

Preservação auditiva com abordagem transtemporal retrolabirintiva para schwannoma vestibular: nota técnica

Hearing preservation with transtemporal retrolabyrinth approach for vestibular schwannoma: technical note

Gustavo Rassier Isolan², Joel Lavinsky³, Nathália Brígida de Oliveira¹, Rafaela Fernandes Gonçalves², Leticia Elizabeth Augustin Czezko Rutz⁴, Patricia Carla Zanelatto Gonçalves⁴, Vinícius Ferreira Caron⁴, Guilherme Gubert Muller⁴, Allan Fernando Giovanini⁴.

PALAVRAS-CHAVE: Schwannomas vestibulares. Neurocirurgia. Preservação auditiva. Epidemiologia.

KEYWORDS: Vestibular schwannomas. Neurosurgery. Hearing preservation. Epidemiology.

INTRODUÇÃO

Schwannoma vestibular (SV) é neoplasia benigna, geralmente de origem na bainha do ramo vestibular do 8º nervo craniano - mais precisamente cerca de 80% dos casos na porção vestibular e 20% dos casos na porção coclear - responsável por causar disfunção dos nervos ao comprimir as fibras nervosas e obstruir seu suprimento sanguíneo.¹⁻³ Apresenta-se com fase assintomática, associada à perda auditiva neurosensorial, normalmente unilateral, zumbido e disfunção vestibular. Corresponde à lesão mais comum do ângulo pontocerebelar (CPA) e a 8% de todos os tumores intracranianos.^{1,2,4}

Historicamente, observa-se aumento gradual no diagnóstico do SV a partir da década de 1970 com pico entre 2003-2005, seguido por redução progressiva até a perspectiva atual, que alguns estudos apontam com incidência de aproximadamente 5/100.000.^{1,5} Esse fato se deve ao aumento do uso de exames de imagem, maior atenção aos sintomas otovestibulares e ao aumento da expectativa de vida.¹

A remoção completa do tumor e a preservação dos nervos cranianos facial e vestibulococlear são os objetivos de todas as abordagens cirúrgicas de SV e os resultados promissores da sua ressecção cirúrgica com preservação auditiva dependem da abordagem cirúrgica optada, condição auditiva útil do paciente, tamanho e localização do tumor, status da neurofibromatose tipo 2 (NF2), quando presente, equipe multidisciplinar treinada e apta para condução de SV, tratamento combinado com radiocirurgia estereotáxica em casos selecionados, ou tratamento anterior e sintomas pré-operatórios.⁶

Embora as abordagens retrossigmoide e pela fossa média tenham por princípio anatômico a preservação do labirinto ósseo e consequente chance de preservação da audição após a operação, a abordagem translabirintica não irá preservar a audição, mas em compensação trará mínima retração do tecido cerebral. A abordagem transmastóide retrolabirintica por outro lado, tem as vantagens da preservação do labirinto

ósseo ao mesmo tempo que causa retração mínima ao tecido cerebelar.

O objetivo deste artigo é fazer relato de um caso sobre a preservação auditiva em abordagem transtemporal retrolabirintiva para SV e revisar a literatura sobre técnicas cirúrgicas para ressecção desse tumor, ressaltando que a abordagem retrolabirintica deve fazer parte do armamentário cirúrgico nas operações de schwannoma vestibular.

RELATO DO CASO

Homem de 37 anos foi encaminhado para tratamento de neurinoma do acústico causando perda auditiva neurosensorial leve. Exame físico demonstrou normalidade. Ressonância magnética de crânio com gadolínio evidenciou tumor intrameatal à esquerda e audiometria revelou discreta perda neurosensorial do mesmo lado. Durante o procedimento cirúrgico o paciente permaneceu em decúbito dorsal com a cabeça levemente virada para o lado oposto ao tumor; incisão retroauricular e as etapas da mastoidectomia foram realizadas. O bloco labirintico não foi adentrado e, pelo fato de o seio sigmoide não ser anteriorizado, o tumor pode ser ressecado por abordagem retrolabirintica (Figura 1) com preservação auditiva e do nervo facial (Figura 2)

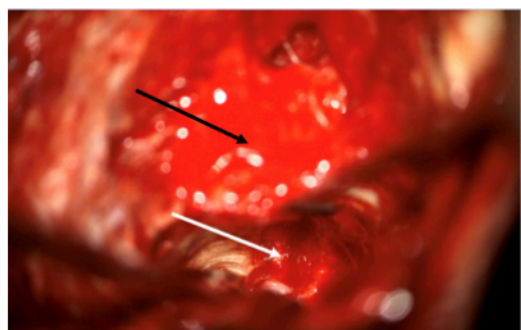


FIGURA 1 – Abordagem retrolabirintica para a remoção de neurinoma do acústico: seta preta indica o labirinto preservado; seta branca indica a aracnoide cobrindo os nervos do meato acústico interno após remoção do tumor.

