



Perspectivas e Avanços no Manejo do Paciente com Hemorragia Intracerebral

Leonardo Pereira Levada¹, Laura Carelli Hermes², Leonardo de Souza Cunha², Diego Alexandre Oliveira da Silva², Ana Beatriz Fonseca Aguiar², Kelvin Stephano Araújo dos Santos², Luiza Souza Costa², Paulo Henrique Urbano Sampaio², Thomas Nolasco Rebouças², Kathellen Elloyne Pereira Santos², Adria Pereira Lima², Gustavo Schimidt Freire³, Sofia da Conceição Borges³, Kauã José Rebetchuk Gewehr⁴, Nicole Soriano Cochamanidis⁴



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p2373-2381>
Artigo recebido em 27 de Agosto e publicado em 17 de Outubro

REVISÃO DA LITERATURA

RESUMO

O manejo da hemorragia intracerebral (ICH) apresenta desafios complexos e multifacetados, como evidenciado em diversos estudos. A evacuação cirúrgica de hematomas cerebelares, embora associada a benefícios em sobrevivência, não resulta em melhorias funcionais significativas, destacando a necessidade de uma avaliação individualizada. A utilização de terapias adjuvantes, como o ácido tranexâmico (TXA) e a deferoxamina (DFX), mostrou-se promissora na redução do edema cerebral, mas os efeitos a longo prazo na função neurológica ainda são incertos. As investigações sobre terapias antiplaquetárias e anticoagulantes ressaltam a importância de equilibrar a prevenção de novos eventos e a minimização do risco de recorrências hemorrágicas. Assim, a gestão da ICH deve seguir uma abordagem multidisciplinar, que integre aspectos cirúrgicos, farmacológicos e reabilitativos, visando melhorar a qualidade de vida dos pacientes a longo prazo. A necessidade de pesquisas futuras robustas é crucial para a definição de diretrizes clínicas mais eficazes e personalizadas.

Palavras-chave: Hemorragia, neurologia, tratamento.

Perspectives and Advances in the Management of Patients with Intracerebral Hemorrhage

ABSTRACT

The management of intracerebral hemorrhage (ICH) presents complex and multifaceted challenges, as evidenced by various studies. Surgical evacuation of cerebellar hematomas, while associated with survival benefits, does not lead to significant functional improvements, highlighting the need for individualized assessment. The use of adjunctive therapies, such as tranexamic acid (TXA) and deferoxamine (DFX), has shown promise in reducing cerebral edema, but the long-term effects on neurological function remain uncertain. Investigations into antiplatelet and anticoagulant therapies emphasize the importance of balancing the prevention of new events with minimizing the risk of hemorrhagic recurrences. Therefore, the management of ICH should follow a multidisciplinary approach that integrates surgical, pharmacological, and rehabilitative aspects, aiming to improve the long-term quality of life for patients. The need for robust future research is crucial for defining more effective and personalized clinical guidelines.

Keywords: Hemorrhage, neurology, treatment.

Instituição afiliada – ¹Acadêmico de Medicina pela Universidade Federal Fluminense. ²Acadêmico de Medicina pela Universidade Federal de Roraima. ³Acadêmico de Medicina pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. ⁴Acadêmico de Medicina pela UNIDERP.

Autor correspondente: *Leonardo Pereira Levada* leonardolevada007@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

Desde 1990, a American Heart Association (AHA) e a American Stroke Association (ASA) têm desenvolvido diretrizes baseadas em evidências científicas para orientar a prática clínica na prevenção e tratamento de doenças cerebrovasculares. Essas diretrizes visam melhorar a qualidade dos cuidados de saúde, com foco principalmente nos Estados Unidos, mas aplicáveis em nível global. Elas são elaboradas por especialistas de diversas áreas e são revisadas com rigor para evitar vieses. As diretrizes têm o objetivo de auxiliar médicos na tomada de decisões, considerando os valores e preferências de cada paciente (GREENBERG et al., 2022).

