



Red Científica Iberoamericana

La Red Científica Iberoamericana (RedCIbe) difunde los avances médicos y de la salud de América Latina, España y Portugal que contribuyen al progreso de las ciencias médicas de la región.

La RedCIbe, como parte integrante del programa Actualización Científica sin Exclusiones (ACISE), publica en esta sección de Salud(i)Ciencia entrevistas, artículos e informes territoriales o especializados de calificados profesionales comprometidos con la salud de Iberoamérica.

Exposición sonora, sistema eferente y discriminación del habla en ruido en los jóvenes

Music exposure, efferent system and speech-in-noise discrimination in young people

Ana Luz Maggi

Fonoaudióloga, Becaria doctoral, CONICET, Centro de Investigación y Transferencia en Acústica (CINTRA) UE CONICET-UTN, Córdoba, Argentina

Micaela Bentivegna, Licenciada en Fonoaudiología, Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

Carolina Ceccatto, Licenciada en Fonoaudiología, Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

María Hinalaf, Licenciada en Fonoaudiología, Centro de Investigación y Transferencia en Acústica (CINTRA) UE CONICET-UTN, Córdoba, Argentina

Acceda a este artículo en siicsalud

www.siic.info/acise_viaje/ensiicas.php?id=173770



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de las autoras



www.dx.doi.org/10.21840/siic/173770



Diariamente, las personas se exponen a situaciones en las que aparece el fenómeno de enmascaramiento, es decir la presencia de un ruido que dificulta o imposibilita la audición del habla.¹ Aguiar² demuestra que los sujetos con audición normal mantienen un elevado porcentaje de aciertos cuando la señal es mayor que el ruido; sin embargo, cuando el ruido supera en 5 dB a la señal, la discriminación del habla disminuye bruscamente.

Cada vez es mayor la preocupación por el aumento de la exposición a sonidos fuertes en situaciones de ocio. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que 1100 millones de jóvenes podrían estar en riesgo de sufrir pérdida de la audición debido a prácticas auditivas perjudiciales.³ Varios estudios han demostrado que los jóvenes están expuestos a niveles potencialmente peligrosos de ruido recreativo que puede llevar a una pérdida auditiva inducida por ruido.^{4,5} Malagón y Risso⁶ expresan que la frecuente exposición sonora puede afectar de manera negativa la comunicación y, más específicamente, la

conversación, ya que se crea una dificultad para percibir los fonemas presentes en las frecuencias afectadas, sobre todo cuando la situación tiene ruido de fondo.

Una de las estructuras más vulnerables al sobreestímulo de sonidos son las células ciliadas externas (CCE). El método más utilizado para evaluar el funcionamiento de estas células son las otoemisiones acústicas (OEA).⁷ Se ha postulado que el sistema eferente medial (SEM), un conjunto de vías nerviosas que descienden desde el tronco encefálico hacia las CCE, tiene un papel antienmascarante.⁸ En presencia de un ruido enmascarante, el agotamiento sináptico aumenta los umbrales de las fibras nerviosas auditivas y disminuye el nivel de entrada al que estas se saturan, lo que genera una reducción del rango dinámico.⁹ Esto se traduce perceptivamente en un enmascaramiento que aumenta los umbrales de detección y dificulta la discriminación de los sonidos del habla.¹⁰ Frente a un ruido de fondo, la inhibición generada por el SEM reduce la adaptación neuronal causada por el ruido, restaurando el rango dinámico y permitiendo así mayor detección de las señales enmascaradas.^{11,12} Uno de los métodos no invasivos para estudiar el funcionamiento del SEM es la supresión contralateral de OEA transitorias (OEAT) en presencia de ruido contralateral.⁸

En diferentes estudios realizados en seres humanos, los resultados aún no son concluyentes respecto a la correlación entre el SEM y la discriminación del habla en ruido (DHR), mientras que en algunas investigaciones se han observado asociaciones significativas,^{12,13} otros trabajos no han constatado esta relación.^{14,15}

Por lo mencionado anteriormente, se propone analizar la relación entre la exposición general a música (EGM), el SEM y la DHR, en jóvenes de entre 18 y 25 años, resi-

dentes en la ciudad de Córdoba, Argentina. La presente investigación corresponde a un estudio de tipo descriptivo, correlacional y transversal. Los datos utilizados fueron recolectados en el Centro de Investigación y Transferencia en Acústica (CINTRA), Unidad Ejecutora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN).

