

DENSITOMETRÍA COCLEAR POR TCMD COMO MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA OTOESCLEROSIS

Rolla Juan Bautista, Tregea Candelaria, Rodríguez Leidy Diana, Galván

Juan Manuel, Ferrari Luciana, Larrañaga Víctor Nebil

Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas(CEMIC), Hospital Universitario
Sede Saavedra, Departamento de Diagnóstico por imágenes. Capital Federal, Argentina.

CONFLICTO DE INTERESES: Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Realizar una revisión de la técnica de densitometría coclear por TCMD para el estudio del oído interno, así como su utilidad en el diagnóstico y la valoración prequirúrgica temprana de la otoesclerosis en pacientes hipoacúsicos.

REVISIÓN DEL TEMA

La otosclerosis se manifiesta principalmente como una hipoacusia de transmisión progresiva (80% bilateral) o de tipo mixta, en pacientes con otoscopia normal.

Se trata de una distrofia ósea generada por la desorganización entre síntesis y remodelación a nivel de la cápsula ótica del hueso temporal.

Se compone de una fase activa (otoespongiosis) e inactiva (otoesclerosis) por lo que la aplicación de esta técnica cobra mayor relevancia en etapas agudas, donde estos cambios se traducen en lesiones focales irregulares con disminución de la densidad ósea por TCMD que presentan posibilidades terapéuticas.

REVISIÓN DEL TEMA

La técnica utilizada es la densitometría coclear la cual consiste en la medición cuantitativa de la densidad tisular de áreas específicas en las estructuras óseas afectadas del oído interno mediante la colocación de regiones de interés (ROI) con diámetro de 2 mm.

UTILIDADES:

- Diagnosticar de manera temprana la otoesclerosis:
- Subclasificarla (90% fenestral y 10% coclear):
- Evaluar algunos diagnósticos diferenciales y
- Permitir una correcta valoración de la técnica quirúrgica a implementar, así como del pronóstico postoperatorio y el seguimiento.

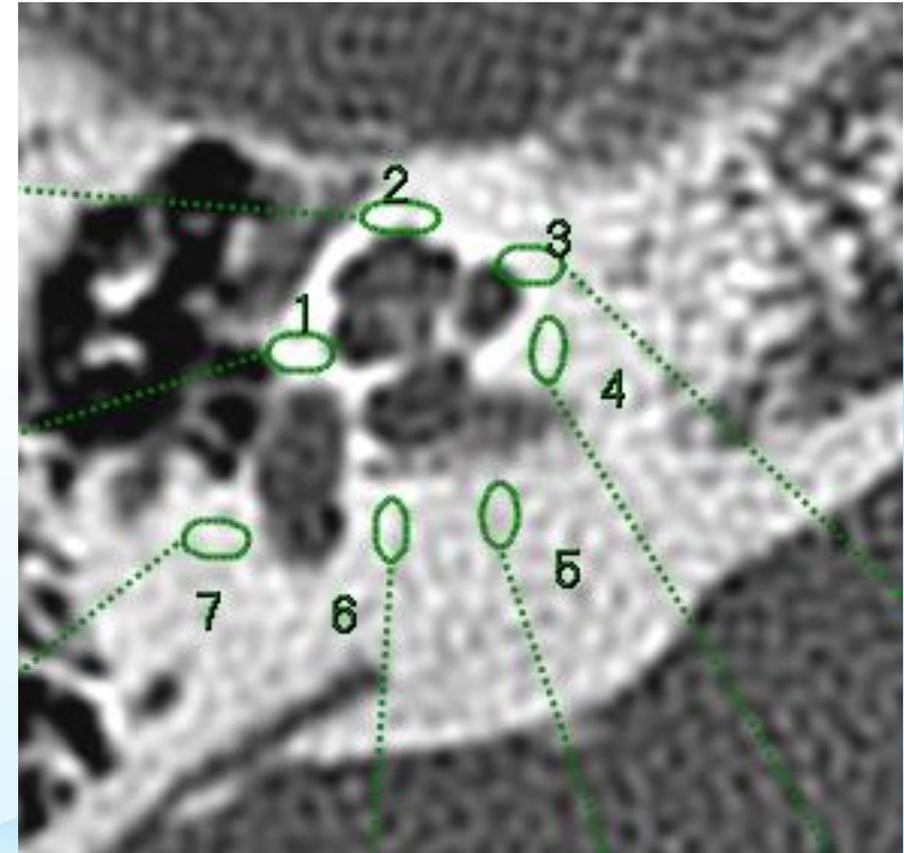
No obstante, los valores absolutos del coeficiente pueden variar según parámetros de adquisición y reconstrucción, con una importante pérdida de comparabilidad y validez externa. El uso de medidas relativas son alternativas que han demostrado buenos resultados preliminares incluyendo por ejemplo, la relación de densidad entre ROI específicos y sitios de control.

