

# Artículo de reflexión



# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



## Reportes de caso

### ¿La educación virtual incrementa el riesgo de hipoacusia por trauma acústico en los niños?

### Does virtual education increase the risk of hearing loss due to acoustic trauma in children?

Frida Scharf de Sanabria\*.

\* Otorrinolaringóloga pediatra, profesora asociada de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

Forma de citar: Scharf de Sanabria F. ¿Se incrementa el riesgo de hipoacusia por trauma acústico en niños con la educación en computadores? Acta otorrinolaringol. cir. cabeza y cuello. 2021;49(4): 321-323 DOI.10.37076/acorl.v49i4.623

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido: 2 de junio de 2020

Evaluado: 8 de noviembre de 2021

Aceptado: 5 de diciembre de 2021

##### Palabras clave (DeCS):

pérdida auditiva, niño, acúfeno, etiología, epidemiología, infecciones por coronavirus, prevención & control.

#### RESUMEN

La discapacidad auditiva o hipoacusia tiene múltiples causas, siendo la exposición al ruido una de las más frecuentes debido al ruido ambiental, pero principalmente por la exposición a los dispositivos tecnológicos. El 12,5 % de los niños que se exponen a la tecnología digital por tiempos prolongados presentan pérdidas de audición. Debido a las medidas de mitigación del contacto por la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19), entre ellas el cierre de colegios, se cambió el tipo de enseñanza en los niños, haciéndose necesario el uso de auxiliares auditivos por la imposibilidad de ofrecer enseñanza presencial por parte de las instituciones de educación. Los niños tuvieron que exponerse durante más horas a estos dispositivos, lo que incrementó el tiempo frente a la pantalla, la exposición al sonido y, por tanto, al daño en la audición. En este artículo se propone un uso limitado aplicando un período de uso y descanso: una regla de 40x10, es decir, 40 minutos de exposición al ruido por 10 minutos de descanso de auriculares después del tiempo frente a una pantalla confines educativos; asimismo, la exposición de solo una hora al día con fines no educativos para mitigar la lesión que puede ocasionar en los niños, lo que evitaría el cansancio auditivo y visual (1).

#### Correspondencia:

Dra. Frida Scharf de Sanabria

Email: fridascharf@gmail.com

Dirección: Carrera 7 # 119-14, consultorio 310

Teléfono: (+57) 311 8123321

## ABSTRACT

**Key words (MeSH):**

hearing loss, child, tinnitus, etiology, epidemiology, coronavirus infections, prevention & control.

Hearing impairment or hearing loss has multiple causes, with exposure to noise being one of the most frequent due to environmental noise, but mainly due to exposure to technological devices. 12.5% of children who are exposed to digital technology for long periods of time have hearing loss. Due to the mitigation measures of contact due to the coronavirus disease of 2019 (COVID-19), including the closure of schools, the type of education in children was changed, making it necessary to use hearing aids due to the impossibility of offering face-to-face teaching by educational institutions. The children had to be exposed for more hours to these devices, which increased screen time, exposure to sound and, therefore, damage to hearing. This article proposes a limited use by applying a period of use and rest: a rule of 40x10, that is, 40 minutes of exposure to noise for 10 minutes of rest with headphones after time in front of a screen for educational purposes; Likewise, the exposure of only one hour a day for non-educational purposes to mitigate the injury that it can cause in children, which would avoid hearing and visual fatigue (1).

**Introducción**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la discapacidad auditiva inducida por el ruido es el riesgo ocupacional irreversible más prevalente.

El ruido es un sonido no deseado, pero puede ser agradable para los niños. Un ruido peligroso es el que se experimenta a más de 85 decibelios (dB) en una jornada de ocho horas. Cabe destacar que la exposición continua a un ruido excesivo afecta la calidad de vida.

Nuestra sociedad tecnológica fomenta la propagación de dispositivos ruidosos, y los niños están expuestos más que nunca a una gran cantidad de ruido electrónico; además, es imposible escapar del sonido del medio ambiente por completo.

