

Fatores de risco e alterações da dinâmica intracraniana na cefaleia pós-punção dural: revisão integrativa

Juliana Silva Fantin, Medicina, Integrado, Brasil

Cristiane Rickli Barbosa, Medicina, Integrado, Brasil,
cristiane.barbosa@grupointegrado.br

INTRODUÇÃO

A raquianestesia, também conhecida como anestesia subaracnóidea ou punção dural, é uma técnica amplamente utilizada na prática cirúrgica, que consiste na administração de anestésico local no espaço subaracnoide da coluna vertebral, promovendo perda de sensibilidade e paralisia temporária das regiões abaixo do nível da injeção (Camargo et al., 2023). Apesar da segurança e da eficácia, a raquianestesia não está isenta de complicações. A complicação mais comum é a cefaleia pós-raquidiana (CPR), geralmente decorrente da perfuração inadvertida da dura-máter durante a inserção da agulha. Essa condição é caracterizada por dor de cabeça persistente, que pode comprometer a recuperação do paciente no período pós-operatório (Souza, 2024).

A principal hipótese para o surgimento da CPR é a “teoria da perda líquórica”, segundo a qual o extravasamento de líquido cefalorraquidiano (LCR) através do orifício gerado pela agulha desencadeia um desequilíbrio hidrodinâmico, resultando em hipotensão líquórica (Lopes, 2024). Esse mecanismo, ainda que controverso, é descrito como bimodal: (1) a perda do suporte líquido intracraniano provoca deslocamento do encéfalo, causando tração de estruturas sensíveis à dor (dura-máter, nervos cranianos e seios venosos), principalmente em posição ortostática; e (2) ocorre vasodilatação cerebral, predominantemente venosa, em resposta ao estiramento vascular (Costa; Souza; Caporossi, 2022).

Clinicamente, a CPR manifesta-se em geral entre 24 e 48 horas após o procedimento, podendo surgir até cinco dias depois. Os sintomas incluem dor de cabeça intensa, bilateral e de caráter ortostático, acompanhada de zumbido, rigidez de nuca, distúrbios visuais, náuseas, vômitos, tonturas e, em casos raros, perda auditiva (Souza, 2024).

Nesse contexto, a compreensão de sua incidência e dos fatores associados torna-se fundamental para o aprimoramento das estratégias preventivas e terapêuticas, contribuindo para a segurança e qualidade da assistência em anestesia e procedimentos diagnósticos invasivos. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar a incidência da cefaleia pós-raquidiana e os principais fatores relacionados à sua ocorrência, à luz das evidências científicas recentes.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida conforme o método proposto por Whittemore e Knafl (2005), o qual compreende cinco etapas: identificação do problema, busca na literatura, avaliação dos dados, análise e apresentação dos resultados.

A revisão se sustenta na busca de artigos publicados nas plataformas PubMed e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). O levantamento bibliográfico foi realizado no mês de março de 2026, por meio da utilização de descritores e termos correspondentes, verificados a partir das plataformas Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), sendo eles: "Pressão Intracraniana", "Cefaleia Pós-Punção Dural" e "Raquianestesia".

Foram definidos como critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos, disponíveis em português, espanhol ou inglês e que possuíam pelo menos um dos descritores utilizados como palavra-chave. Ademais, os critérios de exclusão incluíram trabalhos não disponíveis na íntegra de forma gratuita nas plataformas, em idioma diferente dos supracitados e com data de publicação anterior a 2016.

A seleção das referências envolveu inicialmente a leitura dos títulos e resumos dos artigos, sendo excluídos aqueles que não se adequaram ao tema e objetivo proposto. Posteriormente, os estudos elegíveis foram lidos na íntegra e, ao final do processo, 10 artigos foram incluídos no escopo da análise.