REVISIÓN DEL TEMA

Las 8 áreas utilizadas para la medición corresponden con:

- ROI 1: Fissula ante fenestram (FAF)
- ROI 2: Vértice coclear
- ROI 3: Región precoclear
- ROI 4: Margen anterior del CAI
- ROI 5: Margen posterior del CAI
- ROI 6: Sáculo
- ROI 7: Conducto semicircular posterior
- ROI 8: Ventana redonda

(PROMED): Media de la densidad registrada en las 8 áreas.



Ciertos autores sostienen la posibilidad de utilizar únicamente los primeros 5 ROI.

REVISIÓN DEL TEMA

Los parámetros con mayor sensibilidad y especificidad diagnóstica:

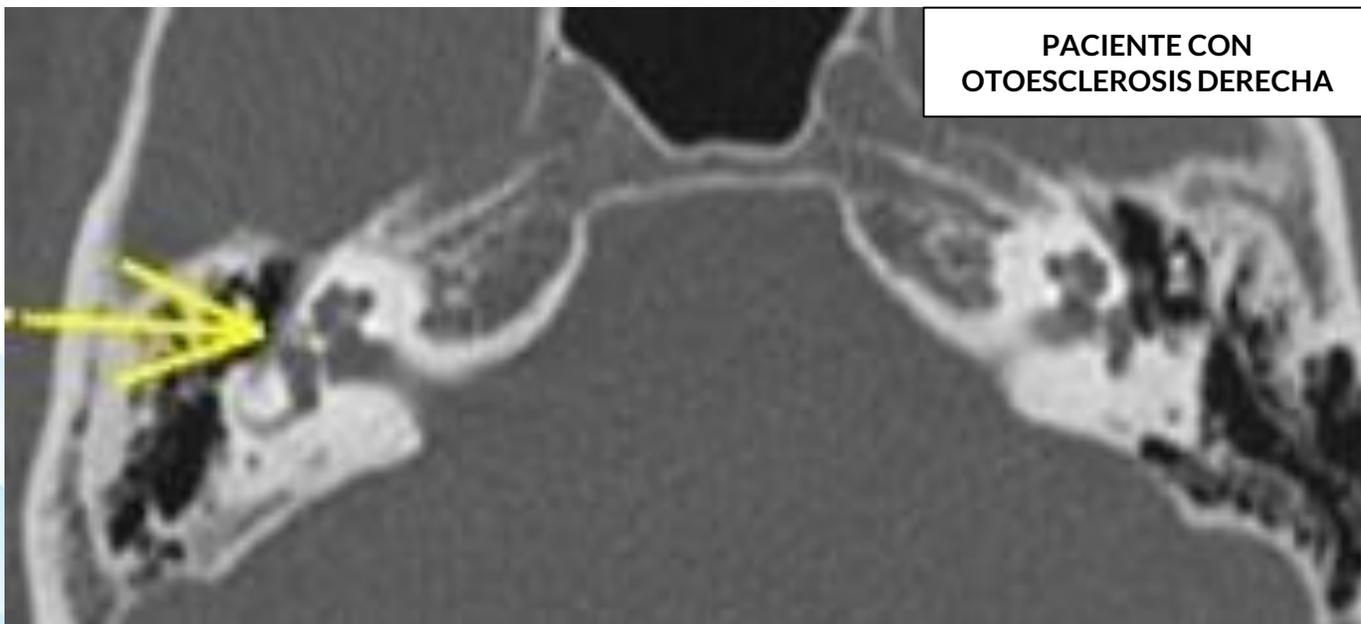
1. Densidad media de la cápsula ótica (PROMED)
2. Fissula ante fenestram (ROI 1)
3. Región precoclear (ROI 3)

