



## CARTA CIENTÍFICA

### Otoscopia digital en urgencias de pediatría: ¿puede reducir la necesidad de repetir la otoscopia para supervisar a los residentes?\*

#### Digital otoscopy in pediatric emergency department: Can it limit the need for repeat otoscopy when supervising residents?

Sra. Editora,

La otoscopia es clave para el diagnóstico de la otitis media aguda (OMA), motivo de consulta muy frecuente en los servicios de urgencias pediátricas (SUP). La otoscopia convencional es la técnica diagnóstica comúnmente utilizada. Sin embargo, la incertidumbre e inexactitud diagnóstica son comunes en la evaluación de la afección del oído medio mediante otoscopia convencional, debido a las dificultades con la visualización completa de la membrana timpánica (MT) secundaria al cerumen y a la falta de colaboración de algunos pacientes pediátricos<sup>1,2</sup>. Estudios recientes han demostrado que tanto médicos en formación como especialistas tienen una capacidad subóptima para diagnosticar la afección del oído medio<sup>2,3</sup>. En nuestra actividad asistencial, podemos encontrar diferencias en los diagnósticos otoscópicos en los pacientes inicialmente atendidos por un médico residente (probablemente en relación con su menor experiencia clínica), lo que puede suponer la repetición de la exploración otoscópica y aumentar la incomodidad del paciente. Ahora bien, la otoscopia digital (OD) es una alternativa prometedora, ya que ofrece una interpretación más objetiva de los hallazgos otoscópicos, permitiendo la visualización simultánea del tímpano por varios médicos, y favorece, por tanto, la posibilidad de mejorar la docencia mediante su uso<sup>4</sup>. Por ello, se realizó un estudio para evaluar la utilidad del uso de una OD por los médicos internos residentes de pediatría de primer año (MIR1) para reducir la necesidad de supervisión de la otoscopia por el médico adjunto de pediatría.

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Basurto, Bilbao. Esta

serie de casos incluyó a niños con otalgia, congestión nasal y/o fiebre atendidos por los MIR1 de nuestro SUP del 1 al 30 de noviembre de 2023. Se excluyeron los pacientes con otorrea, aquellos con antecedentes de miringotomía y los menores de 6 meses de edad. El MIR1, previamente entrenado en identificación de hallazgos otoscópicos, realizaba la primera exploración de oído con un OD inalámbrico (Mic-Fi®) conectado a un *smartphone* (fig. 1). Cuando comentaba el paciente con el pediatra adjunto, le enseñaba los vídeos de su exploración otoscópica. Entonces, el adjunto determinaba si la segunda exploración de oído para la supervisión se podía evitar. Se evaluaron 2 variables: edad del paciente y porcentaje de la MT visualizada; y se utilizó la regresión logística para determinar cuáles estuvieron asociadas con la no realización de la segunda otoscopia. Los MIR1 completaron cuestionarios para medir su confianza al realizar la otoscopia y su satisfacción docente respecto a la otoscopia pediátrica (ambas mediante escalas de Likert de 5 puntos).

Se incluyeron 172 pacientes (edad media: 3,6 años [DE: 2,6];  $\geq 2$  años 70,3%; varones 59,3%) correspondiente a 344 oídos examinados, de los cuales el 70,6% (n=243) no precisó una segunda exploración por el adjunto. De estos 243 oídos, 55 pertenecían a pacientes menores de 2 años, y 188 a mayores de 2 años. En total, se identificaron 157 tímpanos normales (45,6%), 71 tímpanos abombados y/o hiperémicos (20,6%), 27 posibles otitis serosas (7,9%) y 89 tímpanos no se veían (25,9%). Factores asociados con el éxito de la primera exploración con OD fueron: edad  $\geq 2$  años (ORa: 3,1; IC 95%: 1,9-5,2) y  $> 50\%$  de visualización de MT (ORa: 5,9; IC 95%: 3,5-10,0). Cuando los MIR1 visualizaban el tímpano (74,1% de los oídos examinados), valoraron como «alta» (Likert 4/5) o «muy alta» (5/5) la confianza en su interpretación otoscópica en el 79,6% de los casos. Todos los MIR1 estuvieron de acuerdo en que la OD fue «muy útil» (5/5) como herramienta docente.

