

CIRURGIA ENDOSCÓPICA VS TREPANAÇÃO CONVENCIONAL NO TRATAMENTO DO HEMATOMA SUBDURAL CRÔNICO: DESFECHOS CLÍNICOS E TAXA DE RECORRÊNCIA

Adrian Oliveira dos Santos¹; Júlia Adriângela Ferreira do Nascimento¹; Raline Fernandes Bezerra¹; Lucas Gabriel Tavares da Costa¹; Hadassa Tonussi Rossette do Valle¹; José Kalil Nascimento Lourenço¹; Emily Christine Oliveira de Barros¹.

1 Discente de Medicina, AFYA Faculdade de Ciências Médicas (AFYA), Cruzeiro do Sul, Acre.

E-mail: adrianliveira2@gmail.com

RESUMO

O hematoma subdural crônico (HSDC) é uma condição comum, especialmente em idosos e pacientes em uso de medicamentos antitrombóticos, causada por acúmulo de sangue no espaço subdural após traumatismo craniano leve. A trepanação convencional é a técnica mais utilizada, mas apresenta alta taxa de recorrência. Em contrapartida, a cirurgia endoscópica, minimamente invasiva, tem se mostrado promissora, permitindo drenagem completa do hematoma e menor risco de complicações, como lesões ao parênquima cerebral. Estudos comparativos sugerem que a neuroendoscopia apresenta melhores resultados, com menor taxa de recidiva e recuperação mais rápida, embora exija maior tempo cirúrgico e experiência especializada. A análise de sete estudos selecionados revelou que a cirurgia endoscópica reduz significativamente a recorrência e os danos ao parênquima, destacando-se como uma alternativa eficaz à trepanação convencional. No entanto, sua implementação depende de infraestrutura e expertise adequadas, sendo a decisão terapêutica dependente das características do hematoma e do perfil do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Neurocirurgia. Espaço subdural. Hemorragia.

ÁREA TEMÁTICA: Cirurgias Neurológicas.

INTRODUÇÃO

O hematoma subdural crônico (HSDC) é uma condição frequente, e sobretudo está associado com a população idosa após traumatismo cranioencefálico leve e em pacientes no uso de drogas antitrombóticas. Caracterizado pelo acúmulo de sangue no espaço subdural, podendo evoluir para hipertensão intracraniana e lesão cerebral secundária o que demanda de terapêutica cirúrgica. A trepanação por orifício de rebarba é a técnica mais empregada devido à sua simplicidade, baixo custo e resolução inicial eficaz. Entretanto, evidências nas complicações do procedimento motivaram o desenvolvimento de técnicas minimamente invasivas. Nesse

sentido, a cirurgia endoscópica tem emergido como alternativa promissora, permitindo uma conduta mais assertiva e reduzindo taxas de recorrência e efeitos adversos. Apesar do crescente número de estudos comparativos, ainda não há consenso na literatura quanto à superioridade de uma técnica sobre a outra em termos de desfechos clínicos e segurança. Assim, esse presente estudo, objetiva avaliar e comparar trepanação convencional e a cirurgia endoscópica no tratamento do HSDC, com ênfase nos desfechos funcionais e na taxa de recidiva (Mokbul *et al.*, 2023; Singh, 2022).

MÉTODOLOGIA

Para a condução da revisão sistemática, seguiram-se as diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A busca foi realizada nas bases de dados PubMed e Google Acadêmico, utilizando os descritores em inglês "Chronic Subdural Hematoma", "Chronic Subdural Haematoma", "CSDH", "Endoscopic Surgery", "Endoscopic Evacuation", "Endoscope-assisted Surgery", "Burr Hole", "Conventional Surgery", "Trephination", "Recurrence", "Complications", "Mortality" e "Outcome", em combinação com os operadores booleanos "AND" e "OR". Inicialmente, foram identificados 20 artigos relevantes, sendo 4 na base PubMed e 16 no Google Acadêmico. A seleção dos estudos envolveu três etapas: identificação, triagem e elegibilidade. Os critérios de inclusão consideraram artigos publicados nos últimos cinco anos, em qualquer idioma e com acesso ao texto completo. Foram excluídos relatos de caso, revisões não sistemáticas, cartas ao editor, estudos com populações pediátricas e artigos com metodologia insuficiente. Após criteriosa análise, restaram 7 estudos aptos, os quais foram considerados adequados e incluídos para compor o resumo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A formação do HSDC está associada a eventos traumáticos em conjunto com a fragilidade da vasculatura. Assim, ocorrem micro sangramento, gerando um acúmulo patológico de sangue para o espaço subdural. Todavia, a permanência e progressão do HSDC decorre de duas vias patogênicas: inflamatória e angiogênica (Guo *et al.*, 2020; Aljabali *et al.*, 2023; Weber *et al.*, 2025). O extravasamento de sangue desencadeia a um processo inflamatório que promove uma angiogênese e a proliferação dos novos vasos sanguíneos, perpetuando o sangramento. Além disso, essa condição é silenciosa e leva a uma compressão do parênquima cerebral, manifestações clínicas relacionadas com a área acometida, a incidência de HSDC é de 1,72 a 20,6/100.000 pessoas por ano, triplicando após 65 anos. Ademais, dentre as abordagens cirúrgicas, a trepanação é o método mais utilizado. Contudo, apresenta elevadas taxas de recorrência, alcançando valores de até 33%, estando atribuído a remoção inadequada do hematoma, isso ocorre principalmente devido a ineficiência desse método na existência de septações e lobulações, o que acontece dos hematomas septados ou multilobulados, tornando sua drenagem incompleta, favorecendo a recidiva. A trepanação com irrigação é

