




TRATAMENTO CIRÚRGICO DO HEMATOMA SUBDURAL CRÔNICO: PERSPECTIVAS ATUAIS E DESAFIOS

 <https://doi.org/10.56238/levv15n43-055>

Data de submissão: 16/11/2024

Data de publicação: 16/12/2024

Ryan Rafael Barros de Macedo

Discente - Medicina no Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos -
UNICEPLAC
E-mail: ryrafael12@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3917-581X>

Guilherme Laginestra de Macedo

Discente - Medicina no Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos -
UNICEPLAC
E-mail: guilhermelaginestra@gmail.com

Sabrina Mozilla Almeida Neves

Discente - Medicina no Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos -
UNICEPLAC
E-mail: sabrinamaneves@gmail.com

Andre Cavalcanti Stroher

Discente - Medicina no Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos -
UNICEPLAC
E-mail: andrecstroher@gmail.com

William Luiz Pinto Martins

Discente - Medicina na Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG
E-mail: wlpmartins@yahoo.com.br

Roberto Pimenta da Silva Filho

Discente - Medicina na Faculdade Medicina de Olinda – FMO
E-mail: Robertopimenta799@gmail.com

Maria Eduarda Faria Flâmia Diniz

Discente - Medicina na Faculdade de Medicina de Jundiá
E-mail: mediniz14@yahoo.com.br

Pedro Piazza Schmidt

Discente - Medicina na Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI
E-mail: pedro13schmidt@gmail.com

Lucia Nichole Kalena de Melo Ribeiro Roque

Discente - Medicina na Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
E-mail: kalenademelor@gmail.com



RESUMO

O hematoma subdural crônico (HSDC) é uma condição intracraniana recorrente em pacientes com histórico de traumatismo crânioencefálico. A abordagem cirúrgica tradicional, como a trepanação com drenagem, continua sendo amplamente utilizada. No entanto, avanços como a embolização da artéria meníngea média (MMA) têm demonstrado resultados promissores na redução da recorrência. Este artigo revisa os métodos cirúrgicos mais recentes e explora as perspectivas e desafios relacionados ao manejo do HSDC.

Palavras-chave: Hematoma Subdural Crônico. Embolização da Artéria Meníngea Média. Cirurgia Minimamente Invasiva.

1 INTRODUÇÃO

O hematoma subdural crônico (HSDC) é uma lesão intracraniana frequentemente observada em pacientes com histórico de traumatismo cranioencefálico. É classificado como crônico quando o diagnóstico é realizado após 20 dias da ocorrência do trauma. Caracteriza-se pelo acúmulo de sangue entre a aracnoide e a dura-máter, sendo formado nas três semanas subsequentes ao trauma. (ZHANG J; CHINESE SOCIETY OF NEUROSURGERY; EVIDENCE-BASED MEDICINE., 2021) Embora seja mais comum entre os idosos, o aumento da longevidade da população mundial tem feito do HSDC uma condição cada vez mais relevante, especialmente em países ocidentais e asiáticos. (WEIGEL R, 2022) Tradicionalmente, o HSDC era visto como uma simples coleção encapsulada de sangue e seus produtos de degradação, cujos efeitos sintomáticos eram atribuídos ao efeito de massa da lesão. No entanto, novos avanços sugerem que os mecanismos imunológicos e angiogênicos desempenham um papel crucial na sua formação e progressão, diferenciando o HSDC do hematoma subdural agudo (HSA), cujos mecanismos fisiopatológicos não envolvem esses processos. (WEIGEL R, 2022)

A evolução do hematoma subdural agudo para o crônico é um fenômeno bem documentado. Inicialmente, o hematoma subdural agudo (HSA) se apresenta como uma coleção extra-axial hiperdensa, com uma forma crescente característica, tipicamente após um trauma cerebral significativo. Caso não seja tratado nas primeiras semanas, o HSA pode evoluir para uma forma subaguda, com densidade mista no exame de imagem. Com o tempo, a hemorragia pode tornar-se crônica, caracterizando o HSDC, com formação de neomembranas e angiogênese a partir da artéria meníngea média (MMA), promovendo um crescimento similar ao de uma massa, o que pode levar à uma compressão cerebral significativa. (QIAO Y, 2024) Essa evolução do hematoma subdural agudo para o crônico impõe desafios terapêuticos significativos, que vão desde o controle clínico inicial até as opções de tratamento cirúrgico.

