

# PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA CEFALEIA PÓS- RAQUIANESTESIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA



<https://doi.org/10.22533/at.ed.8421625120614>

*Data de aceite: 14/07/2025*

### **Ana Júlia Ornelas Piedade**

Graduanda de Medicina na Universidade  
de Vassouras, Vassouras, Rio de Janeiro,  
Brasil  
<https://orcid.org/0009-0004-9698-336X>

### **Letícia do Nascimento Freire**

Graduanda de Medicina na Universidade  
de Vassouras, Vassouras, Rio de Janeiro,  
Brasil  
<https://lattes.cnpq.br/1980098234467328>

### **Ramon Fraga de Souza Lima**

Docente de Medicina na Universidade de  
Vassouras, Vassouras, Rio de Janeiro,  
Brasil  
<https://lattes.cnpq.br/7103310515078667>

**RESUMO:** A raquianestesia é uma técnica anestésica simples, que consiste em injetar solução anestésica no espaço subaracnóide causando um bloqueio de condução. O sintoma mais comum é a cefaleia pós-punção dural (CPPD), que pode aparecer horas após a cirurgia e desaparecer espontaneamente ou com tratamento medicamentoso. Medidas profiláticas e o tratamento ainda são estudados. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar quais são as medidas mais eficazes de

prevenção e de tratamento para a cefaleia pós-raquianestesia. Foi realizada uma busca nas plataformas National Library of Medicine (PubMed) e Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram incluídos artigos com texto completo, do tipo ensaio clínico controlado, estudo observacional e artigos publicados entre 2019 e 2024 que abordaram a prevenção e o tratamento das cefaleias pós-raquianestesia e foram excluídos os artigos que fugiam ao tema, os duplicados e os indisponíveis na íntegra. Foram analisados 22 artigos científicos. Através dos estudos analisados foi observado que o uso de agulhas de menor calibre (<25 G), a neostigmina associada a atropina e uma dose profilática de morfina intratecal são medidas preventivas da CPPD. Os tratamentos analisados foram o tampão sanguíneo epidural (PBE), os bloqueios nervosos e o uso de atropina. Portanto, é importante a realização da raquianestesia com agulhas de menor calibre afim de evitar a incidência da CPPD, e caso haja este sintoma, é necessário tratá-lo com o PBE, sendo esses a prevenção e o tratamento mais eficazes atualmente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anestesia; Cefaleia Pós-Punção Dural; Terapêutica.

## PREVENTION AND TREATMENT OF POST-SPINAL ANESTHESIA HEADACHE: AN INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT:** Spinal anesthesia is a simple anesthetic technique, which consists of injecting an anesthetic solution into the subarachnoid space, causing a conduction block. The most common symptom is post-dural puncture headache (PDPH), which can appear hours after surgery and disappear spontaneously or with drug treatment. Prophylactic measures and treatment are still being studied. Therefore, the objective of this study was to evaluate the most effective prevention and treatment measures for post-spinal anesthesia headache. A search was carried out on the National Library of Medicine (PubMed) and Regional Portal of the Virtual Health Library (VHL) platforms and a total of 22 scientific articles were selected after applying the inclusion criteria, which were full text, controlled clinical trial, study observational and articles published between 2019 and 2024 that addressed the prevention and treatment of post-spinal anesthesia headaches and exclusion articles that eliminated articles that were off topic, duplicates and those unavailable in full. Through the studies analyzed, it was observed that the use of smaller gauge needles ( $<25$  G), neostigmine associated with atropine and a prophylactic dose of intrathecal morphine are preventive measures for PDPH. The treatments analyzed were epidural blood patch (EBP), nerve blocks and the use of atropine. Therefore, it is important to perform spinal anesthesia with smaller gauge needles in order to avoid the incidence of PDPH, and if this symptom exists, it is necessary to treat it with EBP, which is currently the most effective prevention and treatment.