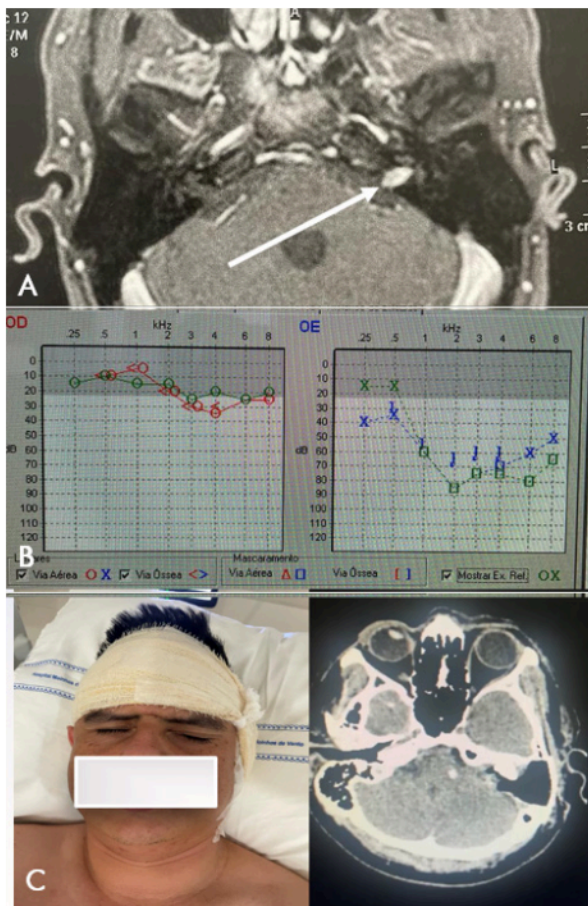


FIGURA 2 – A) Ressonância nuclear magnética corte axial com gadolínio evidenciando tumor no meato a esquerda (seta branca); B) audiometria pré e pós-operatória, indicando preservação da audição; C) preservação do nervo facial (inferior esquerda) e ressecção tumoral (inferior direita).

DISCUSSÃO

A perda auditiva neural pós-operatória em operação de SV se deve, principalmente, aos componentes neurais alterados durante o procedimento cirúrgico, como pela impossibilidade em manter o nervo coclear intacto ao manipulá-lo, ruptura axonal ou devido à hemorragia intraneural discreta, levando a interrupção transitória ou permanente do suprimento sanguíneo para o nervo.⁷

Dentre as técnicas cirúrgicas para a abordagem do SV inclui-se a fossa craniana média, retróssigmoide, translabiríntica e abordagens suboccipitais.⁴ A técnica adotada considera o tamanho e a morfologia do tumor no momento do diagnóstico, bem como sua evolução, sintomas, comorbidades e as preferências do cirurgião. Para SV incidentais e assintomáticas há possibilidade de acompanhamento observacional por meio de ressonâncias magnéticas seriadas e monitoramento audiológico, de modo a monitorar o crescimento do tumor e a função auditiva. Ao optar pelo seguimento cirúrgico, o objetivo principal deve ser a ressecção total ou quase total da massa tumoral, enfatizando que o volume tumoral residual se associa com recidiva.³

Ao longo dos anos, buscando a preservação da audição, inicialmente, foi usado principalmente o acesso retróssigmoide; entretanto, com o uso crescente da abordagem da fossa craniana média, obteve-se

resultados mais promissores.⁸ As terapêuticas radicais que apresentavam alto risco de lesão dos nervos cranianos com consequente paralisia facial e perda auditiva, mudaram para formas de ressecção subtotal combinada à radioterapia, objetivando melhor resultado funcional, estratégia defendida pela Associação Europeia de Neuro-Oncologia e Goldbrunner et al.³, que demonstraram melhores resultados quanto à função do nervo facial e preservação da audição quando comparados com a ressecção total.^{3,9} Por outro lado, este protocolo de manejo tem várias críticas, entre as quais, falta de tentativa de curar o tumor com a cirurgia, principalmente tumores pequenos, dificuldade de planejamento radiocirúrgico quando se deixa grande componente tumoral após ressecção parcial do tumor e falta de seguimento em longo prazo dos tumores que foram parcialmente ressecados e irradiados.