O tratamento cirúrgico é considerado a principal abordagem para o manejo do HSDC sintomático. A evacuação do hematoma, com ou sem drenagem contínua, continua sendo a estratégia padrão. Contudo, outras técnicas, como a embolização da artéria meníngea média (MMA), têm sido exploradas, especialmente para casos recorrentes ou que não respondem aos tratamentos convencionais. (NOURI A, 2021) A embolização da MMA pode interromper o suprimento sanguíneo para as neomembranas e, potencialmente, prevenir o ressangramento, embora a eficácia desse método ainda precise ser validada por estudos randomizados. (UNO M., 2023) Além disso, as abordagens técnicas cirúrgicas, como a craniotomia com broca helicoidal, drenagem endoscópica e a utilização de trepanações múltiplas, também são opções em consideração, dependendo da complexidade do caso e da condição do paciente. (NOURI A, 2021; UNO M., 2023)

Dada a complexidade do HSDC, o tratamento deve ser personalizado, levando em consideração fatores como a idade do paciente, comorbidades, e a presença de complicações associadas. O

tratamento endoscópico e a embolização têm demonstrado resultados promissores em alguns estudos, mas ainda há uma necessidade crescente de ensaios clínicos controlados que possam confirmar suas indicações precisas e eficácia. (UNO M., 2023) O presente artigo busca explorar as perspectivas atuais e os desafios no tratamento cirúrgico do HSDC, com ênfase nas abordagens mais recentes e nas inovações no campo da neurocirurgia.

2 METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica com o objetivo de sintetizar as informações mais recentes sobre o tratamento cirúrgico do hematoma subdural agudo (HSDA). A pesquisa foi realizada na base de dados PubMed, utilizando os descritores *Hematoma*, *Subdural* e *Chronic*, e incluiu artigos publicados no período de 2001 à 2024. Foram selecionados estudos originais, revisões sistemáticas, meta-análises, estudos clínicos e artigos de consenso que abordam especificamente as técnicas e abordagens cirúrgicas para o tratamento do HSDA.

Os critérios de exclusão envolveram a desconsideração de artigos que não estavam disponíveis na PubMed ou que não atendiam aos requisitos de relevância para o tema, como aqueles que tratavam de hematomas subdurais crônicos ou condições não relacionadas ao tratamento cirúrgico do HSDA. Além disso, foram excluídos artigos com dados incompletos ou irrelevantes.

A busca foi realizada por meio de uma triagem inicial dos títulos e resumos, seguida da leitura completa dos artigos selecionados. A análise foi qualitativa, focada nas principais abordagens cirúrgicas e inovações recentes no tratamento do HSDA. O processo de seleção e análise foi conduzido de forma sistemática, garantindo a transparência e reprodutibilidade do estudo.

3 DISCUSSÃO

O tratamento do hematoma subdural crônico (cSDH) tem evoluído significativamente com o objetivo de melhorar os resultados clínicos e reduzir taxas de recorrência e morbidade pós-operatória. A cirurgia permanece como o tratamento primário, especialmente em pacientes sintomáticos ou com hematomas espessos, maiores que 10 mm, ou que apresentem deslocamento da linha média superior a 7 mm, visto que esses parâmetros estão associados a maior risco de complicações e progressão dos sintomas. (NOURI A, 2021) A evacuação por trepanação é, atualmente, a técnica mais empregada mundialmente, oferecendo uma opção minimamente invasiva, especialmente para cSDH, sem complicações. Estudos recentes indicam que o uso de drenagem subgaleal ou subperiosteal é eficaz na redução de complicações como deslocamento do dreno e lesões parenquimatosas, embora a mortalidade e os desfechos funcionais permaneçam semelhantes ao uso de drenagens subdurais. (NOURI A, 2021)

As comparações entre as técnicas de broca helicoidal, craniostomia e craniotomia maior revelam diferenças significativas em termos de segurança e eficácia. De acordo com simulações de Monte Carlo aplicadas em dados de meta-análise, a craniostomia por orifício de trepanação é considerada a escolha mais eficiente para a drenagem de cSDH, por apresentar menores taxas de recorrência e complicações, resultando em menor morbidade. (NOURI A, 2021) Além disso, a decisão entre anestesia geral ou sedação consciente na evacuação por trepanação deve ser adaptada às comorbidades e à condição clínica do paciente, promovendo uma abordagem personalizada e minimizando os riscos associados ao procedimento.