**KEYWORDS:** Anesthesia; Post-Dural Puncture Headache; Therapeutics.

### INTRODUÇÃO

A raquianestesia, também chamada de punção dural ou punção lombar, é uma técnica anestésica simples, sendo aplicada doses de solução anestésica no espaço subaracnóide, causando um bloqueio de condução<sup>1</sup>. Esta é muito utilizada no ambiente cirúrgico, principalmente nos partos cesarianas<sup>1</sup>. Quando a agulha é introduzida no canal medular, um orifício é formado, possibilitando a saída do líquido cefalorraquidiano<sup>1</sup>.

O líquido cefalorraquidiano é formado nos ventrículos cerebrais, principalmente nos plexos coróides<sup>2</sup>. Acredita-se que sua formação ocorre por transudação seletiva, o que ainda não é muito bem esclarecido<sup>2</sup>. A pressão do líquido modifica de acordo com a posição da pessoa, se ela estiver na horizontal, aumenta de 5 a 15 cmH<sub>2</sub>O e na posição sentada aumenta para 40 cmH<sub>2</sub>O<sup>2</sup>.

Durante a realização da raquianestesia, pode acontecer uma redução da pressão do líquido no canal medular, causando uma hipotensão liquórica e consequente cefaleia, náuseas, tontura e fraqueza<sup>1</sup>. O calibre da agulha, a idade e o sexo do paciente estão relacionados à incidência da cefaleia pós-punção dural (CPPD)<sup>1</sup>.

O sintoma mais prevalente pós raquianestesia é a cefaleia, a qual começa 24 a 48 horas ou dias após a anestesia e pode desaparecer espontaneamente em duas semanas, acometendo a região frontal e occipital, podendo se estender aos ombros<sup>2</sup>. Apresenta

como fator de piora a posição ereta e fator de melhora o decúbito dorsal horizontal e pode apresentar sintomas associados como rigidez muscular cervical, fotofobia, náuseas e vômitos<sup>2</sup>. Seu surgimento está relacionado a: idade do paciente, desenho e calibre da agulha<sup>2</sup>.

A prevenção para CPPD ainda está sendo pesquisada. A literatura mostrou que agulhas com pontas não cortantes e de menor calibre provocam menor incidência de CPPD<sup>2</sup>. Além disso, há também: repouso no leito, hidratação rigorosa, cinta abdominal, uso de solução salina no espaço dural e tampão sanguíneo profilático<sup>2</sup>. Mas, nenhum desses métodos se mostrou mais eficaz do que o uso de agulhas de fino calibre<sup>2</sup>. Estudos mostraram que a administração de morfina, cosintropina e aminofilina reduziu a incidência de CPPD em pacientes submetidos a raquianestesia<sup>3</sup>. Em contrapartida, a dexametasona e a morfina aumentou o risco de incidência da cefaleia<sup>3</sup>. Não há evidências conclusivas sobre o uso do fentanil, cafeína e indometacina para prevenção da cefaleia pós-raquianestesia<sup>3</sup>.

Há várias abordagens para o tratamento da CPPD. Em casos leves, o tratamento conservador tem sido suficiente, como o repouso e a cafeína oral<sup>4</sup>. Nos casos moderados a graves existem opções terapêuticas menos invasivas, como a administração de solução salina peridural, as soluções de dextrana 40 mg, a hidratação, a cafeína, os bloqueios do gânglio esfenopalatino, os bloqueios do nervo occipital maior e o fechamento cirúrgico da lacuna<sup>4</sup>. Além disso, há o tratamento com tampão sanguíneo peridural (PBE), que é invasivo e passível de complicações<sup>4</sup>. Entretanto, não há evidências na literatura acerca da prevenção e do tratamento mais eficaz da CPPD, sendo necessários mais estudos<sup>2-4</sup>. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar quais são as medidas mais eficazes de prevenção e de tratamento para a cefaleia pós-raquianestesia.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura com caráter qualitativo. A seleção dos artigos foi feita nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed) e Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A estratégia utilizada foi a busca combinada das palavras “anesthesia”, “headache”, “treatment”, com o operador “AND” entre elas, em ambas as bases de dados. Foram avaliados artigos em todos os idiomas. A pesquisa foi realizada na seguinte ordem: definição do tema, definição das palavras-chave, critérios de inclusão, critérios de exclusão, análise dos artigos selecionados e exposição dos resultados. Os critérios de inclusão foram: texto completo, ensaio clínico controlado, estudo observacional e artigos publicados entre 2019 e 2024 que abordaram a prevenção e o tratamento das cefaleias oriundas da raquianestesia. Os critérios de exclusão eliminaram os artigos que fugiam ao tema, os artigos duplicados e os artigos indisponíveis na íntegra.