La población de estudio pertenece a una base de datos extraída de la línea específica de investigación del SEM y sus diversas aplicaciones clínicas, en el marco del Programa de Conservación y Promoción de la Audición de la ciudad de Córdoba, Argentina. Fue llevada a cabo en el CINTRA, durante los años 2015 y 2016 con 100 jóvenes universitarios voluntarios.

Para este trabajo, los criterios de inclusión fueron: estudiantes universitarios con edades entre 18 y 25 años, consentimiento informado firmado, reposo auditivo de ocho horas, audiometría convencional, impedanciometría y otoemisiones dentro de los parámetros normales. Se excluyeron aquellas personas que se exponían a ruidos provenientes de ambientes laborales (*call center* y fábricas, entre otros), que presentaban afecciones auditivas en el momento de la prueba o que tenían datos faltantes. Del total de la población de estudio se excluyó a 67 participantes, por lo que la muestra quedó conformada por 33 jóvenes universitarios (66 oídos).

Se utilizó el cuestionario de "estado auditivo", *ad hoc*, para conocer los antecedentes otológicos, las enfermedades neurológicas y los agentes ototóxicos, entre otros aspectos.

Con el fin de analizar la variable de DHR, se consideró la respuesta a la pregunta "¿Con qué frecuencia tenés dificultades para entender cuando te hablan en ambientes ruidosos?" Las respuestas fueron recategorizadas en "Sin dificultad" (englobando las opciones "Nunca" y "Casi nunca") y "Con dificultad" (agrupando las opciones "Algunas veces" y "Siempre").

Para la medición de la EGM se utilizó un autoinforme a través del cuestionario sobre "Exposición sonora en actividades recreativas".^{16,17} El cuestionario estaba conformado por 46 preguntas para conocer la conducta de los jóvenes frente a la escucha de música y los niveles sonoros de exposición durante la participación en actividades de ocio. Se obtenía un puntaje final que determinaba su EGM, clasificándose en: Baja, Media, Alta o Muy alta. Estas se recategorizaron en "Baja-Media" (integrando las dos primeras opciones) y "Alta" (conformada por las dos últimas opciones).

Los estudios auditivos fueron llevados a cabo en una cabina audiométrica sonoamortiguada móvil. Las técnicas y los instrumentos utilizados para la audiometría, la impedanciometría y la supresión contralateral de OEAT pueden encontrarse en detalle en trabajos previos del equipo de investigación.^{18,19} Respecto del efecto de supresión, se consideró presente cuando el resultado fue mayor de 0 dB SPL.

En el análisis de OEAT y efecto de supresión, se consideró como unidad de estudio al oído, es decir que en los análisis de los resultados no se diferenciaron oído izquierdo y derecho, ya que al aplicar la prueba de la *t* para muestras independientes no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos oídos.

En todos los análisis se consideró un nivel de significación del 5% ($p < 0.05$). Se utilizó el programa estadístico InfoStat.²⁰

Resultados

Al evaluar la variable de EGM, de los 33 jóvenes (66 oídos), el 52% conformaron la categoría "Baja-Media" de la variable EGM y el 48% la categoría "Alta". En cuanto a la variable de DHR, el 58% integró la categoría "Con dificultad" y el 42% restante, "Sin dificultad".

El resultado de los 66 oídos con respecto a la amplitud de las OEAT demostró valores positivos en todas las frecuencias evaluadas, con la frecuencia de 1500 Hz como la de mayor amplitud y la frecuencia de 4000 Hz la de menor amplitud.

En la Figura 1 se puede observar la amplitud de las OEAT sin estimulación acústica contralateral (EAC) y con EAC en cada una de las frecuencias evaluadas.