Recentemente, a abordagem endoscópica para a remoção do cSDH tem sido estudada como alternativa para casos recorrentes e com múltiplas membranas septais. Embora a literatura inicial sugira que essa técnica pode reduzir a necessidade de reoperação e a taxa de ressangramento, outros estudos apontam para a ausência de impacto significativo na redução de recorrências. A cirurgia endoscópica, embora promissora, implica riscos como lesão cortical e aumento no tempo de operação, que devem ser considerados pelos cirurgiões ao selecionar o tratamento mais apropriado. (UNO M., 2023)

Outro avanço importante na terapêutica do cSDH é a embolização da artéria meníngea média (MMA), um procedimento antiangiogênico voltado para a interrupção do ciclo de sangramento e inflamação responsáveis pela formação de neomembranas no cSDH. Desde o primeiro relato desse tratamento, estudos subsequentes indicam a embolização da MMA como alternativa eficaz, especialmente para pacientes idosos ou com alto risco de recorrência. Revisões sistemáticas e ensaios clínicos destacam uma taxa de recorrência de apenas 3,6% e a segurança dos materiais embolizantes, como álcool polivinílico e Onyx. (UNO M., 2023) Apesar dos resultados promissores, a embolização da MMA ainda demanda estudos adicionais para definição precisa de suas indicações, especialmente para pacientes que apresentam sintomas leves e efeito de massa discreto.

Dado o potencial da técnica de embolização para tratar o cSDH minimamente sintomático e reduzir o risco de novas hemorragias, o uso desse procedimento de forma autônoma ou como terapia adjunta à cirurgia tem atraído considerável interesse. Estudos prospectivos randomizados poderão fornecer evidências robustas sobre sua eficácia, particularmente ao comparar a embolização da MMA isolada com o tratamento cirúrgico convencional. Além disso, investigações sobre o perfil ideal de pacientes candidatos à embolização da MMA são necessárias para definir os parâmetros clínicos e radiográficos que determinam a melhor resposta ao tratamento. (UNO M., 2023)

4 RESULTADOS

Em nossa análise, a técnica de trepanação com drenagem continua sendo a mais utilizada em casos de cSDH devido à sua simplicidade e segurança. A prática cirúrgica envolveu a realização de duas trepanações, uma anterior à sutura coronal e outra posterior ao túber parietal, posicionadas para

otimizar a drenagem passiva do hematoma sem riscos adicionais de lesão a áreas cerebrais eloquentes. A abordagem de abrir a dura-máter de forma cruzada, coagular a membrana externa quando presente e evitar manipulação desnecessária da membrana interna contribuiu para a redução de sangramentos operatórios e complicações. (NOURI A, 2021)

O uso da técnica de broca helicoidal foi avaliado em um grupo de pacientes com cSDH de menor complexidade, demonstrando que a craniostomia por trepanação apresentou melhor equilíbrio entre taxas de recorrência e complicações cirúrgicas. Os dados indicaram uma taxa de recorrência reduzida e menor incidência de lesão parenquimatosa ao comparar drenos subgaleais com subdurais, sugerindo que a escolha do sistema de drenagem pode impactar significativamente a recuperação do paciente e o risco de recidiva. (NOURI A, 2021)

Com relação à embolização da MMA, a aplicação do procedimento adjuvante à cirurgia convencional demonstrou uma tendência de menor taxa de recorrência e maior estabilidade do hematoma em pacientes com perfil de alto risco. Nos pacientes tratados exclusivamente com embolização, observou-se uma taxa de sucesso de 90% em termos de desfechos funcionais favoráveis. Relatos de casos com aplicação de materiais de embolização variados não apresentaram diferenças significativas nos resultados, sugerindo que o mecanismo antiangiogênico da MMA é eficaz independentemente do tipo de embolizante empregado. (UNO M., 2023)

A cirurgia endoscópica, apesar de oferecer uma visão direta do hematoma e facilitar a remoção das membranas septais, apresentou resultados mistos. A taxa de ressangramento pós-operatório foi reduzida em alguns casos, mas sem impacto direto nas taxas de recorrência. Este achado reforça a necessidade de estudos controlados para definir a real eficácia e os riscos da abordagem endoscópica para o tratamento do cSDH. (NOURI A, 2021)

Em síntese, a combinação de trepanação e drenagem com técnicas adjuvantes, como a embolização da MMA, desponta como estratégia promissora para o manejo do cSDH. Estudos randomizados futuros e revisões sistemáticas mais amplas serão fundamentais para consolidar essas intervenções no arsenal terapêutico e para estabelecer protocolos clínicos padronizados para o tratamento do cSDH.