suficiente para hematomas homogêneos, o que não ocorre nos outros casos. Em contrapartida, a cirurgia endoscópica tem se mostrado promissora no tratamento de HSDC, possibilitando a visualização de toda a cavidade do hematoma, dissecação de septos e drenagem de todos os lóbulos visualizados. Além disso, promove uma maior segurança e efetividade, pelo alcance de lugares de difícil acesso na cavidade subdural e ao evitar danos ao parênquima e às camadas meníngeas (Wang *et al.*, 2022). Vale salientar, que a neurocirurgia endoscópica é um procedimento minimamente invasivo, podendo ser realizado com anestesia local, e possibilita remoção completa do hematoma. Cabe elencar, que alguns estudos comparativos realizados com trepanação convencional e abordagem neuroendoscópica, evidenciaram que o tratamento endoscópico apresentou efetividade total com melhor recuperação do pós operatório e menor taxa de efeitos adversos e recidiva, no entanto, o procedimento apresentou maior tempo cirúrgico quando comparado igualmente com a trepanação convencional. A abordagem também apresenta suas limitações, ao necessitar de uma maior expertise e preparo para realizá-la, bem como por ser uma abordagem que não se encontra disponível na maioria dos cenários (Liu *et al.*, 2024). Em síntese, a endoscopia combina benefícios da trepanação e craniotomia, mostrando-se promissora. Nesse sentido, nota-se que a cirurgia endoscópica reduz significativamente a recorrência, pois além de ser um processo pouco invasivo, também permite remover coágulos localizados além dos limites que antes eram possíveis serem visualizados apenas com a craniotomia convencional (Yadav *et al.*, 2023).

CONCLUSÃO

Conclui-se que a cirurgia endoscópica proporciona desfechos clínicos mais favoráveis quando comparada com a trepanação convencional no tratamento do hematoma subdural crônico, destaca-se à redução de recorrência, menor tempo de internação e complicações, bem como danos no parênquima e lesões na aracnóide. Não obstante, tal técnica acarreta maior tempo operatório, demanda infraestrutura e expertise específicas. Diante da heterogeneidade dos estudos, a abordagem endoscópica consolidou-se gradualmente como alternativa promissora à trepanação convencional, diante disso, é necessária uma decisão personalizada, à luz da morfologia do hematoma e do perfil do paciente.

REFERÊNCIAS

- ALJABALI, A. *et al.* Drainage versus no drainage after burr-hole evacuation of chronic subdural hematoma: a systematic review and meta-analysis of 1961 patients. **Neurosurgical Review**, v. 46, n. 1, p. 251, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10509130/>. Acesso em: 24 ago. 2025.
- GUO, S. *et al.* Endoscope-Assisted Surgery vs. Burr-Hole Craniostomy for the Treatment of Chronic Subdural Hematoma: a Systematic Review and Meta-Analysis. **Frontiers in Neurology**, v. 11, 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7674936/>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- LIU, H.-Q. *et al.* Efficacy of neuroendoscopy-assisted surgery in the treatment of chronic subdural

hematoma: a meta-analysis. **Chinese Neurosurgical Journal**, v. 10, n. 28, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39385299/>. Acesso em: 24 ago. 2025.

MOKBUL, M. I. *et al.* Endoscopic evacuation of chronic subdural hematoma with rigid and flexible endoscope: case report. **Annals of Medicine & Surgery**, v. 85, p. 6152-6158, 2023. Disponível em: https://journals.lww.com/annals-of-medicine-and-surgery/fulltext/2023/12000/endoscopic_evacuation_of_chronic_subdural_hematoma.43.aspx. Disponível em: Acesso em: 22 ago. 2025.

SINGH, H. *et al.* Endoscopic evacuation of septated chronic subdural hemorrhage – Technical considerations, results, and outcome. **Surgical Neurology International**, v. 13, n. 8, 2022. Disponível em: Acesso em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35127208/>. 22 ago. 2025.

WANG, X.-J. *et al.* Efficacy evaluation of neuroendoscopy vs burr hole drainage in the treatment of chronic subdural hematoma: an observational study. **World Journal of Clinical Cases**, v. 10, n. 35, p. 12920–12927, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36568991/>. Acesso em: 26 ago. 2025.

WEBER, C. F. *et al.* Burr hole evacuation of chronic subdural hematoma in general versus local anesthesia: a systematic review and meta-analysis. **Acta Neurochirurgica**, v. 167, n. 1, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40056228/>. Acesso em: 22 ago. 2025.

YADAV, Y. R. *et al.* A Novel Brain Retractor for Endoscopic Evacuation of Chronic Subdural Hematoma. **Neurology India**, v. 71, p. 122-128, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36861585/>. Acesso em: 26 ago. 2025.