As diretrizes específicas para o tratamento do acidente vascular cerebral (AVC), incluindo Hemorragia Intracerebral (ICH), uma das formas mais graves e fatais de AVC, destacam a importância de uma abordagem abrangente. A ICH é mais prevalente em populações de baixa renda e em certos grupos étnicos, como afro-americanos e latino-americanos nos Estados Unidos. Internacionalmente, a incidência de ICH é maior em países de baixa e média renda. Além de sua alta mortalidade, o aumento do uso de anticoagulantes, especialmente com o envelhecimento da população, apresenta novos desafios para a gestão da ICH (GREENBERG et al., 2022).

As diretrizes da AHA/ASA foram atualizadas ao longo dos anos para serem mais concisas e acessíveis, com um formato modular e adição de segmentos sobre lacunas de conhecimento e futuras pesquisas (GREENBERG et al., 2022).

O objetivo deste trabalho é revisar as principais perspectivas e avanços no manejo de pacientes com ICH, abordando as estratégias mais recentes para prevenção, tratamento agudo e reabilitação, bem como discutir os desafios e inovações no campo. Além disso, o estudo busca destacar as melhores práticas e o impacto das novas abordagens terapêuticas no prognóstico e qualidade de vida dos pacientes.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa, realizada em agosto de 2024, por meio de uma busca avançada na base de dados PubMed. Para a seleção dos artigos na referida plataforma, a seguinte busca foi utilizada: ("Intracerebral Hemorrhage" OR "brain hemorrhage" OR "cerebral hemorrhage") AND (treatment OR management OR therapy OR intervention OR care OR "clinical approach" OR "medical treatment" OR "surgical management" OR "rehabilitation" OR "acute care" OR "chronic management").

Os critérios de inclusão da pesquisa são descritos a seguir: Revisões Sistemáticas e Meta-análises, em inglês "Systematic Reviews" e "Meta-analyses", com a possibilidade de uma análise homogênea do estudo; artigos publicados nos últimos 5 anos, com o intuito de se analisar avanços de novos estudos publicados nesse período; que possuíssem texto completo disponível, nos idiomas português ou inglês e que abordassem acerca de novas evidências sobre o manejo do paciente com ICH. Foram excluídos artigos em duplicidade na base de dados e aqueles que não abordassem a temática analisada.

Inicialmente na busca, identificou-se 35.681 artigos, mas para garantir uma literatura mais recente, excluímos aqueles publicados antes de 2019, resultando em 8.489 artigos. Após aplicar os filtros descritos acima na plataforma, obteve-se 266

artigos. O processo exigiu um esforço considerável por parte dos autores, que analisaram minuciosamente títulos e resumos, organizando os artigos selecionados por tópicos. Para assegurar precisão e uma abordagem mais descritiva, excluiu-se a literatura não relevante ao estudo ou que não abordava o manejo do paciente com ICH como tema principal. Dessa forma, apenas 10 dos artigos encontrados foram explorados nesta revisão.

Ademais, vale ressaltar que esta pesquisa dispensou a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), tendo em vista que não aborda e nem realiza pesquisas clínicas em seres humanos e animais. Por conseguinte, asseguram-se os preceitos dos aspectos de direitos autorais dos autores vigentes previstos na lei (BRASIL, 2013).

REVISÃO DA LITERATURA

Em um estudo conduzido por Kuramatsu et al (2019), a evacuação cirúrgica do hematoma em pacientes com ICH cerebelar não demonstrou associação com uma melhora funcional significativa. As diretrizes atuais sugerem a intervenção cirúrgica para hematomas com diâmetro superior a 3 cm, baseadas em estudos observacionais com limitações, como pequeno tamanho amostral e vieses de indicação. Apesar dessas limitações, muitos profissionais seguem essas recomendações, principalmente devido à correlação observada entre maiores taxas de mortalidade e o manejo conservador em pacientes com hematomas maiores.

Embora a cirurgia tenha mostrado benefícios em termos de sobrevivência, este estudo não observou melhorias funcionais significativas após a evacuação do hematoma. Esses achados diferem de intervenções cirúrgicas em outras áreas, como a descompressão para infartos malignos da artéria cerebral média, que demonstram redução de mortalidade e melhora funcional. As particularidades anatômicas do cerebelo, com suas complexas conexões envolvidas na coordenação motora, podem explicar a limitação na recuperação funcional após a lesão cerebelar, mesmo com o tratamento cirúrgico (KURAMATSU et al., 2019).

