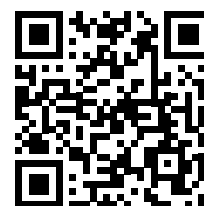


Abordagem da Fossa Infratemporal para Ressecção Microcirúrgica de um Paraganglioma do Forame Jugular Gigante com Anastomose Hipoglosso-Facial Simultânea: Vídeo Cirúrgico

Felipe Salvagni Pereira^{1,2}, Gustavo Rassier Isolan^{1,2}, Joel Lavinsky¹, Victor Beneditti Guimarães¹, Rodrigo Ricieri Tonan¹, Jurandir Marcondes Ribas Filho², Nicolau Gregori Czezko², Fernando Issamu Tabushi², Amylcar Edemilson Dvilevicius²

RESUMO VISUAL



Vídeo — Paraganglioma gigante do forame jugular: abordagem infratemporal e anastomose hipoglosso-facial¹⁻¹⁵

RESUMO

Introdução: Paragangliomas do forame jugular (tumores do glomus jugular) são neoplasias raras e altamente vasculares na base do crânio que frequentemente envolvem o osso temporal, bulbo jugular, nervos cranianos inferiores, nervo facial e artéria carótida interna. Seu tratamento continua desafiador devido às complexas relações neurovasculares e à vascularização significativa. Embolização pré-operatória, técnicas microcirúrgicas na base do crânio e estratégias de reconstrução do nervo facial são essenciais para alcançar a máxima ressecção segura, preservando a função neurológica. Apresenta-se o manejo microcirúrgico de um paraganglioma do forame jugular gigante por meio de abordagem de fossa infratemporal com anastomose simultânea do nervo hipoglosso-facial.

Relato do Caso: Mulher caucasiana de 40 anos apresentou um paraganglioma gigante do forame jugular direito associado à perda auditiva progressiva e paralisia facial, que piorou ao longo de um ano até grau IV de House-Brackmann. Ela também apresentou disfunção dos nervos cranianos inferiores envolvendo os nervos cranianos IX, X e XI, com disfagia, disfonia e fraqueza do ombro ipsilateral, enquanto a função do nervo hipoglosso permaneceu preservada. Ressonância magnética demonstrou uma grande lesão de realce centrada no forame jugular, estendendo-se para o mastóide, hipotímpano, osso temporal e região cervical superior, com uma característica aparência "sal e pimenta" causada por vazios de fluxo vascular intratumoral. Tomografia computadorizada revelou erosão extensa do forame jugular, bulbo jugular e osso temporal adjacente. Setenta e duas horas antes da operação, foi realizada embolização endovascular seletiva utilizando micropartículas calibradas. Vasos de alimentação da artéria faríngea ascendente, artéria occipital, artéria auricular posterior e ramos estilomastóide foram ocluídos com sucesso, reduzindo significativamente a vascularização tumoral. Ressecção microcirúrgica foi realizada por meio de abordagem modificada da fossa infratemporal tipo Fisch A. Exposição cervical proporcionou controle das artérias carótidas, veia jugular interna e nervos cranianos inferiores. Mastoidectomia de parede para baixo por canal com esquelotização do seio sigmoide, bulbo jugular e segmento mastoide do nervo facial proporcionou acesso ao forame jugular. O nervo facial foi preservado in situ até que a infiltração tumoral fosse confirmada. Como ele foi amplamente infiltrado, a preservação anatômica não foi possível. Considerando a preservação da função do nervo hipoglosso, foi realizada anastomose do nervo hipoglosso-facial de ponta a ponta durante o mesmo procedimento para otimizar a reinervação facial. Angiografia intraoperatória com verde de indocianina auxiliou na identificação da artéria carótida interna petrosa e na definição do limite medial da ressecção.

Resultados: O curso pós-operatório foi tranquilo. O acompanhamento de um ano não demonstrou evidência radiológica de tumor residual ou recorrente. A função facial melhorou progressivamente, atingindo grau II de House-Brackmann, enquanto os déficits mais baixos dos nervos cranianos permaneceram estáveis sem deterioração neurológica adicional.

Conclusão: A abordagem da fossa infratemporal oferece boa exposição para o manejo microcirúrgico dos paragangliomas do forame jugular gigante. A embolização pré-operatória facilita a remoção tumoral ao reduzir a vascularização, enquanto a anastomose simultânea do nervo hipoglosso-facial oferece estratégia eficaz para a reanimação facial quando o nervo facial está infiltrado.

Palavras-chave: Paraganglioma do forame jugular. Jugular glomus. Abordagem da fossa infratemporal. Cirurgia da base do crânio. Anastomose hipoglosso-facial. Reconstrução do nervo facial. Embolização pré-operatória. Angiografia verde por endocianina. Artéria carótida interna petrosa. Microcirurgia. Vídeo cirúrgico.

Conflito de interesse: Nenhum

Recebido em: 10/06/2026

Data de publicação: 10/09/2026

Financiamento: Nenhum

Aceito em: 20/08/2026

Editor: Alexander Evins

Disponibilidade de dados: Dados disponíveis junto ao autor correspondente, mediante solicitação fundamentada.

