

Otosclerosis: Análisis Imagenológico con Tomografía Computada Multicorte

Gonzalo Miranda G., Patricia Orellana P., Cristián Matus L., Herly Pulgar H., Alejandra Torres G., Jorge Prieto U.

Centro de Imagenología, HCUCh.

RESUMEN

Actualmente con los equipos de tomografía computada multicorte (TCM) podemos obtener cortes submilimétricos, los que nos permiten obtener un mejor detalle de la anatomía. Esto ha sido particularmente útil en el estudio del oído. Esta capacidad nos permite además detectar alteraciones que antes no eran posibles de observar. El estudio de la otosclerosis es un ejemplo de ello: con los equipos actualmente logramos evidenciar alteraciones en los estudios de imagen en etapas tempranas de esta enfermedad. El objetivo de esta revisión es dar a conocer la utilidad de la tomografía computada multicorte en el estudio de la otosclerosis y las alteraciones que determina en los estudios imagenológicos.

SUMMARY

At the present, new brain multislice helical CT allows axial slices of less than one millimeter, improving therefore imaging anatomy resolution. Ear imaging has been one of the most improved. This technology has been showing new details of pathologic conditions not detected before. Otosclerosis in one of them detecting with the new equipment early signs of this disease. The purpose of this article is to demonstrate the capability of multislice helical CT in studying otosclerosis and the characteristic imaging findings.

INTRODUCCIÓN

La otosclerosis es una enfermedad de etiología desconocida que afecta al 1% de la población aproximadamente. Tiene una transmisión autosómica dominante, aunque también puede ser de aparición esporádica y se caracteriza por producir una pérdida de audición progresiva. En esta enfermedad se produce una alteración del laberinto óseo con formación de zonas focales de hueso esponjoso en los bordes de la ventana oval y redonda, de ahí que también se le denomine ostospongiosis lo que define mejor la fisiopatología de la

enfermedad. Este hueso formado es menos denso que el hueso que lo rodea. Esto va ser una de las claves para los hallazgos imagenológicos que podemos observar en esta enfermedad⁽¹⁾.

Los estudios histopatológicos describen tres fases de la enfermedad: una aguda, en que existe depósito de islotes de tejido osteoide, una subaguda con remodelación esponjosa osteoclástica, reabsorción de hueso y formación de grandes cavidades, y finalmente una crónica-esclerótica donde se produce formación de nuevo hueso con características irregulares.

CLASIFICACIÓN

Existen dos tipos de otosclerosis: la fenestral y coclear que corresponden al 85 y 15% de los casos respectivamente. La otosclerosis coclear suele asociarse a la otosclerosis fenestral por lo cual siempre hay que buscarla dirigidamente⁽²⁾.

En la otosclerosis coclear, a diferencia de la otosclerosis fenestral, se produce una hipoacusia mixta sensorineural y de conducción. La causa de la hipoacusia sensorineural sería secundaria a la producción de proteasas tóxicas que afectarían a las células nerviosas de la cóclea.

CUADRO CLÍNICO

Los pacientes típicamente se presentan con una pérdida de la audición progresiva que se caracteriza por ser una hipoacusia de conducción. Algunos pacientes también refieren la presencia de acúfenos. La edad de presentación es entre la segunda y tercera década de la vida, existiendo un predominio en la mujer con una relación de 2:1. Este cuadro es bilateral en el 80% de los casos y puede empeorar durante el embarazo y la lactancia⁽³⁾.

Los hallazgos otoscópicos son la presencia de una sombra vascular por detrás de la membrana timpánica (signo de Schwartz) que representan zonas de otosclerosis activas en los bordes de la ventana redonda y oval.

El cuadro clínico y el examen otoscópico son en la mayoría de los casos bastante característicos para establecer el diagnóstico.

ESTUDIO IMAGENOLÓGICO

1. Otosclerosis menestral

El estudio imagenológico debe realizarse siempre cuando el cuadro clínico no es característico y para descartar otras entidades que pueden simular una otosclerosis. A la vez nos permite tener

un detalle anatómico de los oídos, pensando en futuros tratamientos (implante coclear).

