

¿CUÁNDO EL SONIDO ALTO ES DEMASIADO FUERTE?



¿CUÁNDO EL SONIDO ALTO ES DEMASIADO FUERTE?

ESCRITO POR John Eichwald y Lauren Benet

EDITADO POR Karla Mayorga Whitney (contratista) y la Dra. Victoria Jeisy-Scott

ILUSTRADO Y DISEÑADO POR Dan Higgins, Meredith Newlove y Stephanie Rossow (contratista)



Este proyecto fue una colaboración entre el Centro Nacional de Salud Ambiental, el Programa de Pérdida Auditiva Inducida por el Ruido, la Oficina de Ciencias y Seguridad de Laboratorios, y el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, División de Salud de la Población, Subdivisión de Salud Escolar.

¡ALGUNAS VECES LOS SONIDOS PUEDEN SER SÚPER FUERTES!



Laila y Brian necesitan saber qué tipo de sonidos puede dañarles la audición y cómo protegerse de los ruidos fuertes. Ellos le preguntan a la Dra. Salazar, una **audióloga** que hace pruebas auditivas en su escuela.



DRA. SALAZAR,
A VECES ME ZUMBAN
LOS OÍDOS DESPUÉS DE
ESCUCHAR RUIDOS FUERTES.
¿QUÉ SIGNIFICA ESO?



¡A MÍ TAMBIÉN
ME MOLESTAN LOS
RUIDOS FUERTES!
A VECES ME HACEN
DOLER LOS OÍDOS.

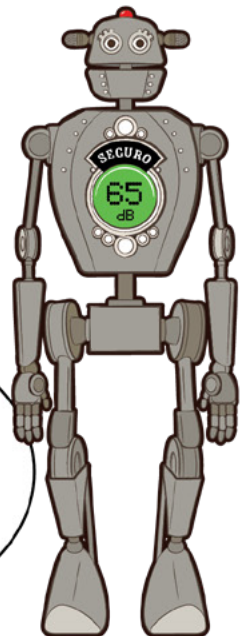
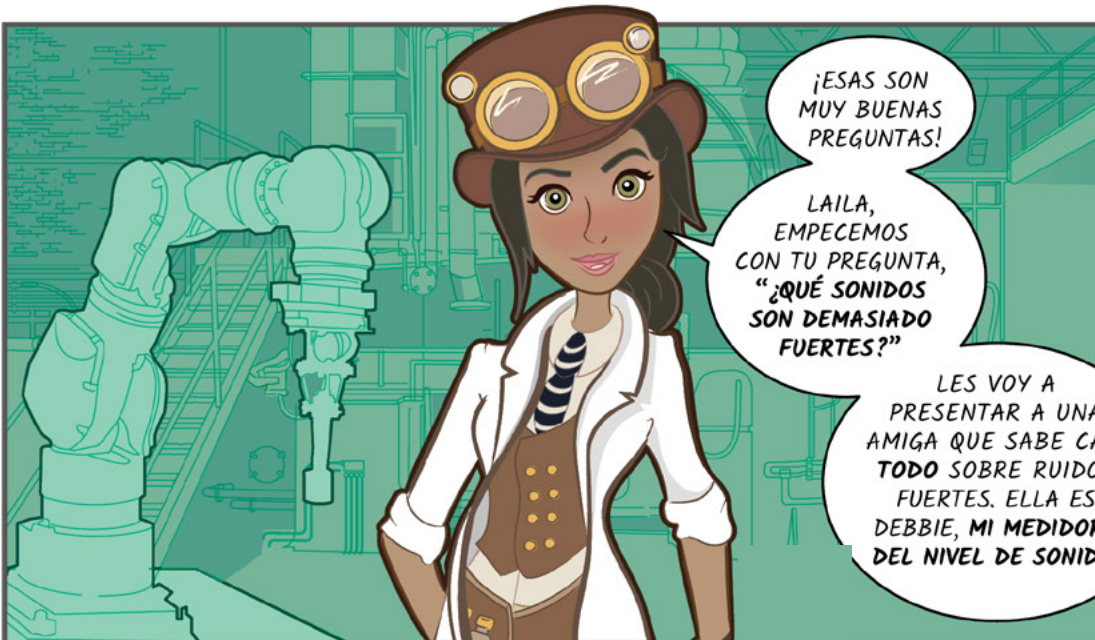
ENTONCES,
¿CUÁNDO UN
SONIDO ALTO
ES DEMASIADO
FUERTE?