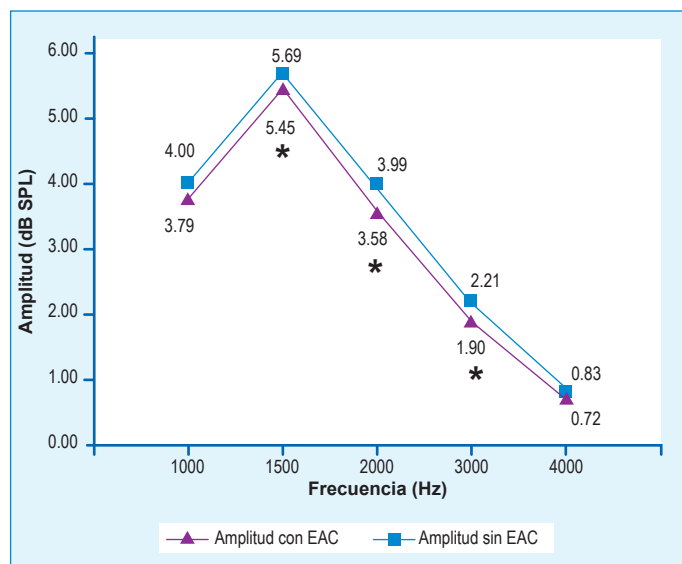


Figura 1. Amplitud promedio por frecuencia de las otoemisiones acústicas transitorias. Con cuadrados se grafican los valores sin estimulación acústica contralateral (sin EAC). Con triángulos se grafican los valores con estimulación acústica contralateral (con EAC). Se coloca asterisco en las frecuencias en las que se observan diferencias significativas al realizar la prueba de la *t*.

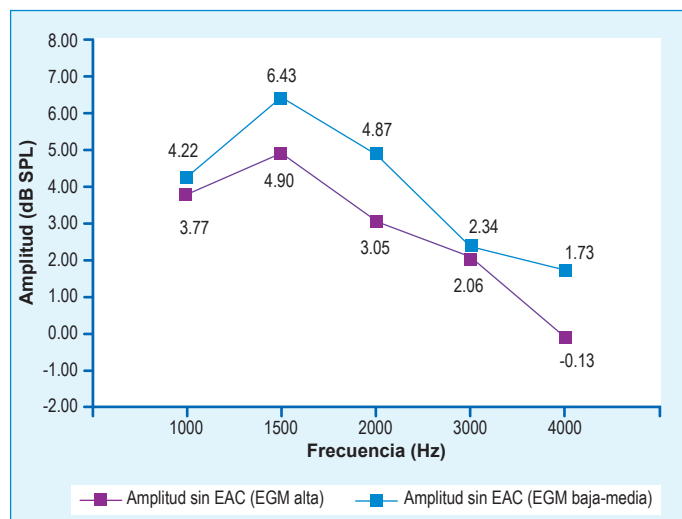


Figura 2. Amplitud promedio por frecuencia de las otoemisiones acústicas transitorias sin estimulación acústica contralateral (sin EAC), según grupos de exposición general a música (EGM). En violeta se grafican los valores promedio de los participantes con EGM "Alta", y en azul los valores promedio de participantes con EGM "Baja-media".

En las Figuras 2 y 3 se observa que la amplitud de las OEAT sin EAC y con EAC se encuentra descendida en cada una de las frecuencias evaluadas en el grupo con EGM "Alta", en comparación con el grupo con EGM "Baja-Media". No se observaron diferencias significativas.

En la Tabla 1 se muestra la distribución de las variables DHR y EGM. Al aplicar la prueba de chi al cuadrado no se encontraron asociaciones significativas.

