

## Estudio número I

### Asociación de pérdida auditiva leve a moderada, con problemas de comportamiento y rendimiento escolar en niños.

Es sabido el hecho que los niños con pérdida auditiva severa tienen más problemas de comportamiento y suelen tener peor rendimiento académico que los niños normo-oyentes. Existen pocos estudios a gran escala sobre la situación escolar de los niños con pérdida leve a moderada.

El objetivo de este estudio ha sido examinar la relevancia de la pérdida auditiva leve a moderada y su asociación con problemas de comportamiento y rendimiento escolar.

Se trata de un estudio transversal realizado entre 2012 y 2015 dentro de un análisis prospectivo de cohorte de nacimientos en Rotterdam (Países Bajos). La muestra era de 5355 niños entre las edades de 9 y 11 años, que fueron sometidos a audiometrías y evaluaciones de comportamiento. La valoración auditiva incluyó audiometrías tonales y verbales con ruido de fondo.

El comportamiento del niño fue calificado por el cuidador principal utilizando una tabla estandarizada (la Lista de Verificación del Comportamiento del Niño) a las edades de 9 a 11 años ( $n = 4471$ ). El rendimiento escolar se midió con una prueba a los 12 años ( $n = 2399$ ).

La muestra final incluyó a 4779 participantes que tenían una edad media de 9.8 años, distribuida de forma similar entre niños (49.2%) y niñas (50.8%).

La asociación de umbrales auditivos alterados con problemas de conducta difería entre niños y niñas. Entre los niños, los umbrales auditivos más altos a bajas frecuencias se asociaron con resultados más altos de problemas totales, problemas sociales y problemas de atención. Los umbrales más altos de recepción del habla se asociaron con resultados de problemas de atención más altos entre las niñas. Los umbrales más altos de recepción del habla se asociaron con resultados de rendimiento escolar inferiores tanto para niños como para niñas. Estos datos respaldan la relevancia de la pérdida auditiva leve a moderada en niños en edad escolar, por lo que estarían recomendadas medidas más precoces y vigorosas para corregirlas, para equiparar su rendimiento académico y conducta al de los niños normo-oyentes.

### Association of slight to mild hearing loss with behavioral problems and school performance in children.

- **Importance:** Children with severe hearing loss are known to have more behavioral problems and may perform worse at school than children without. Few large-scale studies of slight to mild hearing loss are available.
- **Objective:** To examine the relevance of slight to mild hearing loss by studying its association with behavioral problems and school performance.
- **Design, setting, and participants:** This cross-sectional study was performed within an ongoing prospective birth cohort study in Rotterdam, the Netherlands. Participants were part of a population-based sample of children. Between ages 9 and 11 years, 5355 children underwent audiometric and behavioral evaluations. Children were excluded if they had missing data for either audiometry or both outcomes. Data were collected from April 2012 through October 2015. Data were analyzed from March to June 2018.
- **Exposures:** Audiometric evaluation included pure-tone audiometry tests and speech-in-noise testing.
- **Main outcomes and measures:** Child behavior was rated by the primary caregiver using the Child Behavior Checklist at ages 9 to 11 years ( $n=4471$ ). School performance was measured with a standardized test at age 12 years ( $n=2399$ ).
- **Results:** The final sample included 4779 participants who were a mean (SD) age of 9.8 (0.3) years. The sample had nearly equal distribution between boys ( $n=2200$ ; 49.2%) and girls ( $n=2271$ ; 50.8%). Associations of hearing thresholds with behavioral problems differed between boys and girls. Among boys, higher pure-tone hearing thresholds at low frequencies were associated with higher total problem, social problem, and attention problem scores (total problems for the better-hearing ear:  $\beta=0.01$ ; 95% CI, 0-0.02). Higher speech reception thresholds were associated with higher attention problem scores among girls ( $\beta=0.04$ ; 95% CI, 0-0.08). Higher speech reception thresholds were associated with poorer school performance scores for both boys and girls ( $\beta=-0.06$ ; 95% CI, -0.10 to -0.02).
- **Conclusions and relevance:** Higher hearing thresholds during pure-tone audiometric and speech-in-noise testing were associated with higher behavioral problem scores and poorer school performance. This supports the relevance of slight to mild hearing loss with these outcomes in school-aged children.
- C.M.P. le Clercq; L.J.E. Labuschagne; M.J.P. Franken; R.J. Baatenburg de Jong; M.P.C.M. Luijk; P.W. Jansen; M.P. van der Schroeff.
- JAMA Otolaryngology - Head and Neck Surgery, 146(2), 113-120
- <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2019.3585>.