Segundo as diretrizes apresentadas por Goldbrunner et al.³, a chance de preservação auditiva em pacientes com audição normal antes do procedimento cirúrgico foi >50–75% imediatamente após a operação, assim como após 2-5 anos do procedimento, e >25–50% após 10 anos da intervenção. O autor destaca que os fatores relacionados à preservação da audição após a microcirurgia são: tamanho do tumor <1 cm; presença de presença de líquido cefalorraquidiano (LCR) no fundo do canal auditivo interno distal; e boa função auditiva pré-operatória.³ Da mesma forma, Zalonetti, et al.¹⁰, através de sua pesquisa em pequenos SV, comprova que, obtém-se melhores resultados quando comparado aos resultados obtidos em abordagens de tumores de médio a grandes tamanhos, tanto nas abordagens translabirínticas, operação de preservação auditiva e transmeatal.¹⁰

Embora as abordagens retróssigmoide e fossa craniana média sejam promissoras para a preservação da capacidade auditiva, Sameshima T, et al.¹¹, destacam as complicações decorrentes da retração do tecido cerebelar e temporal consequentes dessas técnicas, respectivamente. De acordo com seu trabalho, em 14,0% casos de fossa craniana média apresentaram sintomas temporários de edema causados por retração dos lobos temporais, como sonolência e distúrbios da fala. Os autores enfatizam, ainda, que ao retrair o cerebelo pela técnica retróssigmoide, há tensão no nervo acústico (8º nervo) e consequente prejuízo auditivo. Enquanto, na técnica fossa craniana média há a retração do lobo temporal, o que acarreta exsudação e sangramento, resultando em convulsões, comprometimento da função mental e, se envolvimento do hemisfério dominante, comprometimento da linguagem, além de fraqueza facial temporária.¹¹

Ainda dentro das abordagens possíveis, há a retrolabiríntica, que permite a exposição completa e segura do conduto auditivo interno e do fundo do meato acústico interno, além de melhor acesso aos orifícios do canal de Falópio e do nervo coclear.^{1,2} A técnica cirúrgica retrolabiríntica, descrita detalhadamente por Bento RF, et al.¹² e Mazzoni, et al.¹³, consiste em posicionar o paciente de modo que haja a visualização lateral da mastoide e região occipital, seguida da realização de

incisão cutânea em forma de "U", de início na mastoide e cerca de 8 cm do sulco retroauricular. Em seguida, é feita a mastoidectomia com exposição da dura-máter da fossa cerebral posterior pré e retrosigmoideia, da metade posterior do seio sigmoide até bulbo da jugular, de todo seio transverso e parte medial de dura-máter da fossa média em toda sua extensão no tegmen mastoideo. O labirinto posterior deve ser dissecado, até que seja possível expor sua porção membranosa e, posteriormente, seja realizada a dissecação do plano meatal. O meato acústico interno é aberto longitudinalmente e seu conteúdo exibido, permitindo a visualização e ressecção do tumor, que estará posicionado a frente do nervo coclear, que implica em não tracionar a massa tumoral antes da sua total excisão, a fim de evitar lesões no nervo craniano.^{12,13}

Como mensagem final, e como exposto ao longo deste trabalho e pelas referências adotadas para compô-lo, o tamanho e extensão do tumor é fator primordial para garantir a preservação auditiva. Assim, o que se faz fundamental para obter melhores resultados na preservação auditiva é a seleção pré-operatória dos pacientes, analisando-se não só o tamanho do tumor, mas também a idade, condição auditiva pré-operatória, as possibilidades terapêuticas que o paciente tem à sua disposição e a capacidade técnica de toda equipe.

Afiliações dos autores:

- ¹Faculdade de Minas, Belo Horizonte (FAMINAS-BH), Belo Horizonte, MG, Brasil;
²Departamento de Neurocirurgia, Centro de Neurologia e Neurocirurgia Avançada (CEANNE), Porto Alegre, RS, Brasil;
³Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
⁴Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

Correspondência

Gustavo Rassier Isolan
Email: gisolan@yahoo.com.br

Conflito de interesse: Nenhum
Financiamento: Nenhum

Como citar:

Isolan GR, Lavinsky J, de Oliveira NB, Gonçalves RF, Rutz LEAC, Gonçalves PCZ, Caron VF, Muller GG, Giovanini AF. Preservação auditiva com abordagem transtemporal retrolabirintiva para schwannoma vestibular: nota técnica. *BioSCIENCE*. 2024;82(S1):e028

