

PADRÕES EPIDEMIOLÓGICOS E RADIOLÓGICOS DA OTOSCLEROSE: UM ESTUDO RETROSPECTIVO

Data de submissão: 21/09/2023

Data de aceite: 01/11/2023

Renan Machado Martins

Centro Estadual de Reabilitação e
Readaptação Dr. Henrique Santillo
(CRER)
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/6034170654764319>

Débora Goerck

Centro Estadual de Reabilitação e
Readaptação Dr. Henrique Santillo
(CRER)
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/4324418132569657>

Vitor Oliveira Machado

Centro Estadual de Reabilitação e
Readaptação Dr. Henrique Santillo
(CRER)
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/7047452437259016>

Daniela Pereira de Azevedo

Centro Estadual de Reabilitação e
Readaptação Dr. Henrique Santillo
(CRER)
Goiânia - Goiás

Danilo Alvin de Paiva Gonçalves Filho

Centro Estadual de Reabilitação e
Readaptação Dr. Henrique Santillo
(CRER)
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/2827085563718121>

Felipe Andrade de Paula

Faculdade de Medicina da Universidade
de Rio Verde (UniRV)
Aparecida de Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/6367420743039992>

Brainer Vinnicius Campos Barbosa

Centro Estadual de Reabilitação e
Readaptação Dr. Henrique Santillo
(CRER)
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/7123452132385323>

Thiago Oliveira Costa

Centro Estadual de Reabilitação e
Readaptação Dr. Henrique Santillo
(CRER)
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/9990427425642115>

Isabela de Freitas Dias

Centro Estadual de Reabilitação e
Readaptação Dr. Henrique Santillo
(CRER)
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/9518501540544285>

Rafael Oliveira de Sousa

Faculdade de Medicina da Universidade
de Rio Verde (UniRV)
Aparecida de Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/0643929423114103>

RESUMO: A otosclerose é uma das principais causas de surdez em adultos, sendo caracterizada por osteodistrofia primária da cápsula ótica e perda auditiva neurossensorial. Mesmo a Tomografia Computadorizada (TC) sendo o exame de escolha, os achados podem ser sutis, uma vez que o conhecimento dos seus padrões radiológicos pode evitar subdiagnóstico. Partindo de pacientes com clínica compatível, foi feito um levantamento do comportamento epidemiológico e radiológico em uma instituição de saúde pública brasileira, comparando-o com dados de literatura disponíveis, visando aumentar acurácia diagnóstica. Foram selecionados 31 pacientes com clínica e achados tomográficos compatíveis, sendo feita revisão de todas as imagens e laudos correspondentes. Como havia suspeita clínica de otosclerose em ambas as mastoídes dos 31 indivíduos estudados, mesmo que a evidência na TC fosse apenas unilateral, ambos os ossos petrosos (62 no total) foram incluídos. Foram avaliados parâmetros como idade, sexo e lateralidade. A doença foi graduada usando a Classificação de Symons e Fanning: grau 1, exclusivamente fenestral; grau 2, doença coclear localizada irregular, com ou sem envolvimento fenestral, e extensão para o giro coclear basal ou giro médio/apical ou ambos os giros basal e médio/apical; grau 3, envolvimento coclear confluyente difuso com ou sem envolvimento fenestral. Houve maior prevalência no sexo feminino (65%), além de acometimento bilateral (54%) e em pacientes na 4ª década de vida (36%), seguido de pacientes na 5ª década (23%) e 3ª década (19%). Das 62 TCs avaliadas, 48 tinham achados de osteodistrofia primária da cápsula ótica, sendo que otosclerose grau 1 foi a mais frequente (62%), seguido pelo grau 2 (24%) e, menos comum, grau 3 (12%). Tais dados condizem com a literatura atual. Considerando que os achados da otosclerose podem ser tênues, apesar de clínica compatível, o estudo do perfil epidemiológico e radiológico demonstra-se uma ferramenta útil para melhorar a acurácia diagnóstica.