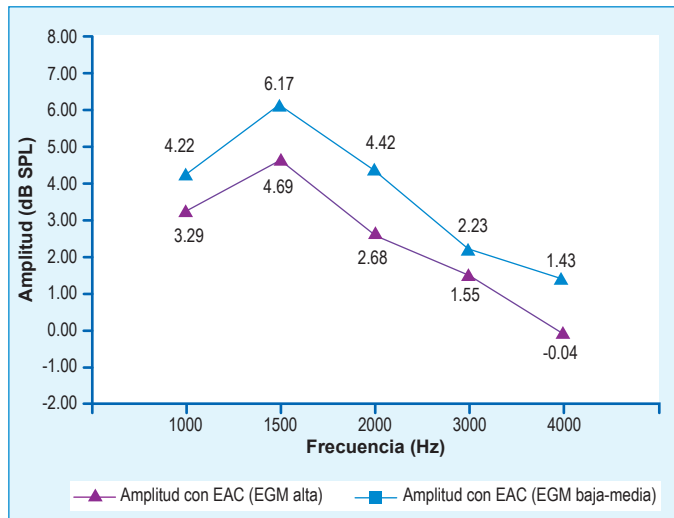


Figura 3. Amplitud promedio por frecuencia de las otoemisiones acústicas transitorias con estimulación acústica contralateral (con EAC), según grupos de exposición general a música (EGM). En violeta se grafican los valores promedio de los participantes con EGM "Alta", y en azul los valores promedio de participantes con EGM "Baja-media".

Tabla 1. Relación entre los niveles de exposición general a música y la discriminación del habla en ruido.

Exposición general a música	Discriminación del habla en ruido	
	Sin dificultad	Con dificultad
Baja-Media	57%	47%
Alta	43%	53%
Total	100%	100%

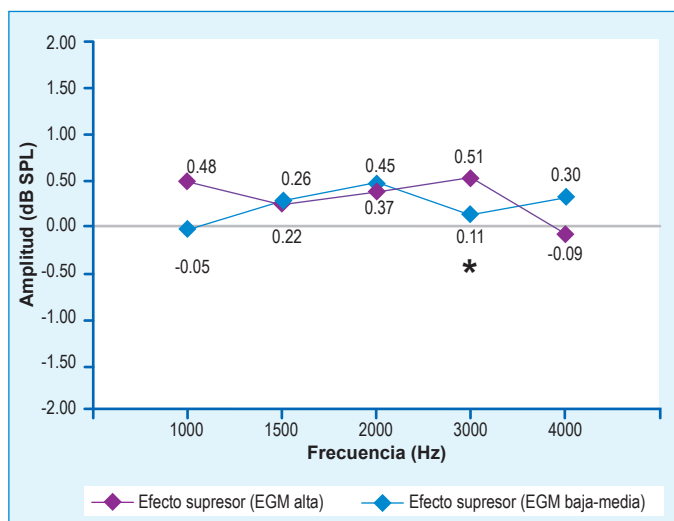


Figura 4. Efecto supresor promedio por frecuencia de las otoemisiones acústicas transitorias de acuerdo con los grupos de exposición general a música (EGM). En violeta se grafican los valores promedio de los participantes con EGM "Alta", y en azul los valores promedio de participantes con EGM "Baja-media".

En la Figura 4 se observa la media del efecto de supresión de las OEAT por frecuencia, teniendo en cuenta los grupos de EGM.

En la Figura 5 se muestra la media del efecto de supresión de las OEAT por frecuencia según grupos de DHR.

Uno de los objetivos de la investigación fue evaluar la EGM; los resultados reflejaron una diferencia mínima entre las categorías, la más prevalente de las cuales fue

la categoría de exposición "Baja-Media", con un 52% de participantes, en comparación con la categoría "Alta", con un 48%. En el estudio realizado por Hinalaf y col.²¹ con adolescentes, se obtuvieron menores valores de exposición, con un 59% una EGM "Baja-Media" y un 41% de EGM "Alta".

Respecto de la percepción subjetiva de los jóvenes sobre su DHR, el 58% indicó presentar dificultad para realizar esta tarea. En el estudio realizado por Hospers y col.²² se analizó el Inventario de Ámsterdam para Discapacidad y Rendimiento Auditivo, y se encontró la mayor dificultad en la dimensión de DHR.

En la presente investigación se utilizaron las OEAT, ya que están presentes en prácticamente todos los individuos con audición normal (98%), por lo que su ausencia se puede considerar como un indicador de alteración auditiva.²³ Maya González y col.²⁴ mencionan que el área que se afecta con mayor facilidad por la exposición al ruido se localiza a unos 10 mm de la ventana oval, donde se encuentra la región de la frecuencia de 4000 Hz.

