



PROTECCIÓN DE LA AUDICIÓN

DATOS BASICOS



DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS LESIONES AUDITIVAS

Aproximadamente 30 millones de trabajadores en los Estados Unidos están expuestos laboralmente a ruidos peligrosos cada año, y el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) reporta que 10 millones de esos trabajadores sufren Pérdida de Audición Inducida por Ruido (NIHL, por sus siglas en inglés). Según la Organización Mundial de la Salud, la Pérdida de Audición Inducida por Ruido (NIHL) es la lesión ocupacional más común, permanente y prevenible en el mundo. Las industrias con la mayor cantidad de trabajadores expuestos a niveles peligrosos de ruido incluyen la agricultura, minería, construcción, manufactura y los servicios públicos, el transporte, y las instalaciones militares, dice el CDC.

La NIHL es diferente de la mayoría de las demás lesiones laborales. Ésta no causa dolor ni trauma visible, los oídos no sangran cuando la audición se está dañando, no deja cicatrices visibles, es imperceptible en sus etapas más tempranas, se acumula con cada sobreexposición, y generalmente toma años diagnosticarla. ¡Lo más importante, ésta es PERMANENTE!

Sin embargo, con productos radicalmente inteligentes, la información correcta, y un programa estructurado de conservación de la audición, la NIHL es 100% prevenible.

100% prevenible.

EXPLICACIÓN DE LA PÉRDIDA DE AUDICIÓN INDUCIDA POR RUIDO (NIHL)

La exposición a niveles de ruido altos puede causar una pérdida de audición permanente. Esto es posible con solo 1 caso de sobreexposición. La exposición a niveles de ruido altos también puede causar tinnitus (zumbido en los oídos). Otros problemas relacionados con los ruidos fuertes en el trabajo son el estrés físico y psicológico, la reducción de la concentración y la comunicación, la pérdida de productividad, y el aumento de la probabilidad de accidentes laborales.

El daño ocurre cuando la energía del sonido de niveles de ruido altos ingresa a su oído. El daño no afecta el tímpano o los huesos, pero si afecta las células receptoras en lo profundo de su oído. A diferencia de otras células de su cuerpo que pueden regenerarse, estas células receptoras, después de dañadas, desaparecen para siempre.

La Pérdida de Audición Inducida por el Ruido (NIHL) se puede diagnosticar más fácilmente a través de un audiograma. A diferencia de la pérdida auditiva relacionada con la edad, que afecta principalmente a las frecuencias altas, la NIHL causa una "muesca" visible que afecta a determinadas frecuencias. Ésta suele ser bilateral (afecta a ambos oídos por igual) y progresa de manera gradual. El dolor de oído o la secreción probablemente no se deban a la exposición al ruido.

Básicamente, si usted tiene un pitido o zumbido en los oídos después del trabajo, incapacidad para comunicarse con un compañero de trabajo cuando solo está a un brazo de distancia, y/o pérdida temporal de la audición en cualquier momento, entonces es muy probable que el nivel de ruido sea peligroso.

REQUISITOS DE PROTECCIÓN

Las normas contra el ruido de OSHA exigen el uso de un Dispositivo de Protección Auditiva (HPD) personal para atenuar la exposición laboral al ruido alto de los empleados, y el NIOSH recomienda que la exposición al ruido de todos los trabajadores se controle por debajo de un nivel equivalente a 85 dBA durante ocho horas para minimizar la Pérdida de Audición Inducida por el Ruido (NIHL) laboral.

Un dB (Decibelio) es la unidad utilizada para expresar la intensidad del sonido. El umbral de incomodidad está entre 85 y 95 dB, mientras que el umbral de dolor está entre 120 y 140 dB. El nivel de energía del sonido se duplica por cada 3 decibelios, por lo que pequeños aumentos de dB representan cambios enormes en la energía del sonido.

El daño auditivo por la exposición al ruido depende de la intensidad sonora, la duración de la exposición, y la persona. La exposición habitual a ruidos superiores a 85dB causará pérdida de audición en la mayoría de las personas. OSHA exige que se proporcione Dispositivo de Protección Auditiva (HPD) cuando la exposición al ruido sea igual o superior a 85 dB, con un nivel de exposición promedio no superior a 90 dB durante 8 horas. Por cada aumento de 5dB, el límite máximo de exposición se reduce a la mitad.