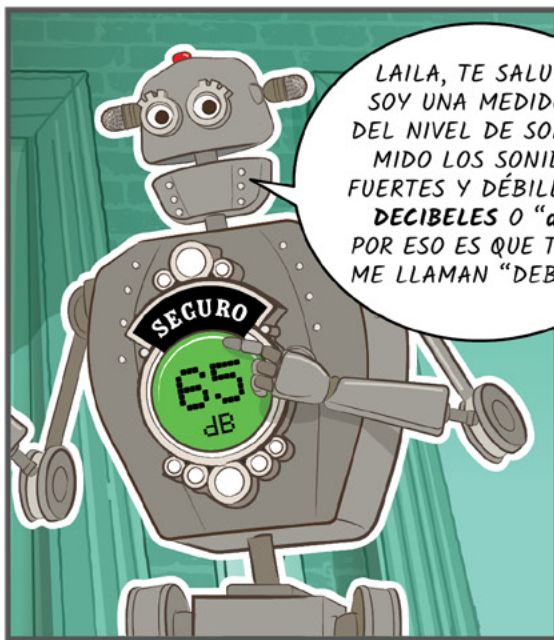


¡ESAS SON
MUY BUENAS
PREGUNTAS!

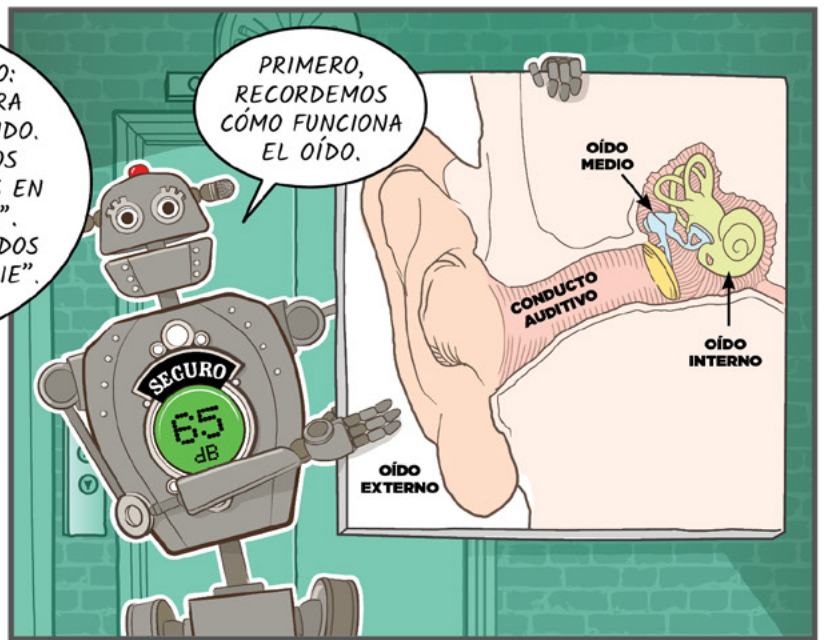
LAILA,
EMPECEMOS
CON TU PREGUNTA,
“¿QUÉ SONIDOS
SON DEMASIADO
FUERTES?”

LES VOY A
PRESENTAR A UNA
AMIGA QUE SABE CASI
TODO SOBRE RUIDOS
FUERTES. ELLA ES
DEBBIE, MI MEDIDORA
DEL NIVEL DE SONIDO.