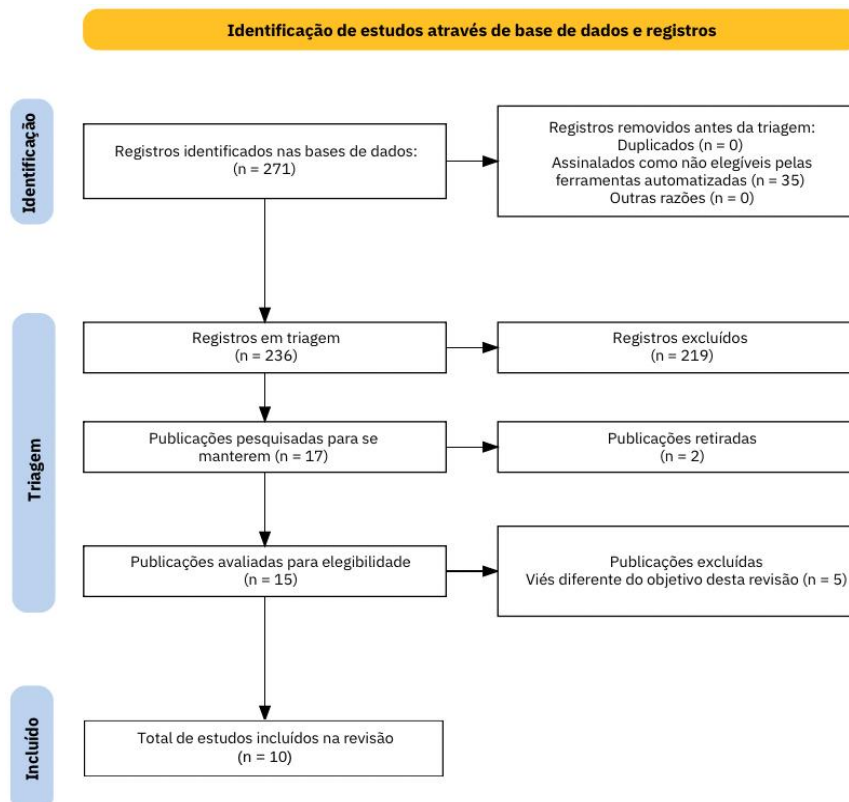


Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos

REVISÃO DE LITERATURA

A incidência de cefaléia pós-raquidiana (CPR) varia significativamente entre os estudos analisados, a depender de fatores de risco relacionados ao paciente e à técnica anestésica empregada. Em estudo prospectivo com 285 pacientes entre 21 e 45 anos submetidos à punção lombar, foi observada incidência de 29,5 % (Al-hashel et al., 2022). Em contrapartida, outro estudo também prospectivo, com 300 pacientes entre 15 e 45 anos, identificou incidência significativamente menor, de cerca de 2% (Delpizzo et al., 2017), evidenciando que a incidência da cefaleia pós-raquianestesia não é uniforme, sendo influenciada por múltiplos fatores clínicos e procedimentais.

Diversos fatores estão associados ao aumento da incidência de CPR. Entre os fatores relacionados ao procedimento, o tipo de agulha destaca-se como um dos principais determinantes da complicação. Evidências mostram que agulhas com ponta não cortante (atraumáticas) apresentam menor risco de CPR, quando comparadas as agulhas de ponta cortante, provavelmente devido a menor lesão das fibras dura-máter e por consequência, menor extravasamento de líquido (Maranhão et al., 2021). Da mesma forma, há evidências de que agulhas de menor calibre estão associadas a redução na incidência de cefaleia pós punção dural, se comparadas a agulhas de calibre maior (Weji et al., 2020).

Além disso, em relação à execução do procedimento, foi observado que a técnica também é um fator importante, uma vez que múltiplas tentativas de punção aumentam de forma significativa o risco de CPR, possivelmente devido ao maior trauma dural. Em correlação, a experiência do profissional também foi associada, sendo observadas maiores taxas de complicações em procedimentos realizados por profissionais menos experientes (Osman et al., 2023).

No que diz respeito às características dos pacientes, os estudos demonstram associação entre fatores individuais e maior incidência de CPR, embora com diferentes ênfases. Rodriguez-Camacho et al. (2023), identificaram maior ocorrência de CPR em pacientes jovens, do sexo feminino e com baixo índice de massa corporal, destacando o papel das características demográficas na predisposição à complicação. De forma semelhante, Weji et al. (2020) em estudo de coorte prospectivo, também observaram maior incidência nesses grupos, ampliando a análise ao incluir outras variáveis clínicas relacionadas ao procedimento, corroborando as evidências anteriormente discutidas e reforçando a consistência dos resultados entre os estudos analisados.