Al comparar la amplitud de las OEAT entre los grupos con EGM "Baja-Media" y con EGM "Alta", se observaron valores menores de amplitud en todas las frecuencias en el grupo de EGM Alta, tanto en la condición sin EAC como en la condición con EAC. Resultados similares se obtuvieron en el trabajo de Hinalaf y col.²¹ Keppler y col.²⁵ estudiaron a usuarios de reproductores personales de música y encontraron una correlación en la que niveles de escucha de mayor intensidad se relacionaron con mayores daños temporales observados en audiometría, OEAT y productos de distorsión.

Diferentes investigaciones mencionan que al aplicar EAC es esperable una reducción de la amplitud de las OEAT, ya que el SEM genera un control eferente en las CCE.¹⁵ En la presente investigación, cuando se comparó la amplitud de las OEAT sin EAC y con EAC, se observaron diferencias estadísticamente significativas para las frecuencias de 1500, 2000 y 3000 Hz y se consideró presente el efecto de supresión cuando los valores eran mayores de 0 dB.^{26,27} Tomando en cuenta el valor promedio, en todas las frecuencias evaluadas estuvo presente el efecto de supresión. Guinan²⁸ expresa que el mayor efecto de supresión se produce en las zonas más apicales de la cóclea, ubicación asociada con las frecuencias más bajas.

En el estudio de Kumar y Deepashree²⁹ se evaluaron usuarios y no usuarios de reproductores personales de música de entre 15 y 30 años. En otras investigaciones^{30,31} se compararon grupos de exposición a ruido y grupos control, y se en-

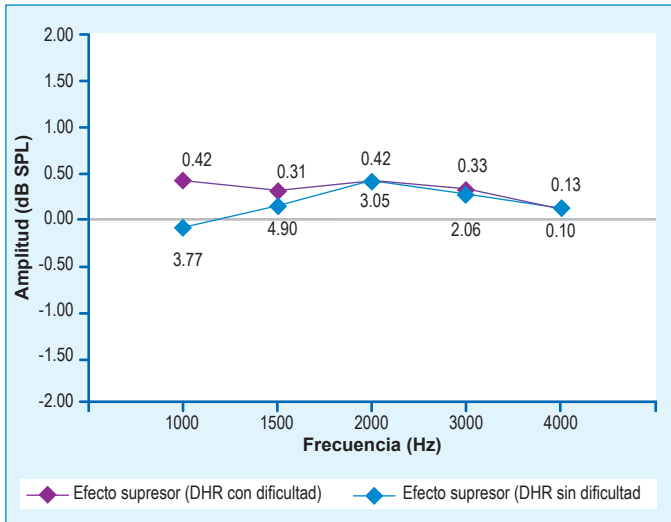


Figura 5. Efecto supresor promedio por frecuencia de las otoemisiones acústicas transitorias según autoinforme de la discriminación del habla en ruido (DHR). En violeta se grafican los valores promedio de los sujetos con DHR "Con dificultad". En azul se grafican los valores promedio de efecto supresor de los participantes con DHR "Sin dificultad".

contraron diferencias en la prueba de DHR y no en las pruebas audiométricas, es decir que se puede considerar que la DHR se afectaría en instancias iniciales sin que la audiometría presente cambios.

La medición del efecto de supresión, a través de las OEAT con EAC, se considera de gran eficiencia para el análisis de los daños cocleares sutiles de las CCE.³² Muñoz³³ explica que las células ciliadas más susceptibles a la acción nociva del ruido son las encargadas de percibir las frecuencias de entre 3000 Hz y 6000 Hz, particularmente la zona de la membrana basilar destinada a percibir la frecuencia de 4000 Hz.

El SEM produce una inhibición de la amplificación coclear que generan las CCE. Cuando esta inhibición se produce frente a un ruido de fondo, reduce la adaptación neuronal causada por el ruido y restaura el rango

dinámico. Se considera que esto permite mayor detección de las señales enmascaradas.^{11,12,34} Otsuka y col.¹¹ estudiaron la relación entre la actividad del SEM y la DHR en jóvenes de 21 a 32 años. No se limitaron a analizar solamente la fuerza del SEM, sino que también investigaron otros parámetros como la pendiente de la función de crecimiento, y el umbral y la velocidad de activación.

