

FACTORES DE RIESGO PARA LA HIPOACUSIA OCUPACIONAL

RESUMEN

La sordera producto de la exposición a ruido ambiental especialmente en fábricas constituye hoy en día un problema serio para los médicos de empresa, de medicina del trabajo y los otorrinolaringólogos.

La sordera, o hipoacusia la podemos definir como pérdida parcial de la capacidad auditiva y la podemos clasificar en tres categorías: de conducción, neurosensorial o mixtas. El presente estudio se enfoca principalmente a la hipoacusia de origen laboral, en otras palabras a aquella pérdida de la capacidad auditiva provocada

PALABRAS CLAVES

Hipoacusia, sordera, trabajador, problemas auditivos

INTRODUCCIÓN

El ruido ocupacional es uno de los riesgos laborales más comunes en todo el mundo, se considera la pérdida de la audición como una discapacidad sensorial prevalente en salud causado por la exposición continua a altos niveles al ruido por parte de los trabajadores.

La Organización Mundial de la Salud estimó que aproximadamente un 16% del total de casos registrados de pérdida auditiva en adultos se atribuyen a la exposición al ruido. Alrededor de 600 millones de trabajadores están expuestos a niveles nocivos de ruido en todo el mundo, las ocupaciones de mayor riesgo de pérdida auditiva identificadas son la minería, fabricación de productos de madera, la construcción de edificios, el alquiler de bienes raíces, la agricultura, el transporte, las industrias, el personal militar y los músicos. Aun que exista una exposición a altos niveles de ruido y pueda ser esta la causa principal de las dificultades auditivas, los factores demográficos, de salud y el estilo de vida también pueden ser factores contribuyentes.

Diversos estudios sugieren que además de la dificultad auditiva presentada en los trabajadores, la exposición al ruido también se asocia a otros efectos sobre la salud como enfermedades cardiovasculares, trastornos digestivos además la pérdida auditiva inducida por ruido ocupacional (ONIHL, por sus siglas en inglés) puede provocar una limitación de la capacidad del individuo para comunicarse, aumento del estrés social, depresión, disminución de la confianza, mala identidad personal y malas relaciones interpersonales.

OBJETIVOS:

Ver las causas relacionadas con la pérdida de audición en diferentes trabajos y cómo puede afectar su calidad de vida.

Antecedentes

Hablemos un poco de su etiología, la presbiacusia es un diagnóstico diferencial que se debe tomar en cuenta a la hora de poder diagnosticar a un paciente con sordera o hipoacusia. Aunque su causa no es de origen laboral, la presbiacusia es una de las causas de sordera cuyo índice ha aumentado más en nuestra sociedad, debido al cambio que desde hace años se ha producido en la demografía (bajo índice de natalidad y aumento de la esperanza de vida).

Su causa radica en el envejecimiento global del aparato auditivo (receptores neurosensoriales, nervio acústico, vías, centros y áreas cerebrales de la audición).

La presbiacusia tiene como particularidad la presencia de un evidente deterioro en la discriminación de la palabra hablada, que muchas veces es superior a lo que por la intensidad de la hipoacusia. Esta particularidad se denomina «regresión fonémica».

La pérdida auditiva debida a una exposición mantenida a ruido se debe diferenciar del trauma acústico.

Este último se refiere al daño provocado por la exposición única al estímulo sonoro que generalmente excede los 140 dB por un tiempo menor a los 0,2 segundos.