As limitações deste estudo incluem seu caráter retrospectivo e a falta de padronização nos critérios para a decisão cirúrgica. Ensaio clínico randomizado futuros são necessários para identificar melhor os subgrupos de pacientes que podem se beneficiar da intervenção cirúrgica. Análises preliminares indicam que pacientes com volumes de hematoma entre 15 e 30 cm³ e envolvimento ventricular poderiam ser considerados para estudos futuros, comparando tratamentos cirúrgicos e conservadores, incluindo abordagens como a fibrinólise intraventricular (KURAMATSU et al., 2019).

Uma meta-análise conduzida por Guo et al (2021) avaliou o uso do ácido tranexâmico (TXA) no tratamento da ICH espontânea aguda e identificou três achados principais. Primeiro, o TXA pode reduzir a expansão do hematoma (HE) em exames de imagem, embora não tenha demonstrado impacto significativo na mortalidade ou no desfecho funcional em três meses. A administração de TXA foi considerada segura, sem aumentar o risco de complicações tromboembólicas. Além disso, o efeito protetor do TXA foi mais evidente em pacientes com marcadores de HE nas tomografias e naqueles tratados dentro de 4,5 horas após o início do AVC.

Em comparação com revisões anteriores, esta meta-análise confirma a eficácia

do TXA em reduzir a HE, especialmente quando administrado precocemente. No entanto, não se observou esse benefício em pacientes tratados após 4,5 horas. Embora robusta em termos metodológicos, com o uso de um modelo de efeitos aleatórios e a avaliação da qualidade da evidência, o estudo apresentou limitações, como a falta de dados suficientes para realizar análises detalhadas de subgrupos baseados nos marcadores de TC. Futuras pesquisas devem focar na diferença de eficácia entre pacientes com diferentes marcadores de HE e no impacto do tempo de administração do TXA (GUO et al., 2021).

A meta-análise conduzida por Singh et al (2022) avaliou os resultados da cirurgia precoce versus tardia em pacientes com malformação arteriovenosa (MAV) rompida, especialmente em casos de ICH. Enquanto a cirurgia precoce visa reduzir o efeito de massa e prevenir a deterioração secundária, sua execução em um cérebro inchado pode dificultar a visualização adequada da MAV e aumentar o risco de ressecção incompleta. Por outro lado, a cirurgia tardia oferece vantagens, pois o hematoma recente cria um corredor cirúrgico que facilita a excisão. A análise mostrou que a cirurgia tardia apresentou melhores taxas de excisão completa, melhor resultado funcional e menor mortalidade em comparação com a cirurgia precoce, embora haja heterogeneidade nos resultados, provavelmente devido a diferenças nas populações e características dos pacientes.

No entanto, a cirurgia precoce ainda pode ser considerada para casos com grandes hematomas que necessitam de intervenção urgente. A falta de estudos comparativos amplos e de alta qualidade limita as conclusões da meta-análise, e mais pesquisas são necessárias para avaliar subgrupos específicos, como pacientes com diferentes graus de MAV e condições clínicas. Fatores como viés de seleção e heterogeneidade nos resultados também influenciam as conclusões, e grandes estudos futuros poderão fornecer orientações mais claras sobre o melhor momento para a cirurgia em MAV rompida (SINGH et al., 2022).

A análise de sete estudos conduzida por Lin et al (2023) envolvendo 577 pacientes com ICH e uso de plaquetas (PAP) indica que a transfusão de plaquetas (PIT) não resultou em melhorias significativas nos resultados funcionais ou na mortalidade, embora seja considerada uma opção de tratamento segura para pacientes com ICH espontâneo. Embora o ICH seja mais comum em pacientes sob terapia antiplaquetária, a eficácia do PIT na reversão de efeitos e na redução da expansão do hematoma permanece incerta. Revisões anteriores também não encontraram benefícios na mortalidade hospitalar ou em resultados funcionais a longo prazo. A meta-análise atual, que incluiu estudos mais recentes, reforça a conclusão de que o PIT não impacta positivamente os desfechos clínicos em pacientes com ICH e PAP.