LAILA, TE SALUDO: SOY UNA MEDIDORA DEL NIVEL DE SONIDO. MIDO LOS SONIDOS FUERTES Y DÉBILES EN DECIBELES O "dB". POR ESO ES QUE TODOS ME LLAMAN "DEBBIE".



PRIMERO, RECORDEMOS CÓMO FUNCIONA EL OÍDO.



HAGAMOS UN RECORRIDO A TRAVÉS DEL OÍDO.

EL OÍDO EXTERNO
—LA PARTE DEL OÍDO QUE VEN— DIRIGE LAS ONDAS DE SONIDO HACIA EL CONDUCTO AUDITIVO.

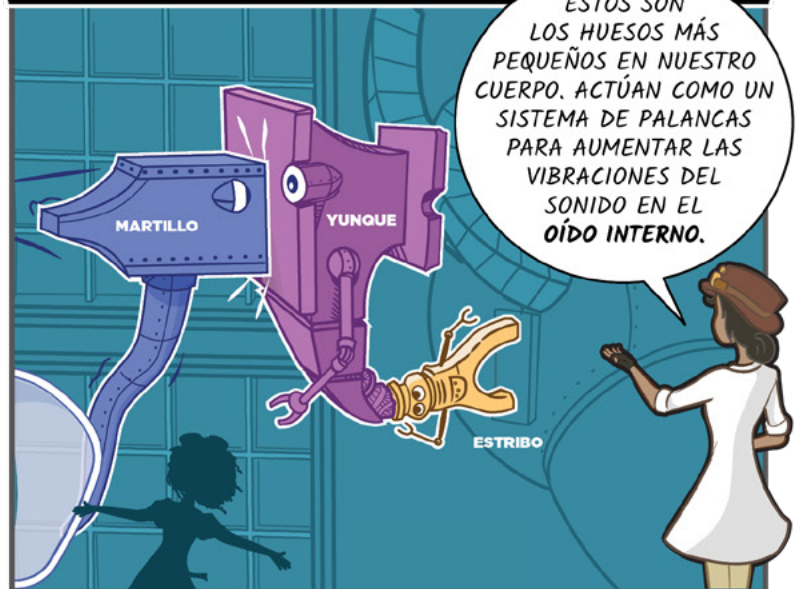


LAS ONDAS DE SONIDO VIAJAN A TRAVÉS DEL CONDUCTO AUDITIVO PARA LLEGAR AL TÍMPANO.

