



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Papel de la resonancia magnética de difusión en el diagnóstico y seguimiento del colesteatoma. Estudio con la técnica PROPELLER difusión

Manuel Mateos-Fernández<sup>a,\*</sup>, Fernando Mas-Estellés<sup>b</sup>, Carlos de Paula-Vernetta<sup>a</sup>, Abel Guzmán-Calvete<sup>a</sup>, Ricardo Villanueva-Martí<sup>a</sup> y Constantino Morera-Pérez<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Universidad de Valencia, Valencia, España

<sup>b</sup> Servicio de Radiología, ERESA, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España

Recibido el 5 de abril de 2012; aceptado el 3 de mayo de 2012

Disponible en Internet el 23 de octubre de 2012

### PALABRAS CLAVE

Colesteatoma;  
Resonancia  
magnética de  
difusión;  
Timpanoplastia

### Resumen

**Introducción y objetivos:** El diagnóstico del colesteatoma se basa en los hallazgos clínicos y en la tomografía computarizada. Actualmente, con las nuevas técnicas de resonancia magnética potenciada en difusión no ecoplanares, sin necesidad de contraste intravenoso, es posible diferenciar entre colesteatoma y tejido de granulación o inflamatorio. Por ello, esta técnica muestra su máxima utilidad en la valoración de recidivas de colesteatoma tras timpanoplastias, sobre todo en técnicas cerradas, ya que puede evitar un alto porcentaje de cirugías de revisión. Otras indicaciones de la técnica son los casos de diagnóstico complejo y el colesteatoma congénito. El objetivo de este estudio es valorar la validez (sensibilidad y especificidad) y la seguridad (valor predictivo positivo y valor predictivo negativo) de la secuencia de difusión PROPELLER, una de las técnicas potenciada en difusión no ecoplanar en el diagnóstico del colesteatoma.

**Métodos:** Estudio prospectivo de 52 pacientes con sospecha de colesteatoma en el que se correlacionan hallazgos clínicos y quirúrgicos con los obtenidos del estudio de resonancia magnética, que incluía una secuencia potenciada en difusión no ecoplanar (PROPELLER) de oídos.

**Resultados:** La sensibilidad de la prueba para el grupo fue del 92,85%, la especificidad del 92,30%, el valor predictivo positivo del 92,85% y el valor predictivo negativo del 92,30%.

**Conclusiones:** La resonancia magnética con imagen potenciada en difusión no ecoplanar utilizando la secuencia PROPELLER, es una técnica eficaz en el control del colesteatoma, permitiendo diagnosticar lesiones mayores de 2 mm.

© 2012 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mmateosf@hotmail.com (M. Mateos-Fernández).

**KEYWORDS**

Cholesteatoma;  
Diffusion magnetic  
resonance imaging;  
Tympanoplasty

## The role of diffusion-weighted magnetic resonance imaging in cholesteatoma diagnosis and follow-up. Study with the diffusion PROPELLER technique

**Abstract**

*Introduction and objectives:* The diagnosis of cholesteatoma is based on clinical evaluation and computed tomography. New non-echo-planar diffusion-weighted magnetic resonance imaging (MRI) techniques, without intravenous contrast, are capable of differentiating cholesteatoma from inflammatory tissue, cholesterol granuloma and granulation tissues. The technique is very helpful in differential diagnosis of cholesteatoma, mainly after canal wall-up tympanoplasty surgery, to avoid routine second-look surgery in these patients. Congenital cholesteatoma and difficult cases can be detected and correctly diagnosed as well. The aim of this study was to evaluate sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of the diffusion-weighted PROPELLER MRI in cholesteatoma diagnosis.

*Methods:* A prospective study was performed on 52 patients. Clinical and surgical findings were correlated with diffusion-weighted PROPELLER MRI results.

*Results:* Sensitivity, specificity and positive and negative predictive values were 92.85%, 92.30, 92.85 and 92.30%, respectively.

*Conclusions:* Diffusion-weighted PROPELLER imaging is an effective technique in cholesteatoma diagnosis. It is capable of detecting lesions larger than 2 mm.