POR EJEMPLO:

PROMEDIO PONDERADO EN TIEMPO	LÍMITE DE EXPOSICIÓN PERMISIBLE
90 dB	8 horas
95 dB	4 horas
100 dB	2 horas
105 dB	1 hora
110 dB	30 minutos
115 dB	15 minutos

Los dos métodos más comunes para monitorear los niveles de ruido son el muestreo de área con un sonómetro o el muestreo personal con un dosímetro de ruido. Mientras que un sonómetro lee el nivel de ruido instantáneo para ruidos continuos, un dosímetro toma mediciones a lo largo del tiempo para proporcionar un promedio ponderado en el tiempo. En la mayoría de los casos, el promedio ponderado en el tiempo es un cálculo mucho mejor de la exposición. Hay varias aplicaciones informáticas de ruido y dosímetro disponibles para tabletas y teléfonos inteligentes que pueden darle una idea del nivel de ruido, pero no son apropiados para propósitos de cumplimiento de la normativa. La aplicación SLM (Sound Level Meter) de NIOSH es un buen punto de partida.

NIVELES DE SONIDO TÍPICOS



NRR (CAPACIDAD DE REDUCCIÓN DE RUIDO)

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) especifica la ANSI S3.19 como el método de prueba para todas las protecciones auditivas vendidas en EE. UU. Este método mide la atenuación del protector auditivo utilizando un mínimo de 10 personas de prueba. Luego, se calcula la Capacidad de Reducción de Ruido (NRR) a partir de los resultados de la prueba. Aunque la NRR se calcula para indicar que al menos el 98% de los usuarios alcanzarán la NRR nominal, la atenuación real varía mucho según la anatomía y la capacitación del usuario. La NRR puede variar desde 1 hasta 33 dependiendo de la efectividad del protector. No se pueden alcanzar valores superiores a 33 debido a las diferentes rutas que el ruido puede tomar para ingresar al oído humano. La NRR se publicará en una etiqueta EPA en el embalaje de cualquier protector.

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA AUDICIÓN

OSHA exige un programa de conservación de la audición cuando la exposición al ruido supera los 85 dB. Esto requiere:

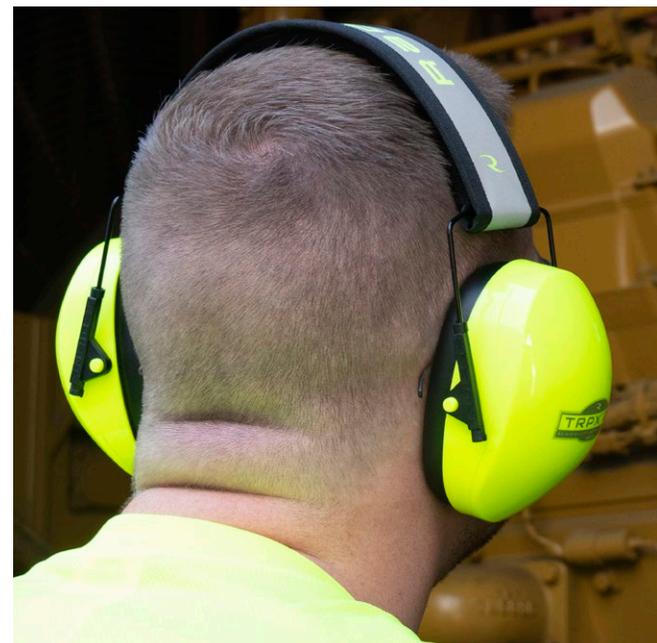
- 1** Poner a disposición de los empleados expuestos al menos 3 estilos de protección auditiva
- 2** Limitar la exposición de los empleados a no más de 90 dB / 8 horas (promedio ponderado en el tiempo) mediante:
 - A** Controles de ingeniería para reducir los niveles de ruido,
 - B** Limitar el tiempo de exposición de los empleados a niveles de ruido elevados, o
 - C** Proporcionar protección auditiva adecuada
- 3** Pruebas anuales de los niveles de audición para los trabajadores expuestos.

SELECCIÓN DEL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN AUDITIVA (HPD)

La selección del HPD debe basarse en varios factores, tales como: el tipo de ruido, la exposición continua en comparación con la exposición intermitente, el costo, y la preferencia del trabajador. Tenga en cuenta que el cumplimiento por parte de los trabajadores es uno de los factores más importantes al considerar la eficacia de cualquier HPD. Si los empleados se niegan a usar un HPD determinado porque es incómodo, molesto o ineficaz, entonces los empleados corren el riesgo de Pérdida de Audición Inducida por el Ruido (NIHL).

Asegúrese de elegir un HPD que sea apropiado para el entorno de trabajo. La sobreprotección es tan potencialmente perjudicial como la protección insuficiente. Elegir solamente la NRR (Capacidad de Reducción de Ruido) más alta sin importar el nivel de decibelios del entorno puede tener consecuencias peligrosas. Por ejemplo, si los niveles de ruido durante el uso de un HPD se reducen a menos de 70 dB, es posible que algunos trabajadores no puedan escuchar la comunicación verbal o las alarmas de advertencia.