Como citar este artigo

Pereira FS, Isolan GR, Lavinsky J, Guimarães VB, Tonan RR, Ribas-Filho JM, Czezko NG, Tabushi I, Dvilevicius AE. Abordagem da Fossa Infratemporal para Ressecção Microcirúrgica de um Paraganglioma do Forame Jugular Gigante com Anastomose Hipoglosso-Facial Simultânea: Vídeo Cirúrgico. BioSCIENCE. 2026;84(suppl1):e00022. https://doi.org/10.55684/2026.84.S1.pt.e00022

Afiliação dos autores:¹ Centro Avançado de Neurologia e Neurocirurgia, Porto Alegre, RS, Brasil² Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, PR, Brasil**Contribuição dos autores**

Felipe Salvagni Pereira - Metodologia, Análise formal
 Gustavo Rassier Isolan - Escrita – revisão e edição, Supervisão
 Joel Lavinsky - Software, Visualização
 Victor Beneditti Guimarães - Metodologia, Análise formal
 Rodrigo Ricieri Tonan - Escrita – revisão e edição, Supervisão
 Jurandir Marcondes Ribas Filho - Software, Visualização
 Nicolau Gregori Czezko - Metodologia, Análise formal
 Fernando Issamu Tabushi - Escrita – revisão e edição, Supervisão
 Amylcar Edemilson Dvilevicius - Metodologia, Análise formal

Correspondência

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

REFERÊNCIAS

1. Iora MAT, Teixeira Netto MR, Cardoso CP, Santos PR, Ciochetta CI, Monteiro JM, et al. Effectiveness of hypoglossal-facial anastomosis in the rehabilitation of facial paralysis following vestibular schwannoma surgery: a systematic review. *Cureus*. 2024;16(4):e57625. <https://doi.org/10.7759/cureus.57625>
2. Lavinsky J, Romano FR, Campos Netto AAT, editors. *Práticas em cirurgia da base do crânio: abordagens para base anterior e lateral*. Rio de Janeiro: Thieme Revinter; 2021.
3. Pérez JA, Isolan GR, de Aguiar PHP, Antunes AM. Volumetry and analysis of anatomical variants of the anterior portion of the petrous apex outlined by the Kawase triangle using computed tomography. *J Neurol Surg B Skull Base*. 2014;75(3):147-151. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1356491>
4. Fisch U. Infratemporal fossa approach to tumours of the temporal bone and base of the skull. *J Laryngol Otol*. 1978;92(11):949-967. <https://doi.org/10.1017/S0022215100086382>
5. Fisch U, Pillsbury HC. Infratemporal fossa approach to lesions in the temporal bone and base of the skull. *Arch Otolaryngol*. 1979;105(2):99-107. <https://doi.org/10.1001/archotol.1979.00790140045008>
6. Sanna M, Shin SH, Piazza P, Pasanisi E, Vitullo F, Di Lella F, et al. Infratemporal fossa approach type A with transcondylar-transstubarular extension for Fisch type C2 to C4 tympanojugular paragangliomas. *Head Neck*. 2014;36(11):1581-1588. <https://doi.org/10.1002/hed.23480>
7. Makeieff M, Thariat J, Rey E, Righini CA. Treatment of cervical paragangliomas. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2012;129(6):308-314. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2012.03.006>
8. Prades JM, Martin CH, Veyret CH, Merzougui N, Chelikh L. Anatomic basis of the infratemporal approach of the jugular foramen. *Surg Radiol Anat*. 1994;16(1):11-20. <https://doi.org/10.1007/BF01627915>
9. Rhoton AL Jr. Jugular foramen. *Neurosurgery*. 2000;47(3 Suppl):S267-S285. <https://doi.org/10.1097/00006123-200009001-00026>
10. May M, Sobol SM, Mester SJ. Hypoglossal-facial nerve interpositional-jump graft for facial reanimation without tongue atrophy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1991;104(6):818-825. <https://doi.org/10.1177/019459989110400609>
11. Darrouzet V, Guerin J, Bebear JP. New technique of side-to-end hypoglossal-facial nerve attachment with translocation of the infratemporal facial nerve. *J Neurosurg*. 1999;90(1):27-34. <https://doi.org/10.3171/jns.1999.90.1.0027>
12. Conley J, Baker DC. Hypoglossal-facial nerve anastomosis for reinnervation of the paralyzed face. *Plast Reconstr Surg*. 1979;63(1):63-72. <https://doi.org/10.1097/00006534-197901000-00011>
13. Isolan GR. *Tumores do cérebro e da base do crânio: do laboratório de microanatomia neurocirúrgica à sala de cirurgia*. 1st ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter; 2026.
14. Isolan GR, Polanski JF, Lavinsky J, Pereira FS, Castellano BF, Rotta PL, et al. Cursos hands-on em anatomia microcirúrgica: inovações para o tratamento das doenças neurocirúrgicas da base do crânio. *BioSCIENCE*. 2025;83:e00033. <https://doi.org/10.55684/2025.83.e00033>
15. Gonçalves RF, de Araújo MB, Delgado JP, Lavinsky J, Schuster AK, Isolan GR. Abordagens multidisciplinares em cirurgias da base do crânio para tumores hipofisários. *BioSCIENCE*. 2025;83(Suppl 1):e00013. <https://doi.org/10.55684/2025.83.S1.e00013>