Los autores mencionan que el SEM, al reducir la adaptación de las fibras del nervio auditivo para inhibir el ruido de fondo, también reduce el número de descargas del nervio auditivo que responden a la señal objetivo.

Es decir que un SEM demasiado fuerte podría degradar la codificación neuronal de la información temporal de la señal objetivo.³⁵ Esto podría explicar por qué en nuestra investigación se observaron mayores supresiones en más cantidad de frecuencias en el grupo "Con dificultad" de DHR. Sería interesante, en investigaciones futuras, analizar más parámetros del SEM y no solo la magnitud o la fuerza de la supresión.

Conclusión

Si bien no se encontró asociación significativa entre la DHR y la EGM, la mayor proporción de jóvenes con autoinforme de DHR "Sin dificultad" presentó una EGM "Baja-Media". En los jóvenes con mayor EGM se observó, de manera descriptiva, menor amplitud de las OEAT y del efecto de supresión que en el grupo con EGM "Baja-Media". A su vez, en el grupo con EGM "Alta", la frecuencia de 4000 Hz no presentó efecto supresor promedio. No se encontraron diferencias en la actividad del SEM según el autoinforme de DHR. Sería interesante, en investigaciones futuras, analizar las variables teniendo en cuenta pruebas audiológicas de DHR y otros parámetros del SEM como pendiente, umbral y velocidad. Se considera importante continuar con el análisis de indicadores subclínicos como son la DHR y el estudio del SEM en jóvenes expuestos a ruido.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2023
www.siic.salud.com

Las autoras no manifiestan conflictos de interés.

Nota de la redacción: los lectores pueden acceder a la versión amplia en www.siic.info/dato/experto.php/171634

Bibliografía

- Musso Kogan P. Análisis de la eficiencia de la ponderación "A" para evaluar efectos del ruido en el ser humano. [Tesis de grado] Valdivia: Universidad Austral de Chile; 2004. Disponible en: <https://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/kogan.pdf>.
- Aguiar VM. La percepción del habla en ruido: un reto para la lingüística y para la evaluación audiológica (estudio experimental). RSEL 45(1):129-153, 2015.
- World Health Organization, Regional Office for Europe. Environmental noise guidelines for the European region. Copen-

hagen Ø, Denmark: World Health Organization. 2018. [Citado 19 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279952/9789289053563-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Consultado 19 de agosto de 2022].

- Carter L, Williams W, Black D, Bundy A. The leisure-noise dilemma: hearing loss or hearsay? What does the literature tell us? Ear Hear 35(5):491-505, 2014.
- Meinke DK, Murphy WJ, Finan DS, Lankford JE, Flamme GA, Stewart M, Jerome TW. Auditory risk estimates for youth target