Em relação à fisiopatologia, os estudos são consistentes ao demonstrarem que a CPR está diretamente associada à perda de líquido cefalorraquidiano através do orifício dural gerado pela agulha utilizada na aplicação da anestesia, levando à redução da pressão intracraniana (PIC) e à diminuição do volume líquórico. Essa redução da PIC compromete o equilíbrio da dinâmica intracraniana, favorecendo o deslocamento caudal das estruturas encefálicas, especialmente em posição ortostática (Al-hashel et al., 2022). De maneira complementar, Delpizzo et al. (2017) descrevem que essa diminuição do volume líquórico desencadeia tração das

meninges, vasos intracranianos e nervos cranianos sensíveis à dor, além de possível vasodilatação compensatória, culminando no desenvolvimento de cefaleia ortostática característica, com piora na posição ereta e melhora ao decúbito.

No que diz respeito às manifestações clínicas associadas à CPR, destacam-se hipotensão, náuseas e vômitos. A hipotensão está associada à vasodilatação periférica e redução do retorno venoso causado pelo bloqueio simpático decorrente da anestesia. Como consequência, ocorre a redução da perfusão cerebral, que pode gerar sintomas como náuseas e vômitos relacionados tanto à hipoperfusão quanto à ativação de mecanismos vagais e do centro do vômito no tronco encefálico. Em casos mais graves de hipotensão sustentada, pode ocorrer rebaixamento do nível de consciência (Doelakeh; Chandak, 2023).

Compreender e minimizar os riscos associados à administração da anestesia raquidiana é fundamental para garantir a segurança do paciente e reduzir os impactos gerados por ela. A CPR geralmente tem duração de até cinco dias, sendo, na maioria das vezes, autolimitada. O repouso no leito anteriormente muito recomendado como uma estratégia para prevenir cefaleia pós-punção dural, não demonstrou eficácia na prevenção da CPR, entretanto pode diminuir a intensidade da dor devido ao alívio sintomático temporário em razão do caráter postural da CPR (Cartron et al., 2025). Atualmente as diretrizes brasileiras preconizam uma abordagem escalonada, iniciando-se com medidas conservadoras, como hidratação, uso de analgésicos simples e cafeína, já nos casos de maior complexidade ou persistência também pode-se considerar a aplicação de tampão sanguíneo epidural de uso terapêutico (Silberstein; Levin, 2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão de literatura cumpriu com o objetivo proposto, fundamentando que a cefaleia pós-raquidiana (CPR) permanece como uma frequente complicação clínica e de grande morbidade. A análise da literatura permitiu consolidar que a incidência da CPR é altamente variável e está diretamente associada às circunstâncias que implicam nos fatores de risco — como agulhas cortantes e múltiplas punções — e ao perfil do paciente (sexo feminino, idade jovem e baixo índice de massa corporal). Fisiopatologicamente, a complicação fundamenta-se na teoria da perda líquórica e consequente hipotensão intracraniana, contexto em que medidas preventivas conservadoras não possuem eficácia clínica comprovada. Diante das limitações referentes à heterogeneidade metodológica dos estudos atuais e ao fato de que o diagnóstico e a avaliação da pressão intracraniana ainda são realizados de forma essencialmente subjetiva, sugere-se para pesquisas futuras a realização de estudos clínicos prospectivos com foco na monitorização contínua e não invasiva da dinâmica intracraniana. A adoção de tecnologias objetivas permitirá comprovar o desequilíbrio hidrodinâmico associado à CPR, preenchendo lacunas diagnósticas e direcionando condutas terapêuticas mais seguras e assertivas.

PALAVRAS-CHAVE: Cefaleia Pós-Punção Dural. Raquianestesia. Pressão Intracraniana. Hipotensão Intracraniana.

REFERÊNCIAS

AL-HASHEL, J.; RADY, A.; MASSOUD, F.; ISMAIL, I. I. Post-dural puncture headache: a prospective study on incidence, risk factors, and clinical characterization of 285 consecutive procedures. **BMC Neurology**, v. 22, n. 1, p. 261, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11420-017-9541-0> .