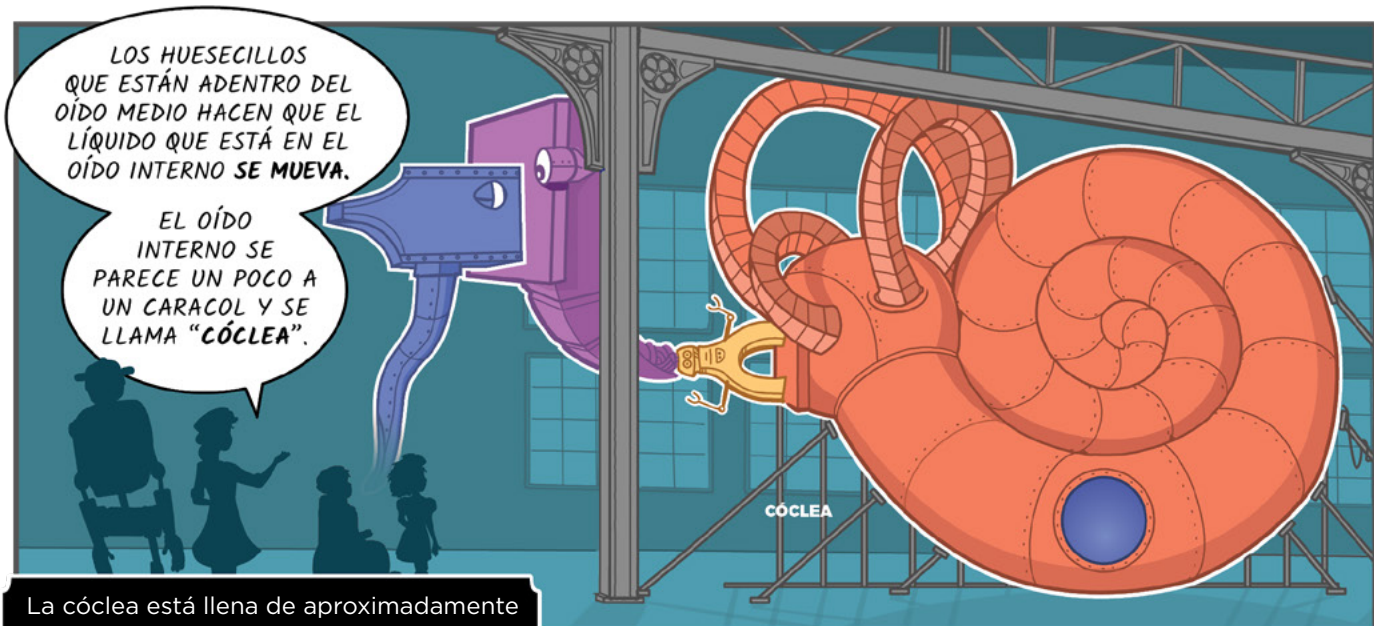
El tímpano vibra al recibir las ondas de sonido y envía estas vibraciones a la cadena de huesecillos, tres huesos pequeñitos que están en el oído medio.



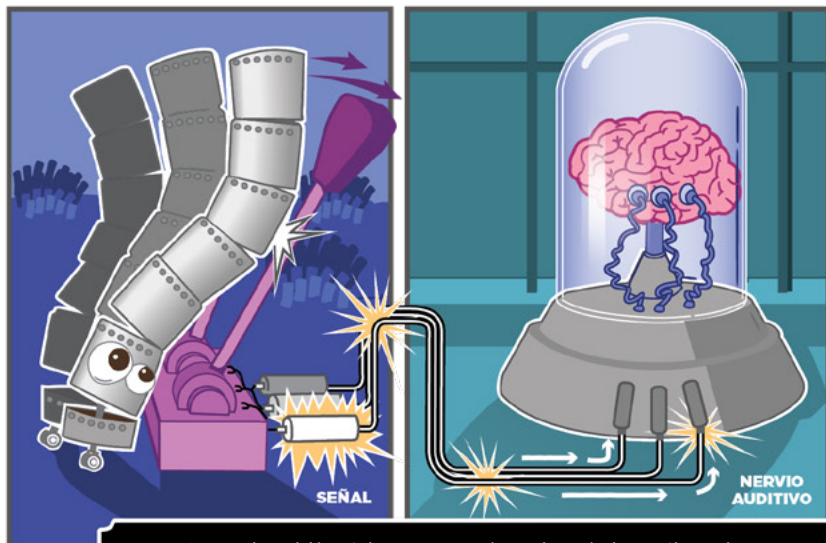
NUESTRA PRÓXIMA PARADA ES EL OÍDO MEDIO.



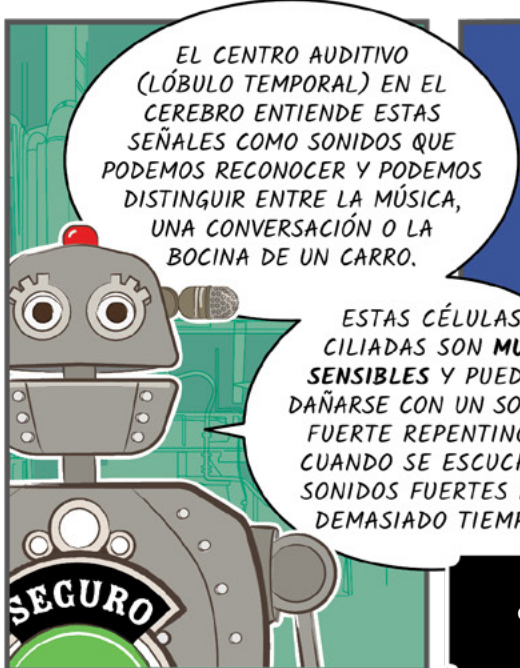
ESTOS SON LOS HUESOS MÁS PEQUEÑOS EN NUESTRO CUERPO. ACTÚAN COMO UN SISTEMA DE PALANCAS PARA AUMENTAR LAS VIBRACIONES DEL SONIDO EN EL OÍDO INTERNO.