Contribuição dos autores

Conceituação: Gustavo Rassier Isolan
Investigação: Nathália Brígida de Oliveira
Metodologia: Joel Lavinsky
Redação (esboço original): Rafaela Fernandes Gonçalves
Redação (revisão e edição): Todos os autores

Recebido em: 23/04/2024
Aceito em: 28/05/2024

REFERÊNCIAS

1. Concheri S, Deretti A, Tealdo G, Zanoletti E. Prognostic Factors for Hearing Preservation Surgery in Small Vestibular Schwannoma. *Audiol Res*. 2023;13(4):473-83. Doi: 10.3390/audiolres13040042
2. von Kirschbaum C, Gürkov R. Audiovestibular Function Deficits in Vestibular Schwannoma. *Biomed Res Int*. 2016;2016:4980562. Doi: 10.1155/2016/4980562
3. Goldbrunner R, Weller M, Regis J, Lund-Johansen M, Stavrinou P, Reuss D, et al. EANO guideline on the diagnosis and treatment of vestibular schwannoma. *Neuro Oncol*. 2020;22(1):31-45. Doi: 10.1093/neuonc/noz153
4. Aman RA, Petonengan DAA, Hafif M, Santoso F. Hearing Preservation, Facial Nerve Dysfunction, and Tumor Control in Small Vestibular Schwannoma: A Systematic Review of Gamma Knife Radiosurgery Versus Microsurgery. *J Clin Neurol*. 2023;19(3):304-311. Doi: 10.3988/jcn.2022.0116
5. Fík Z, Vlasák A, Zvěřina E, Šyba J, Lázák J, Peterková L, et al. Which Epidemiological Characteristics Drive Decision Making in the Management of Patients with Vestibular Schwannoma? *Biomedicines*. 2023;11(2):340. Doi: 10.3390/biomedicines11020340
6. Hadjipanayis CG, Carlson ML, Link MJ, Rayan TA, Parish J, Atkins T, et al. Congress of Neurological Surgeons Systematic Review and Evidence-Based Guidelines on Surgical Resection for the Treatment of Patients With Vestibular Schwannomas. *Neurosurgery*. 2018;82(2). Doi: 10.1093/neuros/nyx512.
7. Babbage MJ, Feldman MB, O'Beirne GA, Macfarlane MR, Bird PA. Patterns of hearing loss following retrosigmoid excision of unilateral vestibular schwannoma. *J Neurol Surg B Skull Base*. 2013;74(3):166-75. Doi: 10.1055/s-0033-1342921
8. Arts HA, Telian SA, El-Kashlan H, Thompson BG. Hearing preservation and facial nerve outcomes in vestibular schwannoma surgery: results using the middle cranial fossa approach. *Otol Neurotol*. 2006;27(2):234-41. Doi: 10.1097/01.mao.0000185153.54457.16
9. Scheer M, Simmermacher S, Prell J, Leisz S, Scheller C, Mawrin C, et al. Recurrences and progression following microsurgery of vestibular schwannoma. *Front Surg*. 2023;10:1216093. Doi: 10.3389/fsurg.2023.1216093
10. Zanoletti E, Concheri S, Tealdo G, Cazzador D, Denaro L, d'Avella D, et al. Early surgery and definitive cure in small sporadic vestibular schwannoma. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2022;42(5):481-6. Doi: 10.14639/0392-100X-N2322
11. Sameshima T, Fukushima T, McElveen JT Jr, Friedman AH. Critical assessment of operative approaches for hearing preservation in small acoustic neuroma surgery: retrosigmoid vs middle fossa approach. *Neurosurgery*. 2010;67(3):640-4. Doi: 10.1227/01.NEU.0000374853.97891.FB
12. Bento RF, de Brito Neto RV. Preservação da audição em pacientes submetidos à cirurgia do schwannoma vestibular por acesso retrolabiríntico. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2004;70(5):609-14. Doi: 10.1590/S0034-72992004000500006
13. Mazzoni A, Zanoletti E, Denaro L, Martini A, Avella D. Retrolabyrinthine Meatotomy as Part of Retrosigmoid Approach to Expose the Whole Internal Auditory Canal: Rationale, Technique, and Outcome in Hearing Preservation Surgery for Vestibular Schwannoma. *Oper Neurosurg (Hagerstown)*. 2018;14(1):36-44. Doi: 10.1093/ons/oxp091