## RESULTADOS

Na base de dados PUBMED foram encontrados 3.458 resultados, dos quais 87 permaneceram após aplicação dos critérios de inclusão. Desses, 72 foram excluídos após a aplicação dos critérios de exclusão. No BVS foram encontrados 1.276 resultados, dos quais 76 permaneceram após aplicação dos critérios de inclusão. Desses, 69 foram excluídos após a aplicação dos critérios de exclusão. Restaram 22 artigos para análise e desenvolvimento do estudo. As etapas realizadas para a busca podem ser observadas na figura 1.

Os 22 artigos selecionados abordavam a prevenção e/ou o tratamento da cefaleia pós-punção dural em pacientes submetidos a raquianestesia. Para uma análise objetiva dos resultados, foi realizada uma tabela com os principais resultados de cada artigo selecionado (Tabela 1).

Dos artigos selecionados, 7 abordaram acerca da prevenção da cefaleia pós-punção dural (CPPD). Destes, as prevenções mais abordadas foram a dose profilática de morfina intratecal 150 µg administrada logo após o parto, o uso de agulhas atraumáticas de tamanho pequeno (< 25G) para a punção dural, a neostigmina (40 µg/kg) associada a atropina (20 µg/kg) que foram eficazes na redução da incidência da cefaleia até 5 dias após a punção dural e a dexametasona profilática. Por fim, a prevenção mais eficaz foi o uso das agulhas atraumáticas com tamanhos pequenos (< 25G) nas cirurgias com raquianestesia.

Dos artigos selecionados, 16 abordaram acerca do tratamento da CPPD. Destes, os tratamentos mais abordados foram: 6 artigos sobre o bloqueio do gânglio esfenopalatino (SPGB) com spray de lidocaína que é eficaz principalmente nas primeiras 2h após o início da cefaleia, 3 artigos sobre o tampão sanguíneo epidural (PBE) que é feito injetando o próprio sangue do paciente no espaço peridural para interromper o vazamento do líquido e 5 artigos sobre o bloqueio do nervo occipital maior (BONG) proximal e distal guiado por ultrassom é minimamente invasivo, simples e eficaz. Outros estudos falaram sobre o uso da atropina, a administração intravenosa da aminofilina com dexametasona, a nebulização com dexmedetomidina, tetracosactida, antienxaqueca naratriptano e o valor do diâmetro da bainha do nervo óptico e o uso de adesivos peridurais de fibrina. Por fim, o tratamento da CPPD que obteve melhor efeito foi o PBE.

## DISCUSSÃO

Os resultados observados neste estudo mostraram que a principal forma de prevenir a CPPD é com o uso de agulhas atraumáticas de pequeno calibre (<25G) e o principal tratamento é o PBE.