PALAVRAS-CHAVE: otosclerose; cápsula ótica; perda auditiva; fenestral; cóclea

RADIOLOGICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PATTERNS OF OTOSCLEROSIS: A RETROSPECTIVE STUDY

ABSTRACT: Otosclerosis is one of the main causes of deafness in adults, characterized by primary osteodystrophy of the otic capsule and sensorineural hearing loss. Even though Computed Tomography (CT) is the exam of choice, the findings can be subtle, since knowledge of radiological patterns can avoid underdiagnosis. Starting from patients with compatible clinics, a survey of the epidemiological and radiological behavior was carried out in a Brazilian public health institution, comparing it with available literature data, aiming to increase diagnostic accuracy. Thirty-one patients with compatible clinical and tomographic findings were selected, and all images and corresponding reports were reviewed. As otosclerosis was clinically suspected in both mastoids of the 31 individuals studied, even if the CT evidence was only unilateral, both petrosal bones (62 in total) were included. Parameters such as age, sex and laterality were evaluated. The disease was graded using the Symons and Fanning

Classification: grade 1, exclusively fenestral; grade 2, patchy localized cochlear disease, with or without fenestral involvement, and extension to the basal cochlear gyrus or middle/apical gyrus or both basal and middle/apical gyri; grade 3, diffuse confluent cochlear involvement with or without fenestral involvement. There was a higher prevalence in females (65%), in addition to bilateral involvement (54%) and in patients in the 4th decade of life (36%), followed by patients in the 5th decade (23%) and 3rd decade (19%). Of the 62 CT scans evaluated, 48 had findings of primary osteodystrophy of the otic capsule, with grade 1 otosclerosis being the most common (62%), followed by grade 2 (24%) and, less common, grade 3 (12%). Such data are consistent with current literature. Considering that the findings of otosclerosis may be tenuous, despite clinically compatible, the study of the epidemiological and radiological profile proves to be a useful tool to improve diagnostic accuracy.

KEYWORDS: Otosclerosis; otic capsule; hearing loss; fenestral; cochlea

1 | INTRODUÇÃO

A otosclerose é uma das principais etiologias de perda auditiva neurosensorial em adultos, caracterizando-se por uma osteodistrofia primária da cápsula ótica. A Tomografia Computadorizada (TC) é frequentemente utilizada como a modalidade de imagem preferencial para sua avaliação. No entanto, vale ressaltar que os achados tomográficos podem ser sutis, o que pode resultar em subdiagnóstico, destacando a relevância do conhecimento dos padrões epidemiológicos radiológicos para um diagnóstico mais preciso.

2 | OBJETIVOS E MÉTODOS

Neste estudo realizou-se uma investigação abrangente do comportamento epidemiológico e radiológico da otosclerose em uma instituição de saúde pública brasileira. A coorte de pacientes incluiu 31 indivíduos com sintomatologia compatível com otosclerose e achados tomográficos concordantes, sendo que a análise englobou tanto os dados clínicos quanto as imagens e relatórios de TC correspondentes.

É importante notar que, embora a evidência de otosclerose na TC fosse observada unilateralmente em alguns casos, ambas as mastoides foram avaliadas para todos os 31 participantes, totalizando 62 ossos petrosos analisados. Os parâmetros demográficos, como idade, sexo e lateralidade, foram meticulosamente documentados para uma caracterização precisa da amostra.

3 | CLASSIFICAÇÃO DE SYMONS E FANNING

Para classificar a extensão da otosclerose empregou-se a Classificação de Symons e Fanning, que estratifica a doença em três graus distintos, assim caracterizados:

- Grau 1, caracterizado por envolvimento exclusivamente fenestral;

- Grau 2, que abrange a presença de doença coclear localizada de forma irregular, com ou sem comprometimento da janela oval. De acordo com o local de acometimento coclear, pode ser subclassificada em: grau 2A (acometimento apenas do giro coclear basal), grau 2B (acometimento dos giros médio/ apical), grau 2C (acometimento tanto do giro basal quanto dos giros médio/ apical);
- Grau 3, que corresponde ao envolvimento coclear confluyente e difuso, com ou sem acometimento da janela oval.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa, detalhados nos gráficos 1a, 1b e 1c, abaixo caracterizados, revelaram uma maior prevalência da otosclerose no sexo feminino, com um percentual de 65% dos casos analisados. Além disso, observou-se um acometimento bilateral da doença em 54% dos pacientes. Quanto à distribuição por faixa etária, a quarta década de vida destacou-se com a maior proporção de casos, representando 36% dos pacientes, seguida pela quinta década (23%) e terceira década (19%).