CAMARGO, M. F. *et al.* Raquianestesia na prática cirúrgica: benefícios e desafios. *Periódicos Brasil: Pesquisa Científica*, v. 3, n. 2, p. 216–227, 2023.

CARTRON, E.; VOLTEAU, C.; LEROY, M.; VOISINE, A.; DAUVERGNE, J. E.; BALLEST, C.; TALARMIN, J. P.; QUÉAU, M. A.; CATINAULT, M.; GAZEAU, E.; HAUBERTIN, C.; CHARREAU, R.; BOUTOILLE, D. Oral fluid supplementation for the prevention of post-dural puncture headache: a noninferiority randomized controlled trial. **PLoS One**, v. 20, n. 3, e0319481, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0319481> .

COSTA, A. C.; SOUSA, E. C. C.; CAPOROSSI, F. S. Cefaleia pós-punção dural: revisão de literatura. **Revista Científica do Hospital Santa Rosa**, n. 14, p. 11–25, 2022.

DELPIZZO, K.; CHENG, J.; DONG, N.; EDMONDS, C. R.; KAHN, R. L.; FIELDS, K. G.; CURREN, J.; ROTUNDO, V.; ZAYAS, V. M. Post-dural puncture headache is uncommon in young ambulatory surgery patients. **HSS Journal**, v. 13, n. 2, p. 146–151, jul. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11420-017-9541-0>.

DOELAKEH, E. S.; CHANDAK, A. Risk factors in administering spinal anesthesia: a comprehensive review. **Cureus**, v. 15, n. 12, p. e49886, 2023. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.49886> .

LOPES, I. R.; SILVA, K. K. K. Principais aspectos que influenciam na ocorrência da cefaleia pós-anestesia raquidiana: uma revisão de literatura. **ULAKES Journal of Medicine**, v. 4, n. 1, p. S23–S25, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56084/ulakesjmed.v4i1.1253>

OSMAN, M. J.; MUHUMUZA, J.; FAJARDO, Y.; KWIKIRIZA, A.; ASANAIRI, B.; KAJABWANGU, R.; ISHIMWE, M. P. S.; HAKIZIMANA, T. Incidence and factors associated with postspinal headache in obstetric mothers who underwent spinal anesthesia from a tertiary hospital in Western Uganda: a prospective cohort study. **Anesthesiology Research and Practice**, v. 2023, p. 5522444, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1155/2023/5522444> .

PARK, H. S.; CHOI, W. J. Use of vasopressors to manage spinal anesthesia-induced hypotension during cesarean delivery. *Anesthesia and Pain Medicine*, v. 19, n. 2, p. 85-93, 2024. DOI: <https://doi.org/10.17085/apm.24037>.

RODRÍGUEZ-CAMACHO, M.; GUIRADO-RUIZ, P. A.; BARRERO-HERNÁNDEZ, F. J. Risk factors in post-dural puncture headache. **Revista Clínica Española**, v. 223, n. 6, p. 331–339, jun./jul. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2023.05.001> .

SILBERSTEIN, Stephen D.; LEVIN, Michael C. *Cefaleia pós-punção dural*. MSD Manuals. Revisado/Atualizado em: fev. 2025. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt>. Acesso em: 5 abr. 2026.

SINGH, B.; SOHAL, A. S.; SINGH, I.; GOYAL, S.; KAUR, P.; ATTRI, J. P. Incidence of postspinal headache and low backache following the median and paramedian approaches in spinal anesthesia. ***Anesthesia, Essays and Researches***, v. 12, n. 1, p. 186–189, 2018. DOI: https://doi.org/10.4103/aer.AER_139_17.

SOUZA, F. M. S. R. Cefaleia pós-raquidiana: quando a anestesia gera dores persistentes no pós-parto. *Dor On Line*. Disponível em: <http://www.dol.inf.br>. Acesso em: 2 abr. 2026.

WEJI, B. G.; OBSA, M. S.; MELESE, K. G.; AZEZE, G. A. Incidence and risk factors of postdural puncture headache: prospective cohort study design. ***Perioperative Medicine***, v. 9, n. 1, p. 32, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13741-020-00164-2>

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. **The integrative review: updated methodology**. *Journal of Advanced Nursing*, 2005.

