia otorrinolaringológica.

"Es una prueba masiva de detección muy útil y suficientemente compleja en su diseño como para poder decirles a los maestros o las autoridades escolares que les envíen una nota a los padres para que consulten con un profesional", explicó el ingeniero Jorge Gurlekián, del LIS.

Además de ser el director científico del estudio, cuyos resultados se publicaron en la *Revista de Logopedia Foniatría y Audiología*, de la Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología, Gurlekián diseñó la prueba a pedido de la Asociación Civil Comunitaria Independiente para la Opción desde la Niñez (Accion), que dirige Cantero.

"[El test] demostró la necesidad de la evaluación masiva en las escuelas -agregó el director del Grupo de Comunicación Verbal del Instituto de Neurociencias. Hospital de Clínicas-UBA-. Esperábamos un porcentaje de alrededor del 10% de niños con problemas auditivos diversos. Sin embargo, encontramos hasta más del 40% en algunas escuelas."

El test es, básicamente, una prueba de inteligibilidad del habla en ambientes ruidosos destinada a alumnos de escuelas primarias "sin instalaciones preparadas para controlar el ruido ambiente", precisa el equipo integrado también por Erica Babnik, de Accion, y Humberto Torres, del LIS, en su artículo.

Este primer estudio para poner en práctica la prueba diseñada en 2007 incluyó a 450 alumnos de nivel socioeconómico bajo, medio y alto de seis escuelas privadas porteñas y bonaerenses (Isidro Casanova, San Martín y González Catán).

Con ayuda de un MP4, y en el ambiente con menor contaminación sonora de la escuela, se les hizo escuchar y repetir cuatro oraciones en dos etapas distintas de evaluación. En la primera, las frases no incluían ruido alguno que pudiera enmascararlas. Se emitían a la intensidad máxima a la que cada participante podía escucharlas con comodidad y repetirlas correctamente en un 100 por ciento. En la segunda etapa, se les reprodujeron otras cuatro oraciones con una intensidad de ruido de entre 20 y -5 decibeles (dB).

"Los chicos con audición normal empiezan a dejar de escuchar el 50% de las oraciones sólo cuando la relación señal-ruido es de 0 dB -explicó Gurlekián-, mientras que los que tienen problemas auditivos ya empiezan a tener dificultades para repetir las oraciones en los 15 dB."

La prueba permitió conocer también que el nivel de audibilidad promedio de los chicos y los adolescentes evaluados era de 47 dB, es decir, una pérdida auditiva (hipoacusia) moderada. El nivel de audibilidad indica cuánto más intenso debe llegarle el sonido a una persona para que pueda identificarlo correctamente.

Para la fonoaudióloga Diana Lurnagaray, que no participó del estudio, la prueba es una herramienta complementaria en la práctica clínica diaria, que, a diferencia de los estudios diagnósticos estandarizados, "habla del desempeño de una persona en el mundo real, lo que a veces no reproducen las pruebas en condiciones más controladas".

Lurnagaray utilizó la prueba en chicos y adultos. En diálogo telefónico con LA NACION, consideró que su valor está en su aplicación en la escuela. "Es muy importante como una primera pesquisa escolar, porque es rápida y detecta problemas auditivos leves que pasan desapercibidos para los padres, los docentes y los pediatras. Es un paso que acelera la derivación clínica a tiempo y evita que un chico arrastre un problema escolar o de aprendizaje debido a problemas auditivos leves", dijo Lurnagaray, que dirige el Programa de Screening Auditivo en Recién Nacidos del Hospital Privado del Sur, de Bahía Blanca, y es investigadora con la Universidad de Western Ontario, Canadá, en tratamiento de las hipoacusias.

La mayoría de esas pérdidas auditivas, comentó, ocurren por otitis del oído medio que van dejando secuelas (los llamados resfríos mal curados), las hiperadenoides (adenoides muy grandes) y el uso de dispositivos electrónicos a muy alto volumen.

Muy pocos padres mostraron interés

- La pesquisa auditiva dio a conocer también un dato social preocupante para los investigadores: el 52% de los padres de chicos con alguna disfunción auditiva que recibieron la nota de la escuela con el resultado de la prueba no respondió, mientras que sólo un 5% de esos alumnos completaron los estudios diagnósticos. "Les ofrecimos a los padres gestionarles los turnos en hospitales públicos para realizar todos los estudios gratis y hasta el director de una escuela les ofreció darles el dinero para los viáticos, pero ni así los padres de todos los niveles socioeconómicos manifestaron interés - dijo Elba Cantero -. Todavía estamos azorados. Evidentemente, la prevención no es un valor en nuestra sociedad."

FUENTE: Diario La Nación, 6 de Enero de 2009

Finalizada la lectura del artículo periodístico, recomendamos a los docentes plantear a sus alumnos preguntas que inviten a la reflexión:

¿Por qué es importante tener una buena audición?

Cuando escuchamos música a muy alto volumen, ¿vamos perdiendo la audición? ¿Por qué?

¿Qué sensación les queda cuando salen de un lugar en el cual estuvieron expuestos a altos niveles de ruido?

¿Alguna vez se detuvieron a percibir los sonidos agradables de nuestra ciudad? ¿Qué ejemplos podrían mencionar?

¿Qué harían si sintieran que escuchan menos o tienen molestia en sus oídos?

Y en la escuela...

Cuando trabajan en grupo y todos hablan al mismo tiempo, ¿comprenden lo que sus compañeros les quieren transmitir? ¿Por qué?

Cuando hablan con otros chicos en el recreo, ¿pueden hacerlo sin levantar la voz? ¿Por qué?