La cóclea está llena de aproximadamente 18 000 **células ciliadas** llamadas **cilios**. Son tan pequeñas que solo se pueden ver a través de un microscopio. ¡Todas estas células ciliadas pueden entrar en la cabeza de un alfiler!



Cuando el líquido que está en la cóclea vibra, las células ciliadas envían señales eléctricas a lo largo del **nervio auditivo** hasta el cerebro.



Los ruidos fuertes dañan las células ciliadas. **Las células ciliadas dañadas no vuelven a crecer.** Si pierdes una cantidad suficiente de estas células ciliadas, **pierdes parte de tu audición para siempre.**



AHORA, HABLEMOS
SOBRE ALGUNOS
SONIDOS QUE SON
DEMASIADO FUERTES.


EN ESTA SALA
SILENCIOSA, ESTAMOS
HABLANDO A UN NIVEL DE
65 DECIBELES. ESTO NO
ES LO SUFICIENTEMENTE
FUERTE COMO PARA
DAÑAR LA AUDICIÓN.

SEGURO!


65
dB

LOS NIVELES DE SONIDO
EN UN PARTIDO DE FÚTBOL O EN
LUGARES DE ENTRETENIMIENTO,
COMO EN UN CINE O EN UN
CONCIERTO, PUEDEN CAUSAR QUE
PIERDAS ALGO DE AUDICIÓN EN
MENOS DE MEDIA HORA.

¡OH!
¡ESO NO ES
MUCHO TIEMPO!



Los niveles de ruido producidos por una cortadora de césped o una sopladora de hojas pueden provocar que **pierdas algo de tu audición** si estás cerca por demasiado tiempo o no te proteges los oídos. El daño puede darse lentamente a lo largo del tiempo, por lo que es posible que ni siquiera notes que has perdido algo de audición **hasta que sea demasiado tarde.**



Los fuegos artificiales es uno de los entretenimientos favoritos, especialmente el Día de la Independencia, pero pueden causarle un daño grave a tu audición. Si un petardo explota cerca de tu oído, podrías, incluso, perder **la audición por completo y para siempre.**

PRECAUCIÓN

90
dB

PELIGRO

100
dB

PELIGRO

140
dB



MIS OÍDOS COMIENZAN A ZUMBAR DESPUÉS DE HABER ESTADO ALREDEDOR DE SONIDOS FUERTES. ¿QUÉ ES ESO?



CUANDO ESCUCHAS ZUMBIDOS U OTROS RUIDOS EN LOS OÍDOS O EN LA CABEZA, SE LLAMA "TINNITUS" Y PUEDE SIGNIFICAR QUE HAY UN DAÑO EN TU AUDICIÓN

A VECES ESO DESAPARECE Y A VECES NO.

Y SI EL RUIDO DAÑA TU AUDICIÓN, UNA VEZ QUE LA PERDISTE, ¡NO VUELVE MÁS!



ESTAR ALREDEDOR DE MUCHO RUIDO SIGNIFICA NO SOLO QUE PUEDES TERMINAR TENIENDO DIFICULTAD PARA ESCUCHAR LO QUE DESEAS ESCUCHAR...