En Estados Unidos (EE.UU.), según las estadísticas, el 12,5 % de niños tienen cambios en el umbral de audición uni- o bilateral debido a la exposición al ruido permanente o intermitente, siendo difícil monitorizarlos. Los equipos electrónicos pueden producir un efecto similar al que producen los parlantes de los conciertos de los cantantes de rock (1, 2).

Impacto del uso de los dispositivos tecnológicos durante la pandemia por COVID-19

La tecnología digital ha desarrollado nuevas opciones a través de dispositivos como el celular, el computador, las tabletas, las consolas de videojuegos, etc. El uso de estos dispositivos tecnológicos se ha convertido en algo necesario e indispensable para la realización de tareas, siendo utilizados en diferentes campos de la vida: educativo, profesional, social y laboral, por lo que no podemos negar sus beneficios en una situación como la pandemia actual (1, 2).

Debido a las medidas de mitigación del contagio del coronavirus entre las que se encuentra el cierre de colegios, cambió el tipo de enseñanza en los niños, haciéndose necesario el uso y exposición a auxiliares auditivos por la imposibilidad de ofrecer enseñanza presencial por parte de las instituciones de educación. Gracias a la tecnología se es-

tán haciendo reuniones de enseñanza virtuales, para poder cumplir parcialmente con el pensum de estudios, mantener la comunicación con alumnos y controlar el desempeño académico de los estudiantes.

Durante esta convulsionada y anómala época de pandemia y confinamiento se incrementó el tiempo frente a la pantalla en los niños, a pesar de que la Academia Americana de Pediatría (American Academy of Pediatrics, AAP) aconsejó en 2016 que el tiempo máximo recomendado para los niños de dos a cinco años frente a una pantalla es de una hora por día; para niños de seis años en adelante se recomendó que no se usara durante el tiempo de descanso para dormir o durante las actividades físicas, y nunca para menores de 18 meses. Antes de marzo de 2020, el promedio de uso de teléfonos móviles en la población en general era de cuatro horas y media al día y en la actualidad es cinco veces mayor; no obstante, en el caso de los adolescentes de más de 13 años la cifra se eleva a 7,5 veces más que antes de comenzar la crisis sanitaria (3-8).

Numerosos estudios científicos han confirmado que la exposición a ciertos niveles de sonido puede dañar la audición. La exposición prolongada daña las células ciliadas del oído interno, lo que conlleva una pérdida de la audición, además de que puede producir zumbidos o tinnitus. A más exposición, más se aumentará la posibilidad de pérdida auditiva la cual puede ser irreversible. Hay algunos estudios que demuestran que cuando se suspende la exposición al ruido, la pérdida auditiva puede detenerse (9, 10-11).

Las normas de bioseguridad que obligaron al distanciamiento social redujeron la socialización y las actividades recreativas, lo que conllevó exponer al estudiante a mucho más tiempo frente a la pantalla, que a su vez generó algunas complicaciones de salud principalmente de audición, especialmente por el uso de audífonos, más aún cuando varios miembros de la familia deben compartir el mismo cuarto o ambiente.

Se ha demostrado que el impacto del tiempo por exposición al ruido en niños y adultos después de dos a cuatro horas de exposición puede provocar un síndrome denominado cansancio auditivo digital, el cual disminuye la capacidad de concentrarse, prestar atención y comunicarse con las demás personas con las que se encuentran compartiendo en la misma habitación (7, 9).

Es necesario realizar un estudio del nivel auditivo en niños después de esta exposición permanente y aumentada para analizar el impacto auditivo del uso de la computadora a partir de los tres años y observar si hay hipoacusia a los seis y nueve años; con esto se podrá conocer su papel en el desarrollo de la capacidad auditiva en los próximos años.

Por lo tanto, debe pensarse en cómo aumentar las actividades al aire libre para evitar que el impacto colateral de la pandemia en las políticas del control de la sordera se pueda agravar durante y más allá del período del brote pandémico por el SARS-CoV-2, virus causante de la COVID-19.