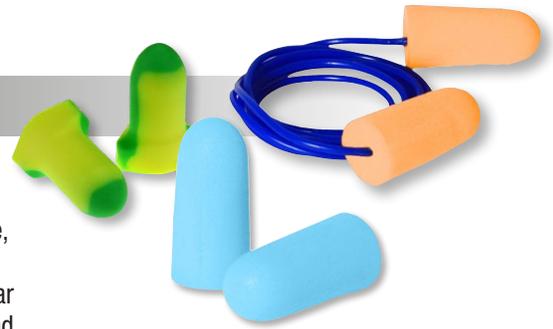
Pregúntele al usuario final si tiene un programa de conservación de la audición en el sitio o si ha tenido recientemente un estudio del ruido. ¿Sus empleados se quejan del ruido? Sus respuestas le permitirán ayudarlos a elegir el HPD adecuado para su entorno de trabajo.



TIPOS DE PROTECCIÓN AUDITIVA

TAPONES AUDITIVOS DE ESPUMA

Radians produce múltiples estilos de tapones auditivos de espuma, incluyendo: el tapón en forma de bala, de campana y aleta, para adaptarse a diferentes aplicaciones y anatomías de los usuarios. Los tapones auditivos de espuma proporcionan la atenuación más alta disponible, pero podrían requerir más capacitación para usarlos correctamente. Todos los tapones auditivos de espuma de Radians se fabrican en EE. UU. con espuma de poliuretano para brindar comodidad a largo plazo. Están diseñados para un solo uso y están disponibles en una variedad de colores enfocados en la seguridad para ayudar en la verificación del cumplimiento.



TAPONES AUDITIVOS REUTILIZABLES

Los tapones auditivos reutilizables están hechos de silicona, polivinilo y otros tipos de plástico/hule, lo que los hace lavables con agua y jabón. Estos ofrecen valores de NRR ligeramente más bajos que los tapones auditivos de espuma, pero requieren mucho menos capacitación para usarlos correctamente.



TAPONES AUDITIVOS PERSONALIZABLES

Los tapones auditivos moldeados a la medida fabricados en EE. UU. de Radians ofrecen un ajuste personalizado y tardan solo 10 minutos para formarse y curarse. Están hechos de una silicona segura, no tóxica e hipoalérgica que es duradera y lavable.



DETECTABLES POR METAL

Diseñados principalmente para la industria de procesamiento de alimentos, los tapones detectables por metal tienen una bola de metal insertada dentro del tapón auditivo para facilitar su detección. Están disponibles en estilos de espuma reutilizables y desechables.



CON BANDA

Se utilizan en entornos de trabajo donde se necesita protección auditiva de manera intermitente, la protección auditiva con banda puede ser una buena alternativa liviana a las orejeras. Aunque tienden a tener una NRR más baja que los tapones auditivos, estos se pueden poner y quitar muy rápido y fácilmente. Las bandas auditivas tradicionalmente consisten en una banda de plástico con tapones auditivos de espuma o hule de silicona, que se pueden reutilizar. Los Dispositivos de Protección Auditiva (HPDs) con bandas de Radians se fabrican en EE. UU.



OREJERAS (PASIVAS)

Las orejeras son fáciles de ajustar correctamente y son excelentes para uso intermitente. Vienen en una variedad de formas, tamaños y estilos con NRRs alrededor de 20 para los modelos más delgados y livianos hasta 30 para las orejeras más grandes. También están disponibles con características tal como diademas acolchadas, plegables y ajustables. Debido a que las orejeras son muy visibles, es fácil garantizar el cumplimiento.



OREJERAS (ACTIVAS)

Las orejeras activas utilizan micrófonos y circuitos electrónicos para amplificar el sonido alrededor del usuario y reducir o comprimir la amplificación cuando ocurren ruidos más fuertes. Esto permite que el usuario escuche la comunicación cuando los niveles de ruido son bajos, al mismo tiempo que recibe la protección completa de la orejera pasiva cuando sea necesario. Las orejeras activas se prueban con la electrónica apagada, ya que la electrónica no contribuye a la atenuación. Con la electrónica encendida, los sonidos podrían ser más fuertes que sin protección.



TODA LA PROTECCIÓN AUDITIVA DE RADIANS HA SIDO PROBADA SEGÚN LAS NORMAS ANSI S3.19.

5305 Distriplex Farms Drive • Memphis, TN 38141

5084_REV04_SP_071223