SINO QUE TAMBIÉN PUEDES TERMINAR ESCUCHANDO ALGO QUE NO DESEAS ESCUCHAR: **TINNITUS.**



EL TINNITUS SUENA COMO SI LAS CÉLULAS CILIADAS TE ESTUVIERAN GRITANDO CADA VEZ QUE EL RUIDO LASTIMA TU AUDICIÓN.

¡AHHHHH!

¡OH, NO!
¡QUEREMOS TENER BUENA AUDICIÓN TODA LA VIDA!

¿CÓMO PODEMOS PROTEGER NUESTRA AUDICIÓN?





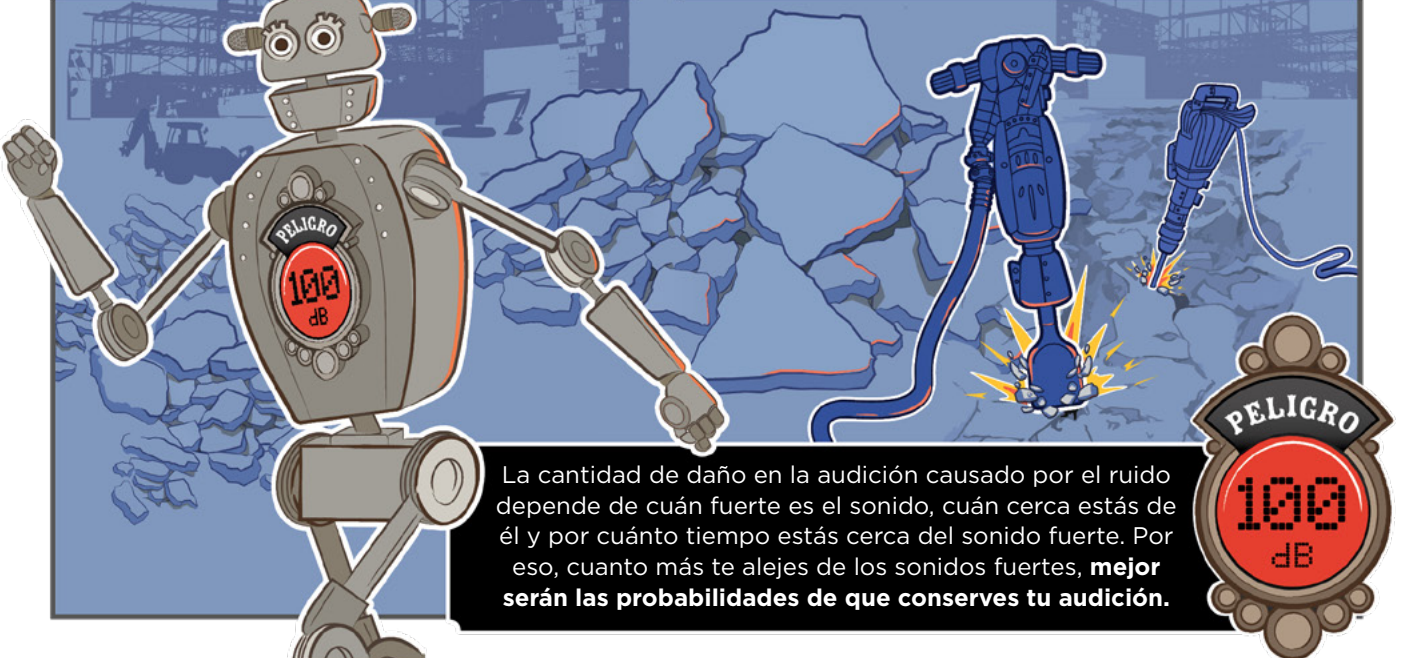
USTEDES PUEDEN PREVENIR EL DAÑO QUE SE PRODUCE AL ESTAR RODEADO DE RUIDOS FUERTES POR MUCHO TIEMPO.

HAY TRES MANERAS FÁCILES DE ASEGURARSE DE QUE LAS CÉLULAS CILIADAS (CILIOS) DE LA AUDICIÓN NO MUERAN.