- shooting. *Int J Audiol* 53(2):S16-S25, 2014.
6. Malagón N, Risso A. Discriminación auditiva en entornos de ruido, en personas que usan auriculares de forma habitual. *Rev Estud Investig Psicol Educ* 4(1):52-57, 2017.
 7. Kemp DT. Otoacoustic emissions, their origin in cochlear function, and use. *Br Med Bull* 63(1):223-241, 2002.
 8. Guinan Jr JJ. Olivocochlear efferents: anatomy, physiology, function, and the measurement of efferent effects in humans. *Ear Hear* 27(6):589-607, 2006.
 9. Kawase T, Delgutte B, Liberman MC. Antimasking effects of the olivocochlear reflex. II. Enhancement of auditory-nerve response to masked tones. *J Neurophysiol* 70(6):2533-2549, 1993.
 10. Smith SB, Cone B. Efferent unmasking of speech-in-noise encoding? *Int J Audiol* 60(9):677-686, 2021.
 11. Otsuka S, Nakagawa S, Furukawa S. Relationship between characteristics of medial olivocochlear reflex and speech-in-noise-reception performance. *Acoust Sci Technol* 41(1):404-407, 2020.
 12. Mertes IB, Wilbanks EC, Leek MR. Olivocochlear efferent activity is associated with the slope of the psychometric function of speech recognition in noise. *Ear Hear* 39(3):583, 2018.
 13. Bidelman GM, Bhagat SP. Right-ear advantage drives the link between olivocochlear efferent "antimasking" and speech-in-noise listening benefits. *Neuroreport* 26(8):483-487, 2015.
 14. Mertes IB, Stutz AL. Lack of correlation between medial olivocochlear reflex strength and sentence recognition in noise. *Int J Audiol* 1-8, 2022.
 15. Fuente A, Hormazábal X, López A, Bowen M. Efecto de supresión eferente de las emisiones otoacústicas transientes y discriminación de habla en ruido. *Rev Chil Fonoaudiol* 10:7-17, 2011.
 16. Schuschke G, Rudloff F, Grasse S, Tanis E. Untersuchungen zu Ausmass und moglichen Folgen jugendlichen Musikkonsums - Teil I. *Zeitschrift fur Lambekämpfung* 41:121-128, 1994.
 17. Serra M, Biassoni E, Richter U, Minoldo G, Franco G, Abraham S, et al. Recreational noise exposure and its effects on the hearing of adolescents. Part I: An interdisciplinary long-term study. *Int J Audiol* 44(2):65-73, 2005.
 18. Gaetán S, Muratore J, Maggi AL, Villalobo JP, Hinalaf M. Hearing and exposure to music in adolescents from four schools of Córdoba, Argentina. *AJA* 30(2):281-294, 2021.
 19. Hinalaf M, Maggi AL, Hüg MX, Kogan P, Villalobo JP, Biassoni EC. Tinnitus, medial olivocochlear system, and music exposure in adolescents. *Noise Health* 19(87):95-102, 2017.
 20. Di Renzo J, Casanoves F, Balzarini M, Gonzales L, Tablada M, Robledo C. *InfoStat*. Córdoba, Argentina: Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba; 2018.
 21. Hinalaf M, Biassoni C, Abraham M, Pérez Villalobo J, Maggi A, Joeques S, Hüg M. Conductas de riesgo auditivo y acción del mecanismo de protección coclear en adolescentes. *Interdisciplinaria* 34(2):327-349, 2017.
 22. Hospers M, Smits N, Smits C, Stam M, Terwee C, Kramer S. Reevaluation of the Amsterdam inventory for auditory disability and handicap using item response theory. *JSHLR* 59(2):373-383, 2016.
 23. Morant Ventura A, Orts Alborch M, Algarra J. Otoemisiones acústicas. En: Manrique Rodríguez M, Algarra JM, editores. *Audiología, España: CYAN Proyectos Editoriales*; 2014. Pp. 119-127.
 24. Maya González E, Ortiz Luciano G, Miranda Saucedo C. Manifestaciones clínicas secundarias a la exposición por ruido recreacional en los alumnos de la licenciatura de gastronomía de la UAEMex del periodo 2014. Toluca. Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Medicina 2014. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/oca/bitstream/20.500.11799/14491/1/Tesis.421060.pdf>.
 25. Keppler H, Dhooge I, Maes L, Bockstael A, Philips B, Swinnen F, Vinck B. Evaluation of the olivocochlear efferent reflex strength in the susceptibility to temporary hearing deterioration after music exposure in young adults. *Noise Health* 16(69):108-115, 2014.
 26. Da Cruz Fernandes L, Dos Santos TM. Tinnitus and normal hearing: a study on the transient otoacoustic emissions suppression. *Braz J Otorhinolaryngol* 75(3):414-419, 2009.
 27. De Oliveira JM, Fernandes CF, Costa Filho OA. Study on suppression of otoacoustic emissions: lateral domain. *Braz J Otorhinolaryngol* 77(5): 547-554, 2011.
 28. Guinan J. Cochlear efferent innervation and function. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 18(5): 447-453, 2010.
 29. Kumar A, Deepashree R. Personal music systems and hearing. *J Laryngol Otol* 130(8):717-729, 2016.
 30. Liberman MC, Epstein MJ, Cleveland SS, Wang H, Maison SF. Toward a differential diagnosis of hidden hearing loss in humans. *PLoS One* 11(9):e0162726, 2016.
 31. Tung CY, Chao KP. Effect of recreational noise exposure on hearing impairment among teenage students. *Res Dev Disabil* 34(1):126-132, 2013.
 32. Guinan Jr JJ. Olivocochlear efferents: Their action, effects, measurement and uses, and the impact of the new conception of cochlear mechanical responses. *Hear Res* 362:38-47, 2018.
 33. Muñoz JF. Estudio de la correlación existente entre el efecto supresor contralateral y la fatiga auditiva mediante otoemisiones acústicas transitorias [Tesis doctoral]. Valencia: Universidad de Valencia, Facultad de Medicina; 2004. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9575/felix.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
 34. Lichtenhan JT, Wilson US, Hancock KE, Guinan Jr JJ. Medial olivocochlear efferent reflex inhibition of human cochlear nerve responses. *Hear Res* 333:216-224, 2016.
 35. Carney LH, Heinzy MG, Evilsizer ME, Gilkeyz RH, Colburn HS. Auditory phase opponency: a temporal model for masked detection at low frequencies. *Acta Acust unida Ac* 88(3):334-347, 2022.