En el trauma acústico la hipoacusia es del tipo sensorineural o mixta, pudiendo presentarse en forma uni o bilateral

Hipoacusia neurosensorial

La hipoacusia neurosensorial se produce cuando hay daños en el oído interno o en los nervios que conectan el oído interno con el cerebro. También es el tipo más común de pérdida auditiva permanente. Las causas de la hipoacusia neurosensorial pueden ser las siguientes:

- Envejecimiento
- Exposición a ruidos excesivos o elevados
- Medicamentos ototóxicos (medicamentos que pueden dañar el oído)
- Infecciones víricas (como el sarampión o las paperas)
- Neuromas acústicos

Pérdida auditiva conductiva

La pérdida auditiva conductiva se produce cuando el sonido no puede pasar a través del oído externo o del oído medio hacia el oído interno. Muchas veces, esto se produce por alguna forma de bloqueo, lo cual incluye lo siguiente:

- Acumulación de cera en el oído
- Objeto extraño en el canal auditivo
- Infecciones en el canal auditivo o en el oído medio
- Perforación o cicatrización del tímpano
- Tumores o crecimientos anormales

Pérdida auditiva mixta

La pérdida auditiva mixta es una combinación de la pérdida auditiva neurosensorial y la conductiva.

Las causas de una pérdida mixta incluyen todo lo que pueda causar cualquiera de esos tipos de pérdida auditiva.

METODOLOGÍA

DIAGNÓSTICO DE LA HIPOACUSIA POR RUIDO

El principal signo diagnóstico de la hipoacusia por exposición al ruido es el cambio del umbral auditivo. Esto lo podemos medir de forma objetiva mediante la utilización de la audiometría.

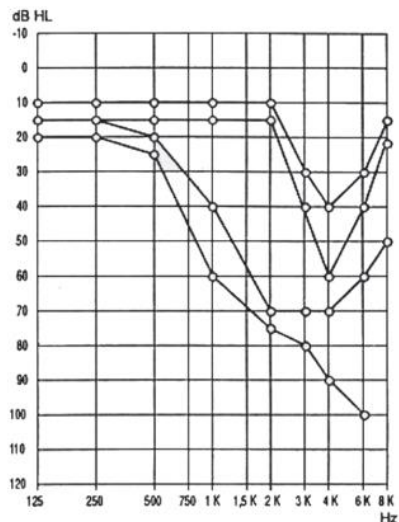
Cualquier oído sometido a un sonido de intensidad suficiente se fatiga y sufre un aumento de dicho umbral que se recupera en un plazo de tiempo entre 12 y 16 h. (Pérdida transitoria del umbral).

Los cambios tras este periodo de tiempo sin exposición son considerados permanentes. Una vez iniciada, esta pérdida de audición tiene un patrón audiométrico bastante típico. Los cambios iniciales suelen verse a 4000 Hz, pero no es inusual que el pico máximo se halle entre 3000 y 6000 Hertz (A) En los primeros 10 años, el escotoma se hace más profundo y luego se detiene, mientras el defecto se extiende a las frecuencias más próximas. Si el estímulo no cesa, la muesca se hace más evidente en las frecuencias más bajas y la curva adquiere un aspecto de «cubeta» que desaparece a medida que aumenta el umbral para las frecuencias agudas

Este déficit auditivo es de tipo neurosensorial y, por tanto, las curvas obtenidas por vía aérea y ósea siguen la misma trayectoria en el audiograma.

FACTORES DE RIESGO PARA LA HIPOACUSIA OCUPACIONAL
BRENDA NATALY GALINDO VILLARREAL
UNIVERSIDAD DEL SURESTE

No obstante podemos mencionar en el inicio de la enfermedad o en presencia de focos sonoros especiales, se observan audiogramas asimétricos.



Gráfica 1: Evolución en el tiempo de las alteraciones audiométricas producidas por el ruido

En este estudio de investigación se enfoca en cómo funcionan las frecuencias que pueden dañar la audición, se seleccionaron para su revisión artículos de gran importancia para la investigación.

Se utilizaron las siguientes fuentes de investigación: medigraphic, Scielo, Pubmed, Elseiver, etc.

RESULTADOS

Existen varios factores de riesgo que pueden ocasionar sordera de origen laboral, ya sea esta de conducción, neurosensorial, o de patrón mixto.