De acordo com os resultados deste estudo a neostigmina é muito utilizada pelos anestesiológicos para reverter o efeito dos relaxantes musculares não despolarizantes, uma vez que ela causa maior secreção de líquido cefalorraquidiano por competir com a

acetilcolina na entrada do plexo coroide. Além disso, acredita-se que a neostigmina tem um efeito vasoconstritor cerebral por estimular diretamente os gânglios cerebrosplinais, o que neutraliza a vasodilatação cerebral e previne a CPPD. A atropina produz seus efeitos benéficos através de duas ações, causa vasoconstrição cerebral por inibição do gânglio esfenopalatino e causa aumento do líquido por competição e bloqueio da acetilcolina no plexo coroide. Para consolidar esses resultados, um estudo recente concluiu que a combinação de 40 µg/kg de neostigmina mais 20 µg/kg de atropina é muito eficaz na redução da frequência de CPPD e da necessidade de tratamento médico para controlar a dor de cabeça após raquianestesia<sup>9</sup>.

Segundo os resultados deste estudo o uso de agulha atraumática de diâmetro pequeno previne a incidência de CPPD pois causa menor pressão na abertura do líquido cefalorraquidiano no espaço intratecal. Corroborando com esses resultados, dois estudos publicados avaliaram o impacto do tamanho da agulha na incidência da CPPD e suas possíveis complicações<sup>26,27</sup>. Um estudo na Dinamarca concluiu que o uso de agulhas pequenas e não cortantes diminuíram a incidência de CPPD significativamente, bem como a falha do operador e o número de tentativas fracassadas<sup>26</sup>. Além disso, essas agulhas foram associadas a diminuição nas internações hospitalares e na necessidade de tratamento com tampão sanguíneo epidural<sup>26</sup>. O outro estudo, realizado na Turquia, destacou o benefício das agulhas pequenas (menos de 22G) em relação a agulhas maiores e a importância de evitar várias tentativas de raquianestesia, visto que isso está relacionado a menores incidências de CPPD<sup>27</sup>.

Estudos afirmaram o benefício da aminofilina intravenosa tanto na prevenção quanto no tratamento da CPPD<sup>10,28-29</sup>. Um estudo mostrou que a combinação de 0,1 mg/kg de dexametasona e 1,5 mg/kg de aminofilina aumentou o efeito da aminofilina quando comparada à ela sozinha<sup>28</sup>. Um ensaio clínico demonstrou que não há benefício profilático da dexametasona em casos de CPPD<sup>29</sup>. No entanto, outro estudo demonstrou que houve uma relação entre a administração de dexametasona intravenosa e a redução da cefaleia em comparação ao placebo<sup>10</sup> corroborando com os resultados encontrados neste estudo em que essa combinação age bloqueando o vazamento do líquido diminuindo, assim, a incidência de CPPD.

Segundo os resultados deste estudo os bloqueios nervosos são eficazes no tratamento da CPPD pois reduzem o fluxo parassimpático nos vasos cerebrais, permitindo que eles voltem ao seu estado normal aliviando a cefaleia, além de ser um tratamento não invasivo. Reforçando esses resultados encontrados, alguns estudos discutiram os bloqueios nervosos como tratamento da CPPD<sup>11</sup>. Um ensaio clínico randomizado, mostrou que o SPGB e o GONB são igualmente eficazes no tratamento da cefaleia pós-punção dural, além de serem menos invasivas e mais seguras que a

PBE<sup>30</sup>. Três estudos retrospectivos demonstraram a eficácia do GONB no tratamento da CPPD<sup>30-32</sup>. Além disso, o GONB guiado pelo ultrassom é uma boa alternativa para os

pacientes que não respondem ao tratamento conservador antes de serem submetidos a uma terapia mais invasiva, como o PBE<sup>30-32</sup>.

Segundo os resultados deste estudo o PBE é usado no tratamento da CPPD, principalmente em pacientes de moderada a alta intensidade, pois ele age interrompendo o vazamento do líquido através da infusão de sangue do próprio paciente no espaço peridural, fazendo a cefaleia desaparecer em 48h a uma semana. Fortalecendo com esses resultados, um estudo demonstrou que o tratamento conservador sem PBE é realizado nos pacientes com CPPD de baixa a moderada intensidade<sup>33</sup>. Neste estudo concluiu-se que a intensidade da cefaleia diminuiu dentro de 4 