Quando estás escuchando música, ¿la persona que está a tu lado tiene que gritar para que entiendas lo que está diciendo? Si es así, **¡baja el volumen!** También, deja que tus oídos descansen y quítate los auriculares con regularidad.

Usa protección auditiva. Usa tapones para los oídos u orejeras de protección auditiva cuando vayas a un evento muy ruidoso (como un partido de fútbol, concierto, cine, show de fuegos artificiales), cuando estés cerca de herramientas ruidosas (cortadora de césped o sopladora de hojas), o cuando estés cerca de vehículos ruidosos.



La cantidad de daño en la audición causado por el ruido depende de cuán fuerte es el sonido, cuán cerca estás de él y por cuánto tiempo estás cerca del sonido fuerte. Por eso, cuanto más te alejes de los sonidos fuertes, **mejor serán las probabilidades de que conserves tu audición.**





GLOSARIO

PALABRA

DEFINICIÓN

AUDIÓLOGO

Profesional de atención médica que está capacitado para evaluar y rehabilitar a las personas con pérdida auditiva y trastornos relacionados.

MEDIDOR DEL NIVEL DE SONIDO (SONÓMETRO)

Instrumento usado para medir los niveles de ruido o sonido en unidades de decibeles.

DECIBELES (dB)

Unidad de medida de la intensidad del sonido que se usa para describir cuán fuertes o débiles son los sonidos en nuestro entorno.

OÍDO EXTERNO

La parte del oído que ves. Canaliza las ondas de sonido hacia el conducto auditivo para que lleguen al tímpano.

OÍDO MEDIO

El tímpano vibra por las ondas de sonido y envía estas vibraciones a tres huesos pequeñitos que están en el oído medio. Estos huesos amplifican, o aumentan, las vibraciones del sonido y las envían al oído interno.

CADENA DE HUESECILLOS

Tres huesos en el oído medio compuestos por el martillo, el yunque y el estribo, a los cuales se denomina cadena de huesecillos.

OÍDO INTERNO

Contiene una estructura con forma de caracol, llena de líquido, llamada cóclea. Las vibraciones de sonido crean ondas en el líquido coclear, provocando que pequeñísimas células ciliadas se doblen y conviertan las vibraciones en señales eléctricas.

CÓCLEA

Parte espiralada (en forma de caracol) del oído interno que contiene el órgano de audición.

CÉLULAS CILIADAS (CILIOS)

Células microscópicas llamadas cilios que se mueven hacia adelante y hacia atrás por la onda en el líquido de la cóclea y causa señales nerviosas eléctricas en el nervio auditivo.

NERVIO AUDITIVO

Lleva las señales eléctricas desde el oído interno hasta el cerebro, el cual las interpreta como sonido que puedes reconocer y comprender.

TINNITUS

Zumbido, silbido u otros sonidos en el oído causados por daños al oído. La causa más común del tinnitus es la exposición a sonidos fuertes.

PROTECCIÓN AUDITIVA, DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN AUDITIVA

Reduce el nivel de ruido que ingresa al oído para protegerlo contra sonidos fuertes. Los dispositivos de protección auditiva incluyen tapones para los oídos, auriculares que cancelan el ruido y dispositivos electrónicos de protección auditiva.

RECURSOS ÚTILES:



Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades:
www.cdc.gov/hearingloss

Noisy Planet (PLANETA RUIDOSO):
www.noisyplanet.nidcd.nih.gov

Dangerous Decibels (DECIBELES PELIGROSOS):
<http://dangerousdecibels.org>

Plan de lecciones “Demasiado fuerte, demasiado tiempo”:
https://www.cdc.gov/healthyschools/bam/teachers/documents/too_loud_too_long.pdf

Escuelas saludables, CDC:
<https://www.cdc.gov/healthyschools/>

iBAM! Recursos sobre el cuerpo y la mente, para que los maestros usen en el aula:
<https://www.cdc.gov/healthyschools/bam/teachers.htm>