© 2012 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

El colesteatoma es una lesión pseudotumoral compuesta por una matriz activa que forma acúmulos de epitelio estratificado queratinizado en su interior. Tiene capacidad de crecimiento concéntrico en forma de capas de cebolla. Este crecimiento expansivo lleva asociada la destrucción de las estructuras óseas vecinas. Si la enfermedad progresa puede afectarse el nervio facial, el oído interno o producir complicaciones intracraneales<sup>1</sup>.

Por este motivo, tanto el diagnóstico precoz como la detección de recidivas tumorales en pacientes ya intervenidos son imprescindibles para realizar un tratamiento adecuado de la enfermedad.

El diagnóstico del colesteatoma se basa en los hallazgos clínicos, en los que la otoscopia y actualmente la otomicroscopía juegan un papel fundamental, complementados con los hallazgos radiológicos, siendo la tomografía computarizada (TC) la técnica de elección.

La TC es una técnica que permite visualizar con alta resolución espacial las estructuras óseas, detectando mínimas erosiones oscilares y de las paredes de la caja timpánica, hallazgos altamente específicos de colesteatoma y, que permiten llegar a un diagnóstico correcto en la mayor parte de los casos de colesteatoma adquirido. Sin embargo, su menor resolución tisular en comparación con la resonancia magnética (RM), impide diferenciar la naturaleza de los tejidos blandos (tejido inflamatorio, tejido de granulación o cicatrización y colesteatoma)<sup>2</sup>.

Clásicamente se ha indicado la RM solo para el diagnóstico de las complicaciones: abscesos, meningitis, tromboflebitis del seno lateral, etc.

En casos de colesteatomas adquiridos de localización atípica, o sin clara erosión ósea, colesteatomas congénitos y, especialmente en oídos intervenidos, donde se han perdido las referencias óseas, una técnica con alta capacidad de discriminación tisular como la RM adquiere un alto valor diagnóstico.

Las técnicas de RM con difusión cuyo uso es generalizado en la actualidad en estudios cerebrales, comenzaron a utilizarse a finales de la década de los 90 en el diagnóstico de la isquemia cerebral aguda<sup>3</sup>. Posteriormente, demostraron una alta especificidad en el diagnóstico de los abscesos piógenos y quistes epidermoides intracraneales. Están basadas en la medición de lo que se conoce como «movimiento browniano» molecular, movimiento aleatorio que se observa en algunas partículas microscópicas que se hallan en un medio fluido<sup>4</sup>. La velocidad del movimiento de difusión molecular del agua está marcadamente restringida en algunas afecciones, como la isquemia aguda o abscesos piógenos. Dicha restricción se manifiesta por un intenso brillo en las secuencias de difusión, siendo posible cuantificarla mediante técnicas de posprocesado de imagen, obteniéndose los valores del coeficiente de difusión aparente (ADC) en cada uno de los píxeles que conforman la imagen potenciada en difusión (IPD), conocidos como mapas ADC. Además de la restricción de la difusión, el brillo residual T2 de algunas lesiones puede generar hiperintensidades en la IPD. La obtención de los mapas ADC permitirá diferenciar entre ambas causas de hiperintensidad en la IPD. Dicha diferenciación tiene mucho interés, como se describe más adelante, en el diagnóstico diferencial entre colesteatoma (que restringe la difusión), y el granuloma de colesterol del oído medio (que no la restringe y muestra, por el contrario, brillo residual T2).

Los colesteatomas, al igual que los quistes epidermoides intracraneales, se caracterizan por presentar un intenso brillo en la secuencia de difusión (fig. 1), que es por tanto altamente específica de estas entidades. Se ha discutido ampliamente en la literatura si dicha hiperintensidad es debida a la restricción de la difusión molecular en su interior o al brillo T2 residual<sup>5,6</sup>, aunque los valores ADC son claramente inferiores a otras entidades inflamatorias como el tejido de granulación, o el granuloma de colesterol del oído medio, dato indicativo de, al menos, cierto grado de restricción de la difusión. En cualquier caso, en las localizaciones y contexto clínico adecuados, se trata de una técnica

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4102203>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4102203>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)