Los valores límites estipulados que definen el área por debajo de la curva y establecen diagnóstico son:

- PROMED, 1980 UH (100% especificidad)
- ROI 1: 1750 UH (100% especificidad)
- ROI 3: 2114 UH (70% especificidad)

REVISIÓN DEL TEMA

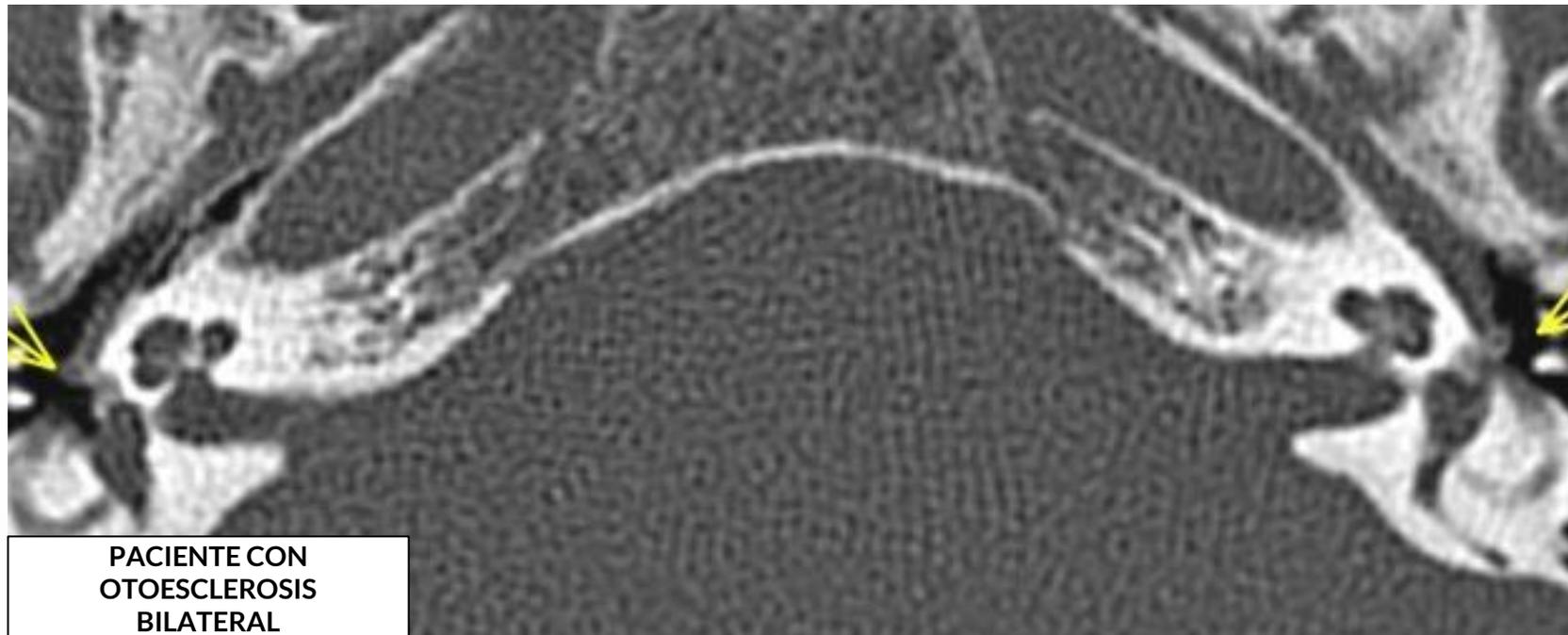
PACIENTE CON
OTOESCLEROSIS DERECHA