Los hallazgos imagenológicos son la presencia de un foco lítico en el borde anterior de la ventana oval que se denomina fisula ante fenestram y corresponde al signo más precoz de la enfermedad. Posteriormente se observa una mayor extensión bordeando la ventana oval y redonda. Al hacerse crónica la enfermedad aparecen zonas de calcificación en las localizaciones antes descritas. Además de estos hallazgos siempre debemos buscar estrechamiento de la ventana oval, engrosamiento de la base del estribo y lesiones hipodensas en la pared lateral del laberinto. La obliteración completa de la ventana oval supone el 2% de los casos y se denomina otosclerosis fenestral obliterante. Otras alteraciones que podemos encontrar son un engrosamiento masivo de la base del estribo y sobrecrecimiento de los márgenes de la ventana oval⁽¹⁾.

Si el estudio imagenológico es negativo se debe evaluar la cadena de huesecillos para descartar lesiones congénitas o un proceso inflamatorio que explique la hipoacusia de conducción.

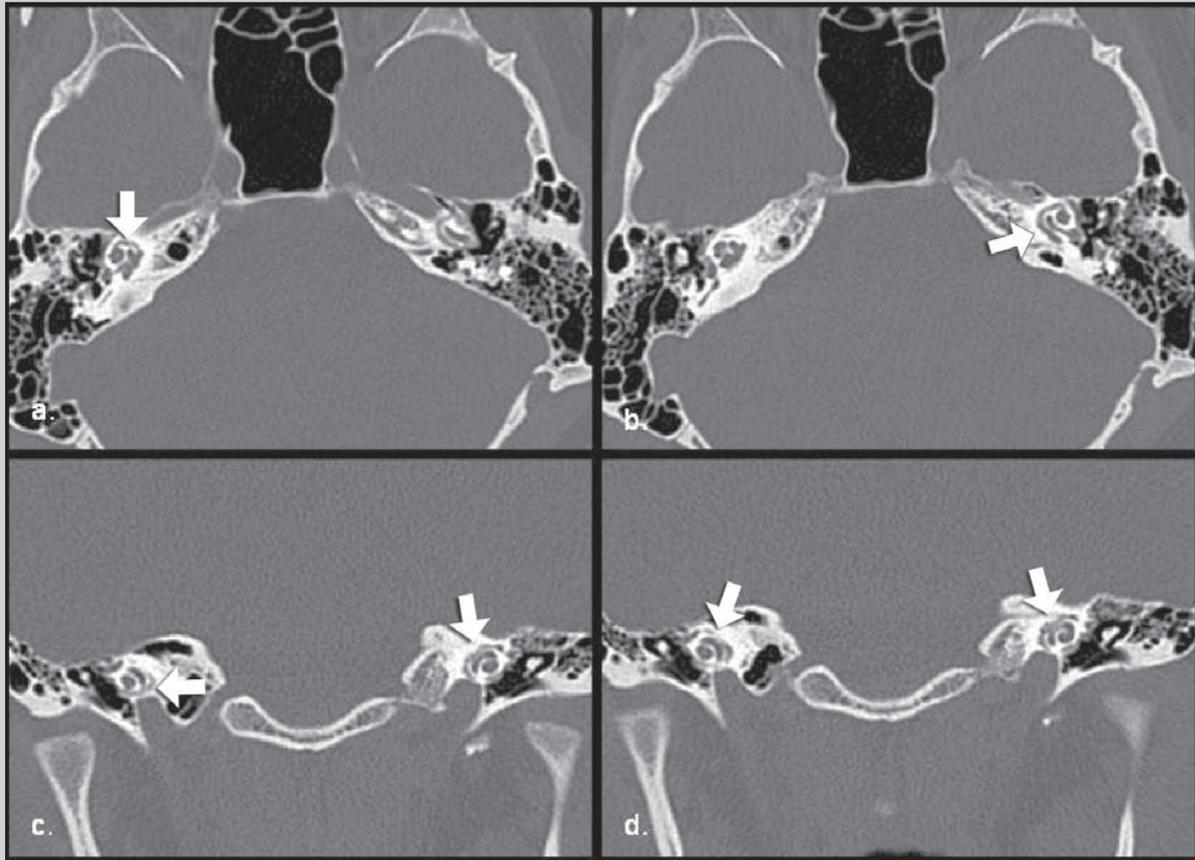
La resonancia magnética (RM) ha demostrado ser menos sensible que la TAC. En secuencias TI con contraste se pueden observar focos de realce en relación a la cara medial del oído medio.

