

Artículo original

Hipoacusia por ruido: Un problema de salud y de conciencia pública

Adriana Carolina López Ugalde,¹ Germán E. Fajardo Dolci,¹ Rogelio Chavolla Magaña,¹
Adriana Mondragón González,¹ Mayra I. Robles¹

¹Hospital General de México, Servicio de Otorrinolaringología.

Resumen

Entre las causas de pérdida de audición, la hipoacusia neurossensorial inducida por ruido es uno de los problemas más comunes a los que se enfrenta el otorrinolaringólogo y el médico general y con no muy buenas expectativas para el paciente.

Se estima que un tercio de la población mundial padece algún grado de sordera o pérdida auditiva causada por la exposición a sonidos de alta intensidad.

La exposición a ruidos tiene efectos más importantes de los que podemos pensar, ya que la incapacidad para la comunicación personal reduce la calidad de vida del ser humano y su socialización, representa además un alto costo económico y afecta a la sociedad entera.

Aunque tradicionalmente se sabe que la fuente más común de ruido se encuentra en los lugares de trabajo, cada vez más podemos encontrarlos en la casa, en los espacios de recreación, oficinas, escuelas, etc. y esto provoca que ahora todos los miembros de la sociedad estén siendo afectados sin importar, edad o sexo.

Palabras clave: *Audición, sordera, trauma acústico.*

Summary

Between the causes of hearing loss the one that is produced by noise is one of the most common public health problems that the ENT specialist and general practitioner have every day, with no good perspectives to the patient.

One third of the population of the world have some degree of hearing loss caused by high intensive noise.

Noise exposure have more important effects that we could think, because impairment of communication reduce quality of life, socialization and represent high cost for health care.

The principal cause of this has usually been exposure at work but conditions found every day at home, recreation centers, school, etc., are becoming dominant. All family members are potentially affected, no mater age, sex or activity.

Key words: *Audition, deafness, acoustic trauma.*

Introducción

Las hipoacusias inducidas por ruido son un problema que han ido en incremento, conforme la civilización ha avanzado. Con el transcurrir de los años, con la industrialización y la falta de conciencia este padecimiento aumenta día a día. Se estima que un tercio de la población mundial padece algún grado de hipoacusia causada por exposición a ruidos de alta intensidad.¹ Por ejemplo Mostafapour realizó un estudio audiométrico a 50 estudiantes voluntarios que se exponían constantemente a aparatos de sonido caseros o en lugares de entretenimiento (las discotecas) y encontró en el 22% una discreta alteración en la audiometría, que probablemente no sea importante, pero debe tomarse en cuenta sobre todo para efectos de prevención.²

En términos generales podemos definir al ruido como un sonido desagradable y molesto, con niveles excesivamente altos que son potencialmente nocivos para la audición. Existen varios mecanismos de exposición a un ambiente ruidoso, esto puede ser de manera continua, fluctuante, intermitente o impulsiva y dependerá de ello la profundidad y la rapidez con la que se desarrolle la pérdida auditiva, aunque en cualquiera de estos casos, es lamentablemente irreversible.

El sitio primario de lesión es al nivel de los receptores sensoriales en la cóclea (oído interno), esto es, en las células ciliadas externas del órgano de Corti; en algunos casos, las células de sostén también pueden verse afectadas. Dependiendo de los estímulos (intensidad, duración, frecuencia, tono, horario etc.) el ruido puede causar daño a las células ciliadas que van desde su destrucción total a lesiones en alguna de sus supraestructuras (ej. estereocilios); sin embargo, cualquier que sea el daño, generalmente se traduce en alteraciones en la función auditiva.

Mecanismos y tipos

La pérdida auditiva ocasionada por un ruido se divide clásicamente en dos:

- 1) Trauma acústico, que es causado por un ruido único, de corta duración pero de muy alta intensidad (por ej. una explosión) y resulta en una pérdida auditiva repentina y generalmente dolorosa.

- 2) Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido, por exposición crónica a ruidos de no tan alta intensidad; el mecanismo por el cual esta exposición causa lesión no es muy bien conocido, pero también hay destrucción de las estructuras del oído medio. Generalmente se acompaña de otros síntomas tales como acúfenos, disminución de la capacidad de discriminación, distorsión de los sonidos o diplacias. La exposición constante a ruidos puede generar cefalea, cansancio y mal humor. Un paciente con hipoacusia inducida por ruido comúnmente consulta al médico porque presenta dificultad para oír y entender el lenguaje cotidiano, especialmente en un ambiente ruidoso.