Información relevante

Exposición sonora, sistema eferente y discriminación del habla en ruido en los jóvenes

Respecto a la autora

Ana Luz Maggi. Licenciada en Fonoaudiología, Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Profesora asistente en Metodología de la Investigación, Licenciatura en Fonoaudiología, UNC. Becaria doctoral del CONICET, cursando el Doctorado en Ciencias de la Salud (UNC). Realiza investigaciones sobre el sistema eferente medial, la discriminación del habla en ruido, las otoemisiones acústicas, los acúfenos, la exposición a ruido, entre otras. En 2021 recibió una distinción por parte de la *Acoustical Society of America*.

Respecto al artículo

Se analiza la relación entre la exposición general a la música, el funcionamiento del sistema eferente medial y la discriminación del habla con ruido de fondo, en jóvenes universitarios con edades comprendidas entre 18 y 25 años, de la ciudad de Córdoba, Argentina.

La autora pregunta

Se estudió la actividad del sistema eferente medial utilizando la prueba de supresión contralateral de otoemisiones acústicas transitorias, tanto con estimulación acústica contralateral como sin ella. La resta entre ambas condiciones se denomina efecto supresor, y se considera presente cuando es mayor de 0 dB.

¿Qué grupo de exposición a música obtuvo valores menores de amplitud en la condición sin estimulación acústica contralateral?

- A** Grupo con exposición "Alta".
- B** Grupo con discriminación del habla en ruido sin dificultad.
- C** Grupo con exposición "Baja-Media".
- D** Grupo con discriminación del habla en ruido con dificultad.
- E** Grupo con efecto supresor presente.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluacioneshtm.php/173770

Palabras clave

adulto joven, exposición sonora, sistema eferente medial, discriminación del habla en ruido, prácticas auditivas perjudiciales

Keywords

young people, noise exposure, medial efferent system, speech-in-noise discrimination, harmful listening practices

Lista de abreviaturas y siglas

OMS, Organización Mundial de la Salud; CCE, células ciliadas externas; OEA, otoemisiones acústicas; SEM, sistema eferente medial; OEAT, otoemisiones acústicas transitorias; DHR, discriminación del habla en ruido; EGM, exposición general a música; CINTRA, Centro de Investigación y Transferencia en Acústica; CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; UTN, Universidad Tecnológica Nacional; EAC, estimulación acústica contralateral.

Cómo citar

Maggi AL, Bentivegna M, Ceccatto C, Hinalaf M. Exposición sonora, sistema eferente y discriminación del habla en ruido en los jóvenes. *Salud i Ciencia* 25(6):350-5, Ago-Sept 2023.

How to cite

Maggi AL, Bentivegna M, Ceccatto C, Hinalaf M. Music exposure, efferent system and speech-in-noise discrimination in young people. . Salud i Ciencia 25(6):350-5, Ago-Sept 2023.

Orientación

Diagnóstico

Conexiones temáticas