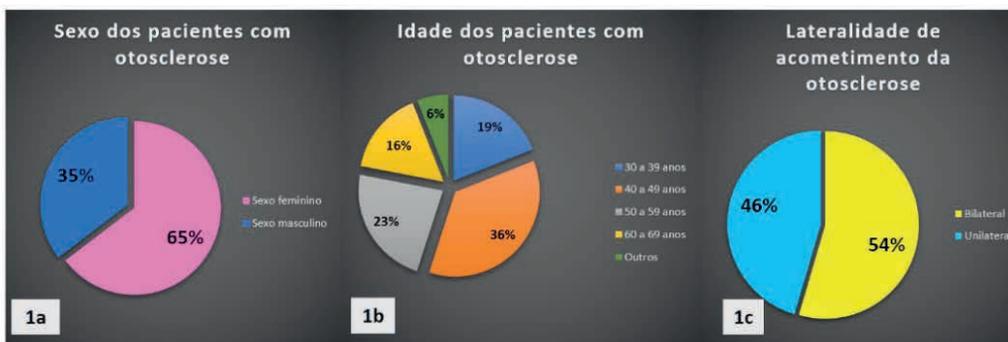


GRÁFICO 1a: Evidencia a prevalência da doença de acordo com o gênero do paciente. Houve maior prevalência no sexo feminino (65% dos casos).

GRÁFICO 1b: Evidencia prevalência da doença de acordo com a idade do paciente. Houve maior prevalência em pacientes na 4ª década de vida (36%).

GRÁFICO 1c: Evidencia lateralidade do envolvimento da doença. Houve maior prevalência de acometimento bilateral (54%).

Dos 62 exames de Tomografia Computadorizada dos ossos temporais analisados, 48 deles apresentaram evidências de osteodistrofia primária da cápsula ótica, com uma distribuição característica de otosclerose. A classificação da otosclerose de acordo com a Classificação de Symons e Fanning revelou que a forma grau 1 foi a mais predominante, observada em 62% dos casos, seguida pelo grau 2, que correspondeu a 24% dos casos. O grau 3, que indica um envolvimento coclear mais extenso, foi menos comum, representando 12% dos casos. Em relação às subclassificações da otosclerose grau 2, a maioria foi categorizada como grau 2B (15%), seguido do grau 2A (7%) e grau 2C (4%).

Esses achados são concordantes com as tendências descritas na literatura atual sobre otosclerose. Em particular, a predominância da otosclerose grau 1 é consistente com a observação de que a doença frequentemente se manifesta de forma exclusivamente fenestral. Além disso, os resultados deste estudo corroboram a conhecida distribuição demográfica da otosclerose, que é mais prevalente em mulheres, geralmente acometendo ambos os ouvidos e comumente diagnosticada em indivíduos entre 40 e 60 anos de idade.

5 | SELEÇÃO DE CASOS ILUSTRATIVOS

Abaixo foram selecionados alguns casos dos pacientes avaliados, exemplificando cada tipo de classificação utilizada. Na figura 1 nota-se um caso normal, sem achados de otosclerose, com finalidade de comparação com os casos patológicos. Na figura 2 observa-se um caso de otosclerose classificada no grupo 1; na figura 3 no grupo 2A; figura 4 no grupo 2B; figura 5 no grupo 2C; figura 6 no grupo 3.



Figura 1: Imagens axiais de TC do osso petroso sem achados de otosclerose na orelha esquerda, de paciente de 49 anos com doença apenas no lado contralateral. Fissula ante fenestram normal (seta amarela).

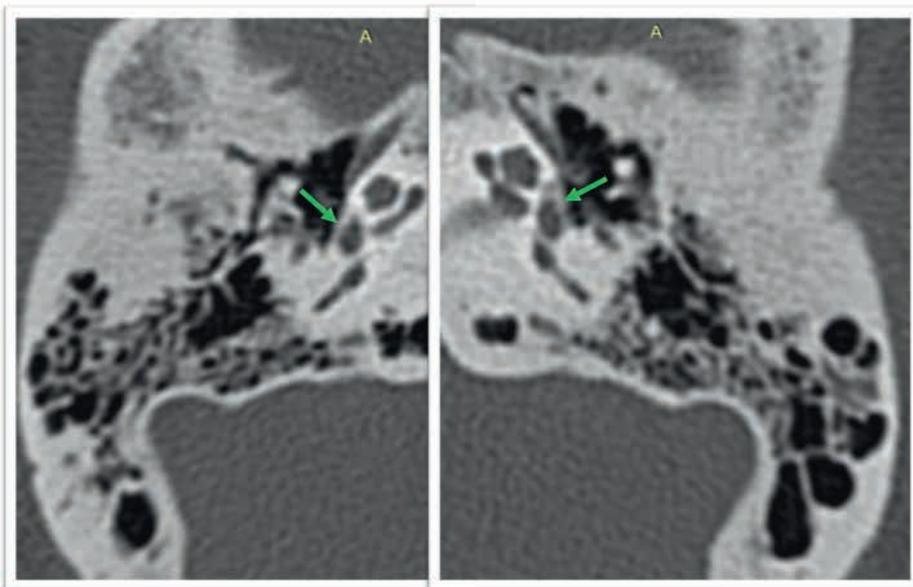


Figura 2: Nesta imagem axial de uma tomografia computadorizada (TC) dos ossos temporais evidencia-se exemplo de um caso de otosclerose classificada como Grau 1. Trata-se de uma paciente de 40 anos com presença de redução da densidade óssea habitual na fissula ante fenestram de ambos os ouvidos (setas verdes).

