

# Audiología pediátrica: el arte de armar rompecabezas

## Pediatric Audiology: The Art of Putting Puzzles Together

Salvador Castillo Castillo<sup>1,2</sup>  

<sup>1</sup>Hospital Infantil de México Federico Gómez; Ciudad de México; México.

<sup>2</sup>Proyecto Espiral Azul; Ciudad de México; México.



### Correspondencia

Salvador Castillo Castillo.  
 Email: [drcastillo@espiralazul.net](mailto:drcastillo@espiralazul.net)

### Citar así

Castillo Castillo, Salvador. (2022). Audiología pediátrica: el arte de armar rompecabezas. *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud*. 4(1): 01-03. <https://doi.org/10.46634/riics.129>

### Editor in chief

Jorge Mauricio Cuartas Arias, Ph.D. 

### Coeditor

Fraidy-Alonso Alzate-Pamplona, MSc. 

**Copyright** © 2022. Fundación Universitaria María Cano. *La Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud* proporciona acceso abierto a todo su contenido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) (CC BY-NC-ND 4.0).

La audición funcional —para fines prácticos— consiste en la posibilidad de despertar sensaciones precisas en regiones específicas del cerebro, a partir del procesamiento y extracción de mensajes ocultos en los cambios en la presión de las moléculas del aire que nos rodea. Medir la funcionalidad de la audición en un ser humano se convierte en un reto titánico que implica que nuestra vida profesional transcurra analizando información tanto subjetiva como objetiva de nuestros pacientes, ambas con un valor diagnóstico innegable. En cuanto a la primera, la historia clínica, las observaciones de la conducta auditiva del paciente, los reportes de la casa, la escuela y la terapia, o de estudios como la audiometría tonal y la logaudiometría, resultan fundamentales no solo para el diagnóstico, sino para el seguimiento de nuestros pacientes. Sin embargo, en el caso de los pacientes más pequeños, o ante la necesidad de evaluar aspectos como la presión del oído medio, la función de las células ciliadas, o la presencia de microfónica coclear, la utilidad de esas herramientas subjetivas se encuentra limitada y entonces los registros, trazos, curvas y cifras relativas a intensidades, presiones, latencias, frecuencias, amplitudes y demás datos obtenidos a través de estudios objetivos, son los recursos que usamos para diagnosticar e iniciar la habilitación o rehabilitación de nuestros pacientes.

Si tomamos en cuenta que el documento de postura más reciente de 2019 del *Joint Committee on Infant Hearing* [1] sugiere el diagnóstico (y no solo la sospecha) de pérdida auditiva antes de los dos meses de edad y la intervención temprana antes de los tres meses de edad, las herramientas objetivas toman una mayor relevancia para la valoración de dicho grupo de edad. Además, su uso se vuelve indispensable, si acaso nuestra intención es cumplir con las guías clínicas vigentes.

Sin embargo, y a fuerza de acostumbrarnos a ellos, la presencia cotidiana de estas cifras, gráficas y símbolos nos hace perder un poco la dimensión de su significado: y es que todas estas variables representan —o al menos intentan representar— la función segmentada de un sistema extremadamente complejo, que cuando está sano, es capaz de evocar esas sensaciones y experiencias precisas de las que hablé al inicio de este texto. Si entendemos lo anterior, también deberíamos entender que nuestra pretensión de evaluar un fenómeno tan subjetivo y tan complejo como la audición no deja de ser hasta cierto punto utópica, en la medida en que todas esas sensaciones, modificaciones, codificaciones y descodificaciones deben ser representadas en cifras

que nos consuelan con su objetividad, pero que no dejan de ser apenas un reflejo del fenómeno fisiológico real que termina con la modificación del funcionamiento de áreas precisas de nuestro cerebro y su consecuente adaptación al medio a través de habilidades nuevas. Tan es así, que estudios como el registro de potenciales auditivos del tallo cerebral, nuestra herramienta básica para estimar los umbrales de audición de los bebés, no es propiamente un estudio de audición (como sí lo es una audiometría tonal en la que el paciente nos está diciendo qué tanto escucha), sino tan solo registros de la actividad bioeléctrica a determinados niveles de la vía auditiva en respuesta a estímulos acústicos... y vaya que es información prioritaria, pero de ahí a suponer que todas las demás estructuras de la vía auditiva a nivel subcortical o cortical –por ejemplo– están realizando su función adecuadamente y el resultado es una experiencia psicoacústica óptima, hay una distancia enorme.