Entre as limitações do estudo, destacam-se a variabilidade no momento da transfusão de plaquetas e a falta de dados uniformes sobre o tempo de transfusão, além de questões metodológicas nos estudos incluídos, como tamanhos de amostra pequenos e exclusão de pacientes com gravidade elevada. A meta-análise também se limitou a artigos em inglês e incluiu apenas um ensaio clínico randomizado, o que exige cautela na interpretação dos resultados. A pesquisa futura deve explorar diferentes momentos de transfusão e incluir uma proporção maior de pacientes gravemente enfermos para determinar a eficácia do PIT como tratamento adjuvante em ICH com PAP, considerando a segurança do tratamento, mas sem recomendações para uso rotineiro até que mais evidências sejam obtidas (LIN et al., 2023).

Em uma revisão conduzida por Cochrane et al (2023), foram analisados nove ensaios clínicos randomizados (ECRs) que incluíram 1.491 participantes, focando em quatro questões sobre o tratamento antitrombótico após ICH. A pesquisa abrangeu a anticoagulação profilática de curta duração, a anticoagulação oral em dose terapêutica para fibrilação atrial, e a terapia antiplaquetária de longo prazo. Os resultados mostraram que não houve consenso sobre os efeitos da anticoagulação profilática de curta duração, com evidências incertas sobre sua relação com a mortalidade e outros desfechos. Em contrapartida, iniciar a anticoagulação oral em dose terapêutica para fibrilação atrial após ICH foi associado a uma redução significativa nos eventos cardiovasculares adversos maiores (MACE), embora pudesse aumentar o risco de ICH. A terapia antiplaquetária de longo prazo também não demonstrou benefícios claros.

A análise destacou a necessidade de cautela ao interpretar os dados, uma vez que a qualidade dos ECRs variou e muitos apresentaram risco de viés. Não foram identificados efeitos benéficos claros do início ou da continuidade da terapia antiplaquetária após ICH. A revisão concluiu que, com base nas evidências disponíveis, não se pode afirmar com certeza sobre os benefícios ou danos dos tratamentos antitrombóticos após ICH. As diretrizes clínicas ainda não foram atualizadas com base nesses novos dados, e, apesar de algumas garantias sobre a anticoagulação oral em dose terapêutica, a possibilidade de aumento da ICH recorrente permanece uma preocupação (COCHRANE et al., 2023).

Em outro meta-análise, conduzida por Sun et al (2023) foram avaliados a eficácia e segurança do DFX no tratamento de ICH, incluindo quatro ensaios clínicos randomizados, dois não randomizados e um estudo observacional. Os resultados indicaram que o DFX foi eficaz no controle do edema cerebral após ICH em um período de duas semanas, demonstrando também uma redução na absorção do hematoma em até sete dias, sem um aumento significativo nos eventos adversos graves. Entretanto, a presença ou ausência do DFX não teve efeito notável na função neurológica dos pacientes ao longo do tempo, o que sugere que, apesar da sua capacidade de mitigar o edema e promover a absorção do hematoma, o impacto no prognóstico neurológico foi limitado.

Além disso, a análise revelou a importância da toxicidade do ferro, liberada durante a degradação da hemoglobina após a ICH, que contribui para lesões cerebrais secundárias. A DFX atua quelando o ferro, ajudando a reduzir os danos causados por espécies reativas de oxigênio, e, conseqüentemente, pode limitar o edema cerebral. No entanto, diferenças significativas na dosagem, duração do tratamento e critérios de avaliação entre os estudos indicam a necessidade de investigações futuras mais rigorosas. As limitações da pesquisa, incluindo a variabilidade nos métodos e a quantidade reduzida de estudos incluídos, reforçam a necessidade de ensaios clínicos controlados maiores e mais bem estruturados para validar os resultados encontrados e explorar o potencial do DFX em diferentes subgrupos de pacientes com ICH (SUN et al., 2023).

Em uma meta-análise guiada por Zou et al (2022), foram revisados 20 estudos de caso-controle para investigar a relação entre o polimorfismo do gene MTHFR C677T e o risco de ICH, envolvendo 1.989 casos de ICH e 4.032 controles. Os resultados indicaram uma associação significativa entre o polimorfismo MTHFR C677T e o risco de ICH, especialmente em populações asiáticas e caucasianas, enquanto nenhuma associação foi observada em populações africanas. Os indivíduos com o genótipo TT apresentaram

uma suscetibilidade aumentada a ICH em comparação com os genótipos CT e CC. A análise de subgrupo e meta-regressão não conseguiram identificar fontes de heterogeneidade, reforçando a confiabilidade dos dados.