5 CONCLUSÃO

O tratamento cirúrgico do hematoma subdural agudo (HSA) e crônico (HSDC) continua sendo um desafio para a neurocirurgia, demandando uma abordagem multifacetada e adaptada às características específicas de cada caso. O HSDC, que se origina frequentemente a partir de um hematoma subdural agudo não tratado, apresenta particularidades que tornam seu manejo clínico e cirúrgico mais complexo, especialmente em idosos, que são mais suscetíveis à condição devido ao (a) desproporção craniocerebral que ocorre quando há uma incompatibilidade entre o tamanho do cérebro

e o tamanho do crânio. Esse desequilíbrio pode ser causado por processos naturais fisiológicos, como a atrofia cerebral associada ao envelhecimento. A desproporção craniocerebral eleva a probabilidade de separação das camadas de células durais, criando espaço virtual propício para a expansão de um hematoma subdural) envelhecimento da população global. (WEIGEL R, 2022) Embora o tratamento tradicional por drenagem cirúrgica tenha mostrado eficácia, novas técnicas, como a embolização da artéria meníngea média (MMA), têm emergido como alternativas promissoras, especialmente em casos recorrentes ou refratários. (NOURI A, 2021)

A evolução do HSA para o HSDC, com suas características patológicas distintas, como a formação de neomembranas e angiogênese, ressalta a importância de uma compreensão profunda dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos. Esses novos insights permitem não apenas uma melhor classificação e diagnóstico da condição, mas também abrem caminho para terapias inovadoras e estratégias de tratamento mais eficazes. A embolização da MMA e as técnicas minimamente invasivas, como a drenagem endoscópica, mostram-se vantajosas, principalmente por reduzirem o risco de complicações associadas a métodos convencionais de drenagem. (QIAO Y, 2024; UNO M., 2023)

Entretanto, é necessário destacar que o tratamento cirúrgico do HSDC deve ser individualizado, levando em consideração a condição clínica do paciente, as comorbidades e as características específicas do hematoma. Além disso, o desenvolvimento de estudos clínicos randomizados e controlados é crucial para validar as novas abordagens terapêuticas, como a embolização da MMA, e determinar suas reais indicações e eficácia. A personalização do tratamento, aliada ao avanço tecnológico na área de neuroimagem e técnicas cirúrgicas, permitirá a melhoria dos resultados e a redução das taxas de complicações.

Portanto, embora os tratamentos convencionais continuem sendo a base terapêutica para o HSDC, o futuro do manejo dessa condição está fortemente associado à inovação técnica e ao aprimoramento da compreensão das suas bases moleculares e fisiopatológicas, o que, em última análise, permitirá uma abordagem mais eficaz e menos invasiva, com melhores prognósticos para os pacientes.



REFERÊNCIAS

NOURI A, G. R., Schaller K, Meling T. Chronic Subdural Hematoma (cSDH): A review of the current state of the art. 2021.

QIAO Y, A. S., Provasek VE, Zhang YJ, Tsappidi S, Hui F. Chronic subdural hematoma: What precisely are we treating? 2024.

UNO M. Chronic Subdural Hematoma-Evolution of Etiology and Surgical Treatment. 2023.

WEIGEL R, S. L., Krauss JK. The pathophysiology of chronic subdural hematoma revisited: emphasis on aging processes as key factor. 2022.

ZHANG J; CHINESE SOCIETY OF NEUROSURGERY, C. M. A., Chinese Neurosurgical Critical Care Specialist Council, Collaborational Group of Chinese Neurosurgical Translational; EVIDENCE-BASED MEDICINE. Expert consensus on drug treatment of chronic subdural hematoma. 2021.