Probablemente el factor de riesgo más común y el que podemos cuantificar con mayor precisión es la intensidad del ruido. No existe un claro consenso con respecto al máximo de ruido, pero como se mencionó anteriormente, la exposición continua a niveles superiores a los 80 decibeles es un factor de riesgo de suma importancia puede si duda ocasionar daño o trauma acústico.

Sin embargo puede existir pérdida de audición por ruido por debajo del nivel diario equivalente señalado.

La frecuencia del ruido y el tiempo de exposición son los siguientes factores de riesgo a considerar. Las células ciliadas más susceptibles corresponden a las frecuencias entre 3000 y 6000

Hz, siendo la lesión en la banda de 4000 Hz el primer signo en la audiometría. No existe un claro consenso en cuanto al tiempo de exposición ya que esto depende por su puesto de la frecuencia de ruido y si existen atenuantes como el uso de orejeras protectoras así como de la jornada y si esta supera las 8 o las 12 horas. Desde un punto de vista conductual y para su mejor comprensión y adecuado seguimiento audiológico la HIR se puede dividir en cuatro fases o etapas basándonos en las clasificaciones de Azoy y Maduro:

Fase I (de instalación de un déficit permanente). Antes de la instauración de una HIR irreversible se produce un incremento del umbral de aproximadamente 30- 40 dB en la

FACTORES DE RIESGO PARA LA HIPOACUSIA OCUPACIONAL
BRENDA NATALY GALINDO VILLARREAL
UNIVERSIDAD DEL SURESTE

frecuencia 4 kHz. Esta fase tiene como característica que el cese de la exposición al ruido puede revertir el daño al cabo de los pocos días. Fase II (de latencia). Se produce después un periodo de latencia donde el déficit en los 4 kHz o 4,000 Hz se mantiene estable, ampliándose a las frecuencias vecinas en menor intensidad e incrementándose el umbral entre 40-50 dB, sin comprometer aun la comprensión de la palabra pero ya no hay reversibilidad del daño auditivo. Su descubrimiento reviste importancia en lo concerniente a la profilaxis. Fase III (de latencia subtotal). Existe no solo afectación de la frecuencia 4 kHz sino también de las frecuencias vecinas, se produce un incremento del umbral entre 70-80 dB, acarreado por ende la incapacidad en la comprensión de la palabra. Fase IV (terminal o hipoacusia manifiesta). Déficit auditivo vasto, que afecta todas las frecuencias agudas, con compromiso de frecuencias graves y un incremento del umbral a 80 dB o más.

El antecedente de exposición a ruido, junto a la ausencia bien filiada de otras patologías que afecten la audición, son suficientes para corroborar el diagnóstico de lesión auditiva inducida por ruido. En años recientes se ha implementado una nueva técnica diagnóstica que, al parecer, es muy sensible para localizar más específicamente las zonas de daño estructural; se trata de una técnica no invasiva basada en la medida sistemática de la respuesta coclear conocida como emisiones otoacústicas; estas emisiones son generadas primariamente por las células ciliadas externas.

Como resultado

Se realizó otoscopía previa a la audiometría a todos los individuos al los se les iba a realizar el sondeo. Los que presentaron alguna alteración, particularmente tapón de cerumen ya fuera uni o bilateral fueron excluidos y no se les realizó el examen audiométrico.

En un estudios En total se realizaron 670 audiometrías de cribado o tamizaje en un período que comprende de 15 de abril a 5 de mayo del presente año, realizando un promedio de 40 audiometrías diarias. 51 audiometrías realizadas salieron alteradas para un porcentaje de 7.61% de trabajadores con algún tipo de hipoacusia.

Del total de audiometrías, 10 presentaron hipoacausia bilateral de origen no laboral lo que es equivalente a un 19,7% de las audiometrías alteradas y a un 1,49% del total de audiometrías realizadas. 22 pacientes presentaron hipocuasia unilateral ya fuera del lado derecho o izquierdo, para efectos del estudio no se tomó cual lado preponderó más, con lo que obtenemos un 43,14% de las audiometrías alteradas y un 3,28% del total de audiometrías realizadas.