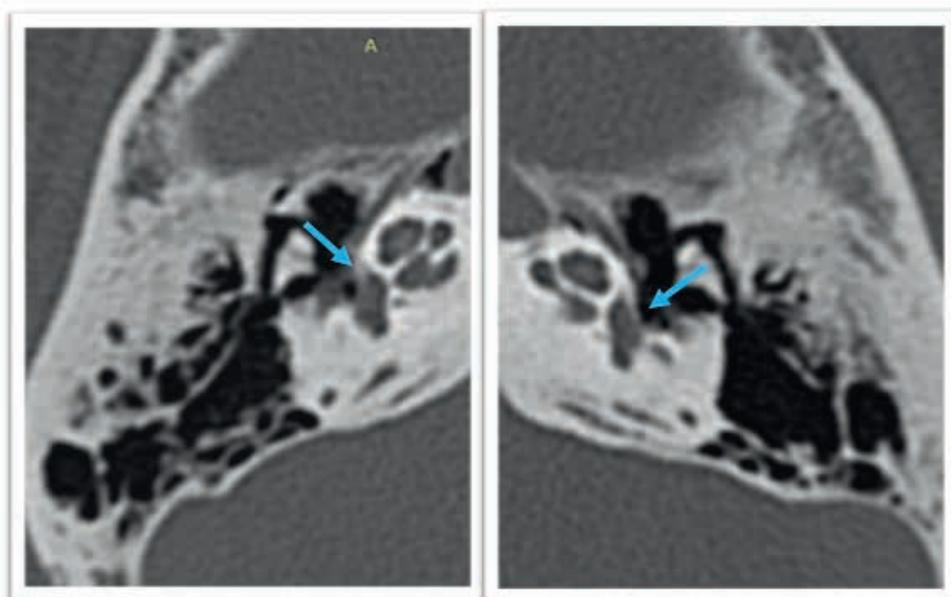


Figura 3: Imagens axiais de TC dos ossos temporais evidenciando otosclerose classificada como grau 2A em um paciente do sexo masculino de 51 anos. Nota-se redução da densidade óssea habitual e estreitamento do giro basal em ambos os ouvidos (setas azuis).

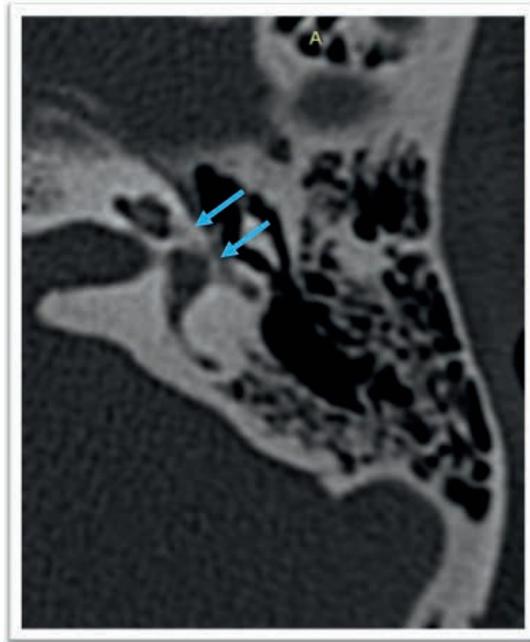


Figura 4: Imagens axiais de TC dos ossos temporais com otosclerose grau 2B em uma paciente do sexo feminino de 55 anos, evidenciando-se redução da densidade óssea habitual, que se estende desde a físsula ante fenestram até o giro médio da cóclea (setas azuis).