### Recomendaciones

A partir de las observaciones anteriores, se sugiere: aplicar el 40x10: 40 minutos de trabajo continuo por 10 minutos mínimo de descanso de auriculares después del tiempo educativo frente a una pantalla; limitar el uso continuo de dispositivos digitales con fines no educativos a una duración acumulada de menos de una hora por día, ojalá cronometrado; realizar actividades al aire libre por lo menos durante 30 minutos al día luego de las jornadas de estudio; asistir al otorrinolaringólogo para la realización de una evaluación auditiva si el niño presenta síntomas como dolor de cabeza o zumbidos y repite ¿qué?, ¿qué?; evitar o limitar el uso de dispositivos de entretenimiento al terminar la jornada de estudios; ajustar el volumen de los dispositivos al nivel más bajo posible, y usar auriculares que bloquean el ruido externo, lo cual permite mantener el sonido más bajo ya que es más fácil escuchar los sonidos del computador.

### Conclusiones

Para evitar el aumento de la pérdida auditiva como consecuencia del uso de tecnología durante la pandemia, recomiendo:

1. Aplicar la ley del 40x10: 40 minutos de exposición por 10 minutos de descanso.
2. Limitar el uso de dispositivos con fines no educativos a máximo una hora al día.
3. Aumentar la actividad al aire libre.
4. Ajustar el volumen de los dispositivos lo más bajo posible

### Conflictos de interés

No existen conflictos de interés.

### REFERENCIAS

1. MedlinePlus [Internet]. Hipoacusia y la música. [Actualizado el 13 de abril de 2020; consultado el .Publicado 4/13/2020 Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000495.htm>
2. Catalano PJ, Levin SM. Noise-induced hearing loss and portable radios with headphones. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1985;9(1):59-67. doi: 10.1016/s0165-5876(85)80004-5
3. Su BM, Chan DK. Prevalence of Hearing Loss in US Children and Adolescents: Findings From NHANES 1988-2010. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;143(9):920-927. doi: 10.1001/jamaoto.2017.0953
4. Mehra S, Eavey RD, Keamy DG Jr. The epidemiology of hearing impairment in the United States: newborns, children, and adolescents. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;140(4):461-72. doi: 10.1016/j.otohns.2008.12.022
5. Farah R, Zivan M, Niv L, Havron N, Hutton J, Horowitz-Kraus T. High screen use by children aged 12-36 months during the first COVID-19 lockdown was associated with parental stress and screen use. *Acta Paediatr.* 2021;110(10):2808-2809. doi: 10.1111/apa.15979
6. Yomoda K, Kurita S. Influence of social distancing during the COVID-19 pandemic on physical activity in children: A scoping review of the literature. *J Exerc Sci Fit.* 2021;19(3):195-203. doi: 10.1016/j.jesf.2021.04.002
7. Tyagi A., Prasad AK., Bhatia D. ,Effects of excessive use of mobile phone technology in India on human health during COVID-19 lockdown. *Technology in Society.* 2021;. 67(2021): 101762. doi: 10.1016/j.techsoc.2021.101762
8. Hutchinson A. [Internet]. People Are Spending 20% More Time in Apps During the COVID-19 Lockdowns [Report]. [Publicado el 3 de abril de 2020; consultado en marzo de 2021] Disponible en: <https://www.socialmediatoday.com/news/people-are-spending-20-more-time-in-apps-during-the-covid-19-lockdowns-re/575403/> Está la fecha de publicación
9. Persson BO, Svedberg A, Gothe CJ. Longitudinal changes in hearing ability among Swedish conscripts. *Scand Audiol.* 1993;22(2):141-3. doi: 10.3109/01050399309046030
10. Basjo S, Moller C, Widén S, Jutengren G, Kahari K. Hearing thresholds, tinnitus, and headphone listening habits in nine-year-old children. *Int J Audiol.* 2016;55(10):587-96. doi: 10.1080/14992027.2016.1190871
10. Hutchinson A. [Internet]. People A
11. Shargorodsky J, Curhan SG, Curhan GC, Eavey R. Change in prevalence of hearing loss in US adolescents. *JAMA.* 2010;304(7):772-8. doi: 10.1001/jama.2010.1124