La posibilidad de grabación de la exploración otoscópica que ofrece la OD puede relacionarse con su éxito en el primer intento. Además, la revisión de vídeos otoscópicos e imágenes ampliadas permite discernir hallazgos sutiles<sup>5,6</sup>, mejorando la precisión del diagnóstico, como así lo demuestran varios estudios realizados entre médicos para el reconocimiento de la afección del oído medio<sup>1</sup>, y teniendo en cuenta que la OMA es una afección prevalente en la infancia, y es primordial diagnosticarla con precisión.

Las posibles limitaciones de este estudio incluyen la naturaleza observador/dependiente de la vídeo-otoscopia, la

\* Presentación en la XXVIII Reunión de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría, 9-11 de mayo de 2024 en A Coruña.

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2025.503766>

1695-4033/© 2025 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Cómo citar este artículo: I. Hernández Morras, S. Rey Grimón, A. Vázquez Morales et al., Otoscopia digital en urgencias de pediatría: ¿puede reducir la necesidad de repetir la otoscopia para supervisar a los residentes? Anales de Pediatría, <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2025.503766>



Figura 1 Otoscopia mediante el otoscopio digital Mic-Fi®.

ausencia de un método diagnóstico *gold standard* y las limitaciones del propio OD Mic-Fi®, que, aunque no cuenta con todas las características idóneas, demostró ser útil para alcanzar el objetivo. El motivo de no incluir a lactantes menores de 6 meses fue que el espéculo de menor diámetro disponible era de 3,5 mm, dificultando la «navegación» en el conducto auditivo de los pacientes más pequeños sin causarles dolor.

El uso de la OD reduce la necesidad de repetir la otoscopia en los pacientes pediátricos. La OD podría convertirse en una alternativa diagnóstica prometedora. Serían necesarios estudios futuros que investiguen el potencial de la OD como herramienta diagnóstica y docente.

## Bibliografía

1. Chen CH, Huang CY, Cheng HL, Lin HH, Chu YC, Chang CY, et al. Smartphone-Enabled versus Conventional Otoscopy in Detecting Middle Ear Disease: A Meta-Analysis. *Diagnostics* (Basel). 2022;12:972, <http://dx.doi.org/10.3390/diagnostics12040972>.
2. Mousseau S, Lapointe A, Gravel J. Diagnosing acute otitis media using a smartphone otoscope; A randomized controlled trial. *Am J Emerg Med*. 2018;36:1796–801, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.093>.
3. Hakimi AA, Lalehzarian AS, Lalehzarian SP, Azhdam AM, Nedjat-Haiem S, Boodaie BD. Utility of a smartphone-enabled otoscope in the instruction of otoscopy and middle ear anatomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2019;276:2953–6, <http://dx.doi.org/10.1007/s00405-019-05559-6>.
4. Cavuoto Petrizzo M, Olvet DM, Samuels R, Paul A, John JT, Pawelczak M, et al. Utilization of Video Oscopes for Otoscopy Skills Training of Third Year Medical Students. *Adv Med Educ Pract*. 2023;14:363–9, <http://dx.doi.org/10.2147/AMEP.S396046>.
5. Nystrom J, Lo CB, Helwig S, Wurtz M, Scherzer DJ, Moberly AC, et al. Feasibility of a Video Otoscope for Diagnosis of Otolgic Pathology in the Pediatric Emergency Department. *Pediatr Emerg Care*. 2024;40:274–8, <http://dx.doi.org/10.1097/PEC.0000000000002988>.
6. Navaratnam AV, Halai A, Chandrasekharan D, Mistry R, Rogel-Salazar J, Manjaly JG, et al. Utilisation of a smartphone-enabled video otoscope to train novices in otological examination and procedural skills. *J Laryngol Otol*. 2022;136:314–20, <http://dx.doi.org/10.1017/S0022215121004102>.

Ibai Hernández Morrás, Sara Rey Grimón,  
Ana Vázquez Morales, Maite González Mentxakatorre  
y Frederic Samson\*

Sección de Urgencias de Pediatría, Hospital Universitario Basurto, Bilbao, Vizcaya, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [frederic.samson@osakidetza.eus](mailto:frederic.samson@osakidetza.eus)  
(F. Samson).