En la imagen se observa imagen focal de hipodensidad ósea a nivel de la fissula ante fenestram derecha.

REVISIÓN DEL TEMA

En la imagen se observa imagen focal de hipodensidad ósea a nivel de ambas fissula ante fenestram.



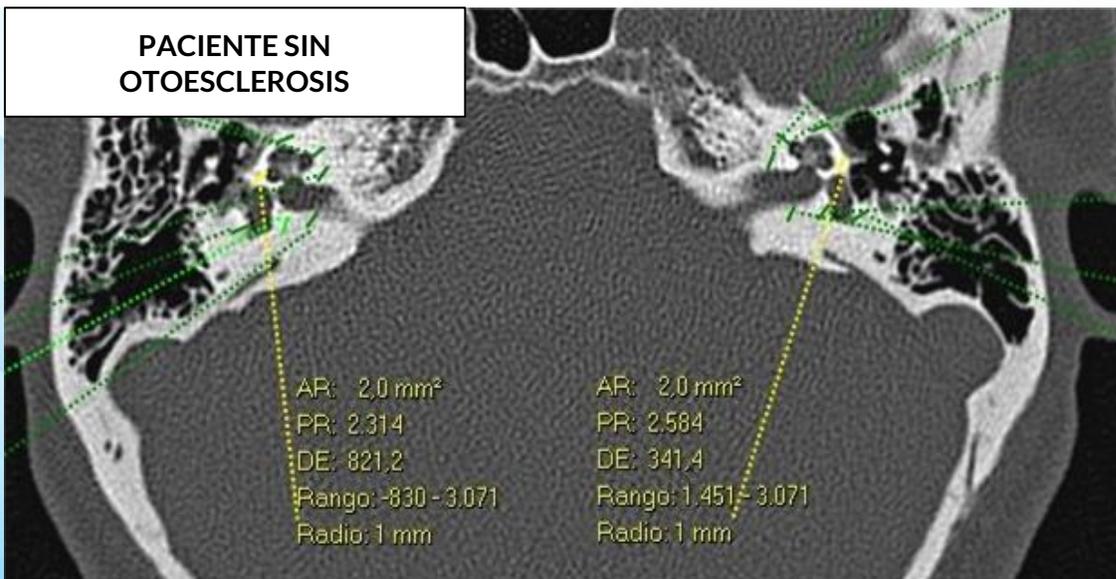
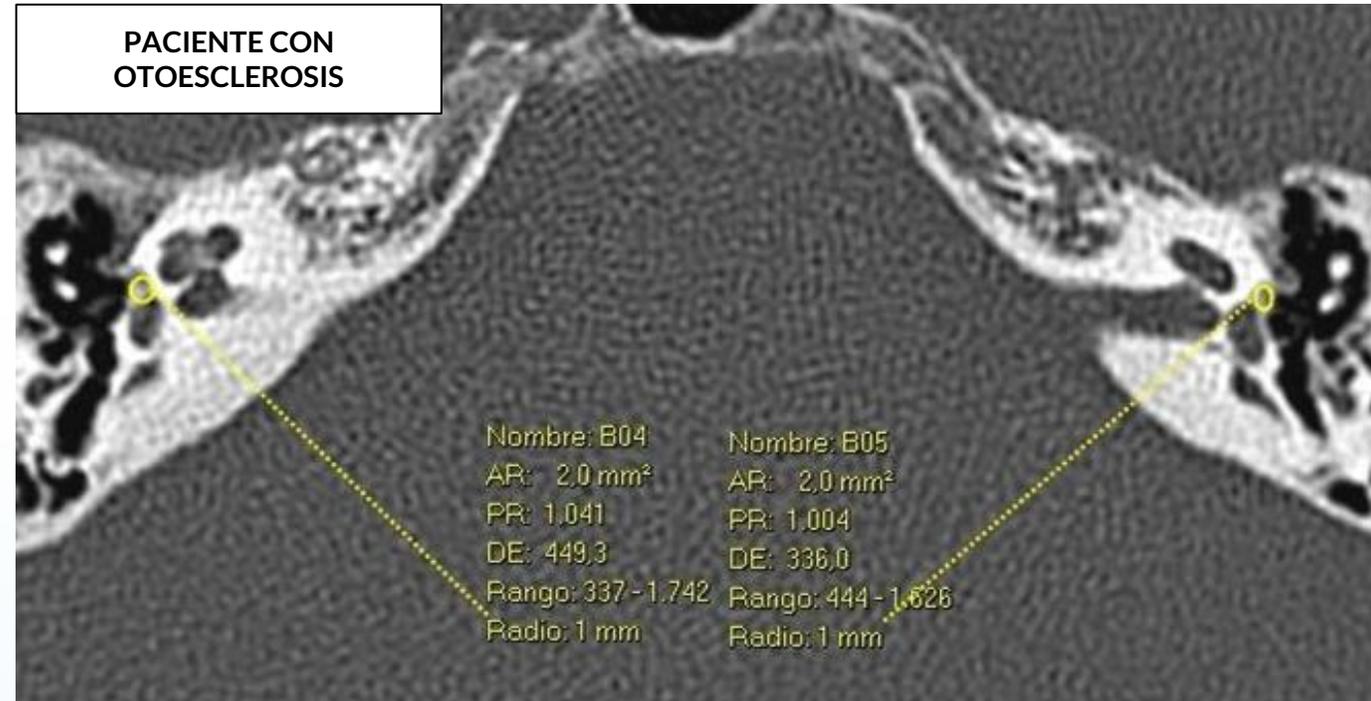
PACIENTE CON
OTOESCLEROSIS
BILATERAL