El trauma acústico es quizás el factor más importante de nuestro estudio ya que si este es debido a una emisión sonora superior a los 120 decibeles en forma aguda o la exposición a mas de 80db por un período prolongado en forma crónica representan el típico patrón de caída entre los 4,000 y 3000 Hz que caracteriza la hipoacusia de origen laboral. Cabe destacar que de estos 5 pacientes con antecedente de trauma acústico: 3 fueron exclusivamente por antecedente de trauma acústico laboral y 2 fueron por antecedentes de trauma acústico en la infancia lo que por supuesto no entra dentro de la causas de hipoacusia de origen laboral.

DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación son muy interesantes, como podemos observar más del 90% de las audiometrías salieron normales.

La hipoacusia unilateral obtiene el segundo lugar sin embargo, estos pacientes tiene antecedente de enfermedad del aparato auditivo por causa médica por lo que no se consideran de origen laboral.

Las causas principales de estas hipoacusias fueron: antecedente de otitis media o serosa, perforación timpánica en la infancia y enfermedad de Meniére.

Las hipoacusias bilaterales se debieron en su mayoría a causas de origen congénito o al uso de ciertos medicamentos ototóxicos que provocaron disminución bilateral y equivalente del umbral auditivo. Con respecto al trauma acústico 3 pacientes tiene antecedente de un caso típico de trauma acústico laboral: emisiones de más de 120 db en forma aguda.

Los pacientes con hipoacusia laboral no recordaron tener antecedente de trauma acústico, sin embargo, las gráficas fueron típicas de hipoacusia laboral con caídas entre los 4,000 y 3,000 hz por que se consideran laborales aunque no exista una clara correlación con trauma acústico agudo o crónico.

CONCLUSIÓN

De esta forma podemos concluir que la hipoacusia de origen laboral según el patrón audiométrico realizado en la audiometría de tamizaje, corresponde a un porcentaje relativamente bajo de la población laboral que está expuesta en forma constante a emisiones sonoras esto variando la ocupación de la personas y otros factores.

REFERENCIAS

Gaynés Palou E. Hipoacusia laboral por exposición a ruido: Evaluación clínica y diagnóstico. Guía de buenas Prácticas. 1991 Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Rabinowitz PM. The Public Health Significance of Noise-Induced Hearing Loss. En: Le Prell CG, Henderson D, Fay RR, Popper AN, editores. Noise-Induced Hearing Loss: Scientific Advances [Internet]. New York, NY: Springer; 2012 [citado 5 de diciembre de 2019]. p. 13-25. (Springer Handbook of Auditory Research). Doi: 10.1007/978-1-4419-9523-0_2

Kuhn M, Heman-Ackah SE, Shaikh JA, Roehm PC. Sudden sensorineural hearing loss: a review of diagnosis, treatment, and prognosis. Trends Amplif. septiembre de 2011;15(3):91-105

kuang D, Yu Y, Tu C. La pérdida auditiva bilaterale de alta frecuencia se asocia con presión arterial elevada y mayor riesgo de hipertensión en trabajadores expuestos al ruido ocupacional. [Online].; 2019 [cited 2022 Abril 18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6728038/>.

Palmer KT, Griffin MJ, Syddall HE, Davis A, Pannett B, Coggon D. Occupational exposure to noise and the attributable burden of hearing difficulties in Great Britain. Occup Environ Med. septiembre de 2002;59(9):634-9

Zhou J, Shi Z, Zhou L, Hu Y, Zhang M. Pérdida de audición inducida por el ruido ocupacional en China: una revisión sistemática y un metanálisis. [Online].; 2020 [cited 2022 Abril 18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7523212/>.3.

Sun R, Shang W, Cao Y, Lan Y. Un modelo de riesgo y un nomograma para la pérdida auditiva de alta frecuencia en trabajadores expuestos al ruido. [Online].; 2021 [cited 2022 Abril 18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8053268/>