Além disso, a análise também explorou a influência do polimorfismo MTHFR A1298C, mas apenas quatro estudos o abordaram, revelando a necessidade de investigações adicionais, especialmente em populações asiáticas. Embora o alelo T do MTHFR C677T esteja associado a níveis elevados de homocisteína, que contribuem para a suscetibilidade a ICH, a eficácia do ácido fólico na redução desse risco ainda é debatida. As conclusões sugerem que o polimorfismo do gene MTHFR C677T pode ser um preditor útil para a suscetibilidade à ICH, e a detecção clínica desse polimorfismo poderia ajudar na prevenção de casos de hemorragia cerebral, enquanto mais pesquisas são necessárias para esclarecer o papel do polimorfismo A1298C (ZOU et al., 2022).

Um estudo realizado por Zhang et al (2024) avaliou os riscos e benefícios do reinício da terapia antiplaquetária após ICH espontânea por meio de uma revisão sistemática e meta-análise. A pesquisa incluiu 10 estudos com 6.340 participantes, dos quais 1.285 receberam terapia antiplaquetária e 2.964 não receberam. Os resultados mostraram que a terapia antiplaquetária reduziu significativamente o risco de recorrência de ICH (RR=0,72) e eventos cerebrovasculares oclusivos maiores (RR=0,59), sem impacto significativo no risco de eventos hemorrágicos graves, acidente vascular cerebral isquêmico ou mortalidade por todas as causas. Assim, reiniciar a terapia antiplaquetária após ICH espontânea parece ser geralmente seguro, mas os benefícios em termos de mortalidade precisam ser confirmados em ensaios clínicos randomizados, prospectivos e de longo prazo.

A meta-análise realizada por Sondag et al (2020) sugere que a evacuação neurocirúrgica de hematomas em pacientes com ICH espontânea supratentorial pode melhorar os resultados funcionais e reduzir a mortalidade em um período de 3 a 12 meses, embora apenas uma minoria dos estudos tenha apresentado viés. O efeito da cirurgia parece ser mais pronunciado com técnicas minimamente invasivas e quando a intervenção é realizada precocemente após o início dos sintomas. A análise não identificou modificação do efeito em relação à idade, estado clínico na admissão ou volume do hematoma. Embora os ensaios clínicos randomizados de alta qualidade não tenham demonstrado significância estatística, a discussão sugere que a temporalidade da cirurgia é crucial, com evidências apontando que intervenções precoces podem ser mais benéficas. O estudo destaca limitações nos ensaios revisados, como a qualidade moderada dos estudos incluídos e a variação na definição de resultados, e conclui que, embora a evacuação do hematoma não possa ser recomendada como tratamento padrão, há um potencial benefício na abordagem cirúrgica para sICH, especialmente com procedimentos minimamente invasivos. Assim, recomenda-se a inclusão de pacientes em ensaios clínicos para investigar os benefícios da cirurgia.

O tratamento da ICH apresenta desafios complexos, como mostrado em diversas abordagens discutidas no texto. A intervenção cirúrgica, por exemplo, parece oferecer benefícios claros em termos de sobrevivência em casos de hematomas cerebelares, mas falha em melhorar significativamente a função motora dos pacientes, evidenciando a complexidade das regiões anatômicas envolvidas e suas relações com a coordenação motora. Essa discrepância entre melhora da sobrevivência e recuperação funcional ressalta a necessidade de uma avaliação mais criteriosa sobre quando e como as cirurgias devem ser aplicadas, considerando as particularidades de cada caso.

Além disso, as pesquisas sobre o uso de terapias adjuvantes, como o TXA e deferoxamina (DFX), demonstram resultados mistos, onde a segurança do tratamento não implica necessariamente em melhor prognóstico funcional. A eficácia em conter o edema cerebral e limitar a expansão do hematoma indica um avanço importante, mas os impactos neurológicos a longo prazo permanecem incertos. Isso reflete a importância de não apenas focar na sobrevida imediata, mas em intervenções que tenham o potencial de melhorar a qualidade de vida dos pacientes, seja por meio de melhoras funcionais ou por menor incidência de recorrências.