El estudio de elección para el diagnóstico de la hipoacusia inducida por ruido es la audiometría, en donde característicamente se encuentra disminución en los umbrales auditivos de las frecuencias altas; sin embargo 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.³

Attias y col. en 1995⁴ buscaron la relación entre los umbrales auditivos por audiometría y la presencia de emisiones otoacústicas, en pacientes con y sin hipoacusia inducida por ruido; y encontraron que en los pacientes expuestos a ruido las emisiones estaban muy disminuidas, aun cuando los umbrales auditivos no mostraban cambios importantes, lo que demuestra que las emisiones otoacústicas representan una medida más exacta del daño coclear que está produciendo la exposición a ruido aún antes de que el paciente pueda percibirse de ello.

Otros aspectos importantes que deben tomarse en cuenta cuando se habla del efecto nocivo del ruido, es la susceptibilidad; estudios a largo plazo han demostrado que algunos oídos son dañados más fácilmente que otros. La susceptibilidad individual varía enormemente e incluso pueden existir alteraciones genéticas en la cóclea que contribuyan a esta susceptibilidad.

Aunque hay una enorme lista de factores predisponentes tales como el tabaquismo, enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipercolesterolemias, etc. muchos podrán ser inespecíficos; otros, como la pigmentación de la piel o la edad, son decisivos.⁵

La combinación con ciertos agentes químicos produce reacciones más fuertes que el estímulo sonoro solamente, tal es el caso de los aminoglucósidos, diuréticos de asa, salicilatos y antineoplásicos, los cuales aplicados en ambientes ruidosos, han demostrado tener mayor ototoxicidad.

De mayor gravedad es el hecho de que estudios más recientes han demostrado que la interacción del ruido con un ambiente contaminado con monóxido de carbono, y muchas otras sustancias utilizadas en la fabricación de plásticos y resinas, producen una pérdida auditiva más permanente y profunda que aquella que se presenta cuando actúa cada uno de los estímulos por separado. Actualmente se están estudiando también los efectos

de la exposición a sonidos de infra y ultrafrecuencia que normalmente no son percibidos por el oído humano, pero que generan un estímulo vibratorio que deteriora la función coclear.

Tratamiento

Podría decirse que el panorama en cuanto a la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido no es muy esperanzador, por un lado, cada día se actualizan instrumentos de medición y protección de ruido ambiental y se regula legalmente su uso en las industrias y lugares de trabajo, pero por otro, la modernización incluye inevitablemente la exposición a ruidos de manera poco controlada; parece paradójico, pero esta misma industrialización es la que está generando nuevas alternativas para mejorar la calidad de vida de los pacientes hipoacúsicos, tal es el caso del implante coclear.

Es muy cierto que existen medidas de prevención específicas, pero desafortunadamente por razones fiscales o técnicas, los niveles generales de ruido en nuestro ambiente no se verán reducidos próximamente.

Se han propuesto algunas alternativas profilácticas como la inhalación de aire hiperoxigenado, sin embargo, hasta el momento no existe un tratamiento o cura comprobado para el daño ocasionado por el ruido; consecuentemente, el detectar la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en etapas tempranas o en grupos de riesgo, es muy importante para prevenir daños más graves.

El papel de médico es primero identificar la causa y la extensión de la pérdida auditiva a través de estudios médicos y audiométricos periódicos; en segundo lugar debe actuar como educador acerca de los riesgos de la exposición al ruido y de las medidas preventivas para preservar la audición. Debe también tomar decisiones básicas acerca de la referencia del paciente al especialista para su rehabilitación y finalmente, debe ser sensible a los problemas laborales, sociales y emocionales a los que se enfrenta un paciente con esta discapacidad concientizando a la familia y a la sociedad toda de la importancia de cuidar la audición.⁶

Referencias

1. Lonsbury B, Martín. G. Auditory dysfunction from excessive sound stimulation. In: Cummings. Otolaryngology Head Neck Surgery. Cap. 161. 2885-2900.
2. Mostafapour SP, Lahargoue K, Gates GA. Noise induce hearing loss in young adults: The role of personal listening advices and other sources of leisure noise. Laryngoscope 1998; 108: 1832-9.
3. Cox HJ, Ford GR. Hearing loss associated with weapons noise exposure: When to investigate an asymmetrical loss. J Laryngol Otol 1995; 109(4): 291-5.
4. Attias J, Furst M et al. Noise induced otoacoustic emission loss with or without hearing loss. Journal Ear Hear 1995; 16(6): 612-8
5. Ward WD, Duvall A. Behavioral and ultrastructural correlates of acoustic trauma. Acta Otolaryngol 1971; 71: 166-168.
6. De la Cruz A. Drill induced hearing loss in the nonoperated ear. 1997; 117: 555-8.