

Fichas Coleccionables



m Cumpliendo el propósito tradicional de esta sección, se facilita en ella, el instrumento que pueden utilizar los Servicios Médicos de las empresas, para identificar los riesgos en cada puesto de trabajo, y conocer la aptitud de cada trabajador para incorporarse al mismo.

m Este tipo de instrumentos, en plena actualidad, han sido objeto de reciente estudio y detallado tratamiento en el curso de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo sobre los “Sistemas Integrados de Gestión en Prevención de Riesgos Laborales” (septiembre de 2002), siendo analizados por los Ponentes que abogaron por su preferente y sistemática aplicación.

m En esta ocasión, y continuando con los protocolos de vigilancia sanitaria específica aprobados por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, tratamos uno de los riesgos más frecuentes identificados en los puestos de trabajo y que originan más alteraciones, tanto sensoriales como sistémicas, en los trabajadores: el ruido.

fichas
coleccionables



BIBLIOGRAFÍA

- Directiva del Consejo de 12 de mayo de 1986 relativa a la protección de los trabajadores contra la exposición al ruido durante el trabajo (86/188/CEE). Diario Oficial de las Comunidades Europeas, 137:28-34 (24/5/86/).
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, relativo a la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido (BOE n° 263, de 2 de noviembre de 1989).
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo BOE n° 97, de 23 de abril de 1997).
- Fremap. Higiene Industrial. Ruido Industrial.
- Cerrada MC. Efecto sobre la audición en el ambiente de trabajo de ruido. Medicina y seguridad en el trabajo. 1991: n° 152 (abril-junio), pgs. 25-34.
- Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo - OIT. Ed. M° de Trabajo y Seguridad Social, 3ª ed. Revisada, 1989.
- Gómez-Cano M. Aspectos ergonómicos del ruido. Salud y trabajo. 1994; n° 102, pgs. 33-40.
- Monasterio R y Serrano Mª B. Patología del Ruido. Medicina y seguridad en el trabajo. 1991; n° 152 (abril-junio), pgs. 39-44.
- Gaynes E y Goñi A. Hipoacusia laboral por exposición al ruido: Evaluación clínica y diagnóstico. NTP-287, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1991.
- Idoate M. Salud laboral. Protocolos sanitarios específicos de vigilancia médica de los trabajadores (III). Exposición a ruido. Documentos Técnicos de Salud Pública serie A. 1992; Servicio Central de Publicaciones de Gobierno Vasco.
- OSHA. Occupational noise exposure; hearing conservation amendment. Final Rule OSHA. Federal Register. 1983: 48: 9738-9785.
- Marqués F, Moreno N, Sole D. Trauma acústico: vigilancia epidemiológica. Comunicación en IX Congreso Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo, Madrid, 1988.
- Moliné JL, Solé MD. Audiometría tonal liminar, exploraciones previas y vía aérea. NTP n° 284, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1991.
- Gil A, Luna P. Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos. NTP n° 270, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1991.
- López G. El ruido en el lugar de trabajo. 1992. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- NIOSH. Criteria for a recommended standard-Occupational Noise Exposure National Institute for Occupational Safety and Health. Rev junio 1998.
- Norma UNE 74-023-92 (equivalente a Norma ISO 1999:1990). Acústica-Determinación de la exposición al ruido en el trabajo y estimación de las pérdidas auditivas inducidas por el ruido. Enero 1992.
- Norma Europea EN:26-189 equivalente a Norma UNE 74-151-92 y Norma ISO 6189:1983. Acústica-Audiometría limitar tonal por vía aérea a efectos de la conservación de la audición. Febrero 1992.





Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica

RUIDO		
Trabajador Expuesto: Puesto de trabajo donde el nivel diario equivalente (NDE) o el nivel de Pico (NP) son iguales o superiores a 80 dBA y 140 dB, respectivamente.		
Nivel de Riesgo	Ruido ambiente (NDE y NP)	Periodicidad
<u>1</u>	NDE 80dBA-85 dBA y NP < 140 dB	Inicial → 2 meses Periódico cada 5 años
<u>2</u>	NDE 80dBA-90 dBA y NP < 140 dB	Inicial → 2 meses Periódico cada 3 años
<u>3</u>	NDE >90 dBA y/o NP > 140 dB	Inicial → 2 meses Periódico cada año
CUMPLIMENTACIÓN DEL CUESTIONARIO ESPECÍFICO RUIDO		
HISTORIA CLÍNICA LABORAL	<input type="checkbox"/> ANTECEDENTES LABORALES. TAREA ACTUAL. EXPOSICIÓN EXTRALABORAL. ANAMNESIS <input type="checkbox"/> ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDADES DE OÍDO <input type="checkbox"/> ANTECEDENTES MÉDICOS PERSONALES. CONSUMO DE MEDICAMENTOS OTOTÓXICOS <input type="checkbox"/> HÁBITOS	
EXPLORACIÓN MÉDICA	<input type="checkbox"/> EXPLORACIÓN FÍSICA: - T.A. - OTOSCOPIA	
EXPLORACIÓN COMPLEMENTARIA	<input type="checkbox"/> AUDIOMETRIA (Según Normas UNE-EN ISO 389:1996 y EN26 189 refundidas de la ISO 6189-1983). Factores a tener en cuenta antes de realizarla: - Dependientes del sujeto, fisiológicos y de motivación - Nivel de ruido en la sala - Fatiga auditiva	
CRITERIOS DE DERIVACIÓN A CONSULTA ORL		
<p><u>1. Si en la Audiometría al ingreso se detecta:</u> Afección monoaural mayor del 20%, en cualquier oído. Afectación unilateral manifestada por una pérdida menor de 25 dB en el mejor oído y mayor de 60 dB en el peor, en las frecuencias de 500, 1000, y 2000 Hz. Afectación unilateral por una asimetría interaural media de 45 dB en dos frecuencias adyacentes.</p> <p><u>2. Si en la Audiometría periódica se detecta:</u> Una caída mayor de 20 dB respecto al audiograma de base en la media en las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz. Una caída mayor de 20 dB respecto al audiograma de base en la media en las frecuencias de 2000, 3000 y 4000 Hz o dos CSU (caídas significativas de umbral 10 dB.) consecutivas. Los mismos criterios referidos al audiograma de ingreso.</p>		
CONDUCTA A SEGUIR		
<p>A.- Enfermedad profesional: Sordera de percepción, irreversible, bilateral, de origen nervioso y especialmente coclear, que afecta a las frecuencias conversacionales y es el resultado de la evolución de una hipoacusia progresiva y sordera de la zona supraconversacional del campo auditivo. DIAGNOSTICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Historia clínica laboral de exposición al riesgo: Anamnesis. Exploración de signos clínicos 2. Audiometría: Escotoma mayor de 25 dB a 4000 Hz. como anomalía única, o si ese escotoma se va ampliando dos o tres octavas, afectando primero a los agudos y después a los graves, con el mismo predominio llegando afectar al área conversacional 3. Después de eliminar otras posibles etiologías laborales <input checked="" type="checkbox"/> Derívese a medicina asistencial para tramitar la contingencia <p>B.- Cambio de puesto de trabajo: Hipoacusia que no afecta al área conversacional y concurra que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - haya más de una CSU o ésta sea mayor de 20 dB, - el personal trabajador utilice la protección adecuada, y - el personal trabajador esté en los diez primeros años de exposición al mismo ruido. 		

Sigue atrás





VALORACIÓN FUNCIÓN AUDITIVA

Calculo de pérdida auditiva de un oído NORMA ISO.

Valores del resultado de la Audiometría en decibelios para:

$$\frac{(500\text{Hz}+1000\text{Hz}+2000\text{Hz}+3000\text{Hz})}{4} - 25 \text{ dB} * 1.5$$

Calculo Perdida auditiva Global (Biaural):

$$\frac{(\% \text{ de pérdida del oído mejor} * 5) + \% \text{ de pérdida del peor oído}}{6}$$

Tabla de equivalencia SAL. Índice promedio pérdidas conversacionales globales

% Pérdida auditiva	SAL	TEXTO	Características
< 0%	N ó 1	Excelente	Sin características que comentar
0%	A ó 2	Normal	16dB el oído peor. Sin dificultades en conversaciones en voz baja.
0,1-22,5%	B ó 3	Mínima (límite)	16-30 dB uno de los dos. Solo dificultad en conversaciones en voz baja
22,6-45,0%	C ó 4	Moderada	31-45dB O. mejor. Dificultades de percepción en conversación normal, subsanándose si se levanta la voz.
45,1-67,5%	D ó 5	Notable	46-60dB O. Mejor. Dificultad de percepción incluso cuando se eleva la voz
67,6-100%	E ó 6	Severa	61-90dB O. Mejor. Solo puede oír una conversación amplificada
>100%	F ó 7	Profunda	90dB O.mejor. No puede entender ni una conversación amplificada.
Hipoacusia total	G ó 8	Cófosis absoluta	Sordera total en ambos oídos. No puede oír sonido alguno.