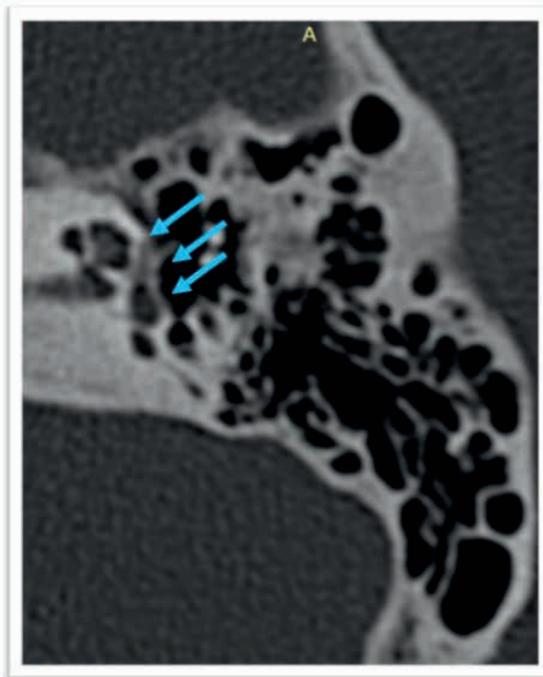


Figura 5: Imagens axiais de TC dos ossos temporais com otosclerose grau 2C em um paciente do sexo masculino de 59 anos de idade, notando-se redução irregular da densidade óssea habitual ao redor do aspecto lateral dos giros basal, médio e apical da cóclea (setas azuis).

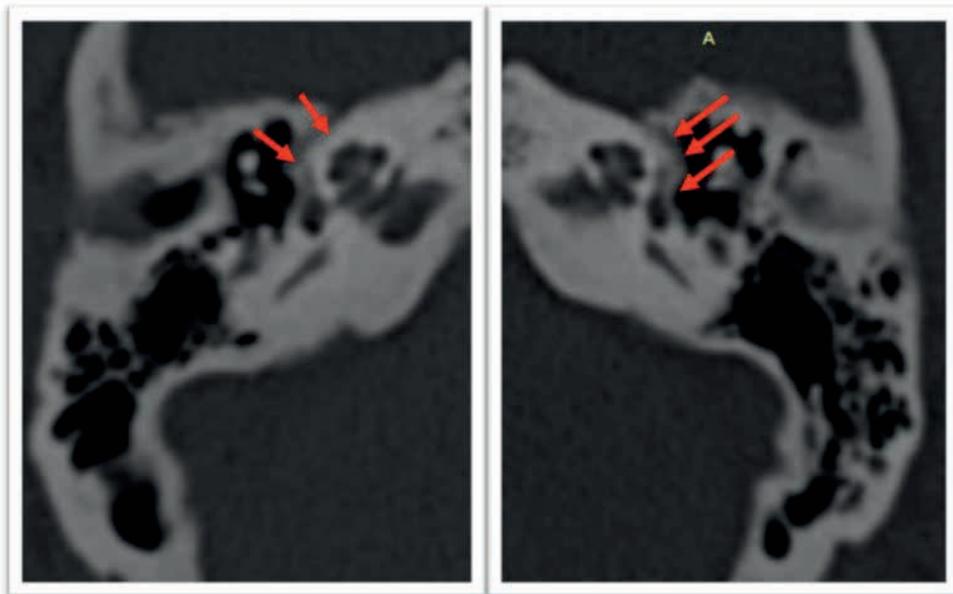


Figura 6: Imagens axiais de TC dos ossos temporais com otosclerose grau 3 em uma paciente de 35 anos demonstraram otosclerose grave, com significativa redução da densidade óssea ao redor da cóclea (setas vermelhas).

6 | CONCLUSÕES

Em síntese este estudo fornece uma análise abrangente dos aspectos epidemiológicos e radiológicos da otosclerose em uma coorte de pacientes em uma instituição de saúde pública brasileira, contribuindo para o entendimento mais profundo dessa condição e, potencialmente, melhorando a precisão diagnóstica em contextos clínicos futuros. Considerando a potencial sutileza dos achados tomográficos na otosclerose, mesmo em casos com sintomatologia compatível, a investigação abrangente do perfil epidemiológico e radiológico desta condição, seja em um contexto de grande abrangência territorial ou restrito a uma instituição específica, emerge como uma ferramenta valiosa para aprimorar a precisão diagnóstica.

REFERÊNCIAS

LEE, T. C. et al. **CT grading of otosclerosis**. American journal of neuroradiology, v. 30, n. 7, p. 1435-1439, 2009.

MAFEE, Mahmood F.; VALVASSORI, Galdino E.; BECKER, Minerva. **Imaging of the Head and Neck**. (No Title), 2005.

MAFEE, Mahmood F. et al. **Use of CT in the evaluation of cochlear otosclerosis**. Radiology, v. 156, n. 3, p. 703-708, 1985.

NIYAZOV, Dmitriy et al. **Fenestration surgery for otosclerosis: CT findings of an old surgical procedure.** American journal of neuroradiology, v. 21, n. 9, p. 1670-1672, 2000.