En casos más avanzados se observan mayor realce en la ventana redonda y oval.

2. Otosclerosis coclear

En la otosclerosis coclear observamos focos hipodensos que dan un aspecto de halo al laberinto óseo. Estos focos rodean primero a la espira basal de la cóclea para luego extenderse al resto de la cóclea dando el “signo del anillo doble” que corresponde al anillo de baja densidad que rodea completamente a la cóclea. También se observa compromiso del resto del laberinto óseo y puede

Fig. 1 Paciente de 24 años que consulta por hipoacusia sensorioneural.



Se observa un halo hipodenso que rodea a la cóclea, conocido como signo del anillo doble. Ootosclerosis coclear.

afectar a las paredes laterales del conducto auditivo interno y al promontorio coclear (Figura 1).

Dada su asociación con la otosclerosis fenestral siempre deben buscarse los signos de ésta.

La aparición de focos densos en las zonas líticas habla de un proceso crónico.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial de la otosclerosis desde el punto de vista imagenológico debe realizarse con la timpanoesclerosis, la enfermedad de Paget, la displasia fibrosa y finalmente la osteogénesis imperfecta.

La timpanoesclerosis es un cuadro en que se produce depósito postinflamatorio de nuevo tejido óseo que afecta a la membrana timpánica, oído medio, los huesecillos y las mastoides. Es un depósito irregular, sin una superficie lisa en la zona de las ventanas redonda y oval. El cuadro clínico difiere de la otosclerosis ya que son pacientes con cuadros infecciosos previos.

La enfermedad de Paget es una enfermedad del metabolismo óseo que afecta a pacientes sobre los 60 años y se caracteriza por afectar de manera difusa la base del cráneo y el laberinto óseo dando una imagen de aspecto algodonoso con pérdida de la arquitectura normal del hueso.

La displasia fibrosa al igual que la enfermedad de Paget produce una afectación más difusa con relativo respeto del oído interno, dando la clásica imagen en vidrio esmerilado. Finalmente, la osteogénesis imperfecta tardía que en los estudio de imagen puede ser indistinguible, simulando una otosclerosis coclear grave. Es importante la correlación clínica para establecer en forma correcta el diagnóstico.

CONCLUSIÓN

La otosclerosis produce en los estudios imagenológicos cambios sutiles en sus fases iniciales, que deben ser buscados dirigidamente. El estudio de elección es la TCM ya que nos permite detectar las alteraciones precoces y tardías con un gran detalle anatómico. A la vez nos permite establecer diagnósticos diferenciales con otras entidades que pueden simular una otosclerosis.

REFERENCIAS

1. Mafee MF, Henrikson GC, Deitch RL, Norouzi P, Kumar A, Kriz R and Valvassori GE. Use of CT in stapedial otosclerosis. *Radiology* 1985;156:709.
2. Swartz JD, Faerber EN, Wolfson RJ and Marlowe FI. Fenestral otosclerosis: significance of preoperative CT evaluation. *Radiology* 1984;151:703.
3. Orrison W. *Neuroradiología. Volumen II.* Editorial Harcourt, 2001.

CONTACTO

Dr. Gonzalo Miranda González
Centro de Imagenología
Hospital Clínico Universidad de Chile
Santos Dumont 999, Santiago, Chile
Fono: 978 8415
Celular: 09-4486006
E-mail: gomiranda2000@yahoo.com