ELI: Índice de pérdida precoz. Resultado 4000Hz - Corrección (ver tabla) = pérdida corregida

Pérdida corregida en dB	ELI	Texto	Correcciones por PRESBIACUSIA		
			EDAD	Hombre	Mujer
< 8	A ó 1	Excelente	25	0	0
8 a 14	B ó 2	Buena	30	3	2
15 a 22	C ó 3	Normal	35	7	3
23 a 29	D ó 4	Sospecha	40	11	5
>29	E ó 5	Claro indicio de sordera	45	15	8
			50	20	12
			55	26	15
			60	32	17
			65	38	18

PRINCIPALES TOXICOS DEL NERVIIO ESTATO ACUSTICO:

Tóxicos industriales: anhídrido carbónico, cianuros, dimetilamina, dinitrobenceno, hidrocarburos alogenados, mercurio, derivados aquilicos, oxido de carbono, piridina, sulfuro de carbono, talio, tricloroetileno.

Fármacos: ácido etacrinico, ampicilina, capreomicina, cloroquina, colistina, cotromidazol, dihidroestreptomocina, estreptomocina y estreptoniazida, furosemida, gentamicina, ibuprofeno, indometacina y glucometacina, kanamicina, lidocaína, minociclina, neomicina, nortriptilina, paramomicina, propiltiuracilo, propanolol, quinidina y quinina, salicilatos, vancomicina, viomicina.





LEGISLACIÓN

LEGISLACIÓN ESTATAL

- **Ley 38/1972, de 22 de diciembre**, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- **Decreto 833/1975, de 6 de febrero**, que desarrolla la Ley 38/1972.
- **Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- **Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto**, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.
- **Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre**, relativo a la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido.
- **Real Decreto 485/1997, de 14 de abril**, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

LEGISLACIÓN DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y AYUNTAMIENTOS

- **Decreto 20/1987**, del Gobierno de las Islas Baleares, para la protección del medio ambiente contra la contaminación por emisión de ruidos y vibraciones.
- **Ley 7/1994, de 18 de mayo**, de Protección Ambiental, de la Junta de Andalucía, desarrollada en el Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire.
- **Decreto 19/1997, de 4 de febrero**, de la Junta de Extremadura, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones.

- **Ley 7/1997, de 11 de agosto**, de Protección contra la Contaminación Acústica de Galicia.
- **Decreto 48/1998, de 30 de julio**, del Gobierno de la Región de Murcia, de protección del medio ambiente frente al ruido.
- **Decreto 78/1999, de 27 de mayo**, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.
- **Ordenanza de 31 de mayo de 2001**, sobre contaminación acústica del Ayuntamiento de Madrid.

NORMAS SECTORIALES CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN EL SECTOR DEL TRÁFICO Y DEL TRANSPORTE, DE LA VIVIENDA, ETC., TANTO DE LA UNIÓN EUROPEA COMO DE ÁMBITO ESTATAL

- **Directiva 70/157/CEE** del Consejo relativa al nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos a motor.
- **Directiva 77/311/CEE** del Consejo relativa al nivel sonoro en los oídos de los conductores de tractores agrícolas o forestales de ruedas.
- **Directiva 78/1015/CE**, y sus modificaciones, sobre el nivel sonoro admisible en el dispositivo de escape de las motocicletas.
- **Directiva 89/629/CE**, sobre limitación de emisiones sonoras de los aviones de reacción subsónicos civiles. Traspuesta al ordenamiento interno por el Real Decreto 1256/1990, de 11 de octubre, sobre limitación de emisiones sonoras de los aviones de reacción subsónicos civiles. Posteriormente se ha dictado en esta materia el Real Decreto 1422/1992, de 27 de noviembre,





sobre limitación del uso de los aviones de reacción subsónicos civiles.

- **Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero**, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria para la construcción y cortadoras de césped, que ha sido completado y modificado por el Real Decreto 71/1992, de 31 de enero.
- **Real Decreto 13/1992, de 17 de enero**, que desarrolla el Texto Articulado de la Ley sobre el tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.
- **Real Decreto 213/1992, de 6 de marzo**, por el que se regulan las especificaciones sobre ruido en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico. Traspone la Directiva del Consejo 86/594/CEE, de 1 de diciembre, referente al ruido aéreo emitidos por los aparatos de uso doméstico.
- **Directiva 2000/14/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre. Esta norma, ha sido incorporada al derecho interno mediante el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, propuesto por los Ministerios de Medio Ambiente y Tecnología, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- **Directiva 2002/30/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de marzo**, sobre el establecimiento de normas y procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos comunitarios.
- **Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre**, sobre disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas.
- **Real Decreto 7/1988, de 8 de enero**, por el que se establecen exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