Por fim, as análises de terapias antiplaquetárias e anticoagulantes, tanto antes quanto após episódios de ICH, sugerem que a gestão da ICH exige um equilíbrio delicado entre prevenir novos eventos cardiovasculares e minimizar o risco de recorrências hemorrágicas. Isso aponta para a necessidade de estudos futuros que considerem subgrupos específicos de pacientes e explorem mais detalhadamente as características que podem influenciar na resposta ao tratamento. Ao conectar essas evidências, fica evidente que o manejo da ICH requer uma abordagem multidisciplinar e personalizada, que leve em consideração não apenas o tratamento imediato, mas também o impacto a longo prazo na recuperação e qualidade de vida dos pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo da hemorragia intracerebral revela-se complexo e multifacetado, evidenciado pelos diferentes enfoques cirúrgicos e terapêuticos analisados. Apesar dos benefícios em termos de sobrevivência associados à evacuação de hematomas cerebelares, a ausência de melhorias funcionais significativas ressalta a necessidade de uma avaliação individualizada e cuidadosa para cada paciente. As intervenções adjuvantes, como o uso do ácido tranexâmico e da deferoxamina, apresentam resultados promissores na redução do edema cerebral, mas os efeitos a longo prazo na função neurológica permanecem incertos. Além disso, as abordagens em relação a terapias antiplaquetárias e anticoagulantes destacam a importância de equilibrar a prevenção de eventos adversos e a minimização do risco de recidivas hemorrágicas. Assim, a gestão da ICH demanda uma abordagem multidisciplinar, integrando aspectos cirúrgicos, farmacológicos e reabilitativos, com o objetivo de melhorar não apenas a sobrevivência, mas também a qualidade de vida dos pacientes a longo prazo. Essa necessidade de pesquisas futuras mais robustas e detalhadas é fundamental para estabelecer diretrizes clínicas mais eficazes e personalizadas.

REFERÊNCIAS

GREENBERG, S. M. et al. 2022 Guideline for the Management of Patients With Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, v. 53, n. 7, 17 maio 2022.

KURAMATSU, J. B. et al. Association of Surgical Hematoma Evacuation vs Conservative Treatment With Functional Outcome in Patients With Cerebellar Intracerebral Hemorrhage. *JAMA*, v. 322, n. 14, p. 1392, 8 out. 2019.



GUO, Y. et al. Tranexamic Acid for Acute Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Frontiers in Neurology*, v. 12, 20 dez. 2021.

BRASIL. Lei Nº 12.853. Brasília: 14 de agosto de 2013. COPP, A. J. et al. Spina bifida. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 1, n. 1, p. 15007, 30 abr. 2015.

SINGH, I. et al. Timing of Surgery for Ruptured Arteriovenous Malformations with Intracerebral Hemorrhage: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neurology India*, v. 70, n. 6, p. 2340, 2022.

LIN, Y. et al. Platelet transfusion for spontaneous intracerebral hemorrhage with prior antiplatelet: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, v. 102, n. 46, p. e36072, 17 nov. 2023.

COCHRANE, A. et al. Antithrombotic treatment after stroke due to intracerebral haemorrhage. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 2023, n. 1, 26 jan. 2023.

SUN, T. et al. Deferoxamine in intracerebral hemorrhage: Systematic review and meta-analysis. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, v. 227, p. 107634, abr. 2023.

ZOU, X.-L. et al. A systematic review and meta-analysis expounding the relationship between methylene tetrahydrofolate reductase gene polymorphism and the risk of intracerebral hemorrhage among populations. *Frontiers in genetics*, v. 13, 3 ago. 2022.

ZHANG, J-W.; ZHAO, J-X.; YIN, G-F. Risk and benefit of reinitiating antiplatelet therapy after spontaneous intracerebral hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *PubMed*, v. 28, n. 7, p. 2686–2695, 1 abr. 2024.

SONDAG, L. et al. Neurosurgical Intervention for Supratentorial Intracerebral Hemorrhage. *Annals of Neurology*, v. 88, n. 2, p. 239–250, 30 abr. 2020.