REVISIÓN DEL TEMA

En las siguientes figuras podemos observar ejemplos de las mediciones realizadas en un paciente con otoesclerosis en comparación con un paciente control (sano).

Paciente control: 2314 y 2584 UH.

Paciente con otoesclerosis: 1041 y 1004 UH.



CONCLUSIÓN

El estudio de las estructuras óseas citadas mediante la técnica de densitometría coclear en TCMD presentan una sensibilidad cercana al 90% para el diagnóstico radiológico de la otoesclerosis, planificación prequirúrgica y pronóstico postoperatorio. Por tanto, resulta fundamental el reconocimiento anatómico de las estructuras involucradas, los hallazgos observados y un adecuado conocimiento de la técnica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Viza Puiggrós I, Granell Moreno E, Calvo Navarro C, Bohé Rovira M, Orús Dotu C, Quer I Agustí M. Utilidad diagnóstica de la densidad ósea de la cápsula laberíntica en el diagnóstico de la otosclerosis por tomografía de alta resolución. Acta Otorrinolaringol (Engl Ed) [Internet]. 2020;71(4):242-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otorri.2019.09.004>
2. Karosi T, Sziklai I. Etiopathogenesis of otosclerosis. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2010 Sep;267(9):1337-49.
3. Ealy M, Smith RJH. Otosclerosis. In: Medical Genetics in the Clinical Practice of ORL. Karger Publishers; 2011. p. 122-9.
4. Declau F, et al: Prevalence of otosclerosis in an unselected series of temporal bones. Otol Neurotol 2001;22:596-602