La concepción actual de la audición como resultado de la actividad del cerebro y no solamente de los oídos fue adoptada por la comunidad audiológica hace tiempo para explicarnos fenómenos tan importantes como el papel de la estimulación auditiva en la plasticidad cerebral del bebé o el deterioro cognitivo como secuela del ensordecimiento en el adulto mayor. No obstante, también llegó para enfatizar que no basta con estudiar al órgano periférico de la audición para inferir que el fenómeno central es satisfactorio en términos funcionales, y nos ha planteado el reto no solamente de ir cada vez más lejos en el estudio de dicho sistema, sino también el de analizar con detenimiento los alcances de cada una de las herramientas existentes para desempeñar nuestro trabajo. De hecho, parte de los retos en nuestro quehacer diario representa que cada segmento del sistema auditivo periférico y central deba ser estudiado por separado a través de medios distintos, lo cual implica primero la obtención de un diagnóstico topográfico que facilitará, previa correlación con otros datos, la obtención de un diagnóstico nosológico más allá de la simple hipoacusia. Es precisamente ahí en donde cobran relevancia las observaciones y estudios subjetivos, que —curiosamente— nos hablan más del resultado adaptativo final del fenómeno auditivo que los estudios electrofisiológicos e imagenológicos más avanzados.

Hace ya 45 años, James Jerger y Deborah Hayes publicaron un artículo que es ahora un clásico: “The cross-check principle in pediatric audiometry” [2]. En él, establecían la importancia de corroborar un hallazgo clínico a través de dos o más recursos diagnósticos, con el fin de asegurar no solo la veracidad, sino la precisión de dicho hallazgo; el valor de dicho principio es tan fundamental, que a pesar de la evolución misma de los medios diagnósticos audiológicos, continúa vigente y sobre todo útil, tanto como un ejercicio de comprobación de datos como una filosofía de trabajo clínico diario que tiende a mejorar nuestra práctica con base en la seguridad de lo que encontramos. De hecho, hace unos años James W. Hall realizó una actualización del artículo original “Crosscheck principle in pediatric Audiology Today: a 40 years perspective” [3], con el fin de incorporar en este esquema algunas herramientas que actualmente utilizamos a diario (nótese que en 1976 no existía el registro de Emisiones Otoacústicas, por ejemplo). Esto nos confirma que cuarenta y tantos años después ningún resultado obtenido mediante un estudio u observación única, por sofisticada que sea, debe ser aceptada para el diagnóstico audiológico si no ha sido corroborado por una o más pruebas diagnósticas.

Considerar todo esto nos lleva hacia distintas direcciones y nos obliga a reflexionar algunas cosas: ¿Cuento con las herramientas tecnológicas no solo suficientes sino óptimas para llevar a cabo un principio de revisión cruzada efectivo?, además de los estudios objetivos, ¿tengo las fuentes de información subjetiva idóneas como el contacto con las maestras de la escuela, o cuestionarios de rendimiento auditivo y lingüístico a ser respondidos por los padres o tutores

del paciente que me orientan acerca del desempeño del niño en los lugares en donde no estoy presente?, ¿el contacto con la terapeuta de lenguaje es lo suficientemente estrecho como para intercambiar información clínica valiosa?, ¿no estoy subestimando los datos clínicos que me proporcionan los padres, pensando que un sofisticado estudio electrofisiológico me dará toda la orientación que necesito?

Nuestra vida profesional implica la responsabilidad de tratar una condición que no se ve, ayudando solo parcialmente a un sistema cuya complejidad no hemos terminado de entender y que es evaluado mediante herramientas que nos entregan las piezas mezcladas de un rompecabezas de cuyo correcto ensamblaje dependen cosas como la socialización, la autoestima y la posibilidad de un pequeño ser humano para comunicarse efectivamente el resto de su vida. Los recursos tecnológicos seguirán aumentando, los pacientes seguirán siendo muy distintos entre sí y el conocimiento audiológico continuará creciendo de manera exponencial. El rompecabezas interminable está sobre la mesa, aguardando nuestros movimientos y la pregunta clave sería: ¿hasta dónde estamos dispuestos a llegar?

## Referencias

1. The Joint Committee on Infant Hearing. (2019). Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *Journal of Early Hearing Detection and Intervention*. 2019; 4(2):1-44. doi: <https://doi.org/10.15142/fptk-b748>
2. Jerger JF, Hayes D. The cross-check principle in pediatric audiometry. *Archives of otolaryngology*. 1976; 102(10):614–620. doi: <https://doi.org/10.1001/archotol.1976.00780150082006>
3. Hall III JW. Crosscheck Principle in Pediatric Audiology Today: A 40-Year Perspective. *Journal of audiology & otology*. 2016; 20(2):59–67. doi: <https://doi.org/10.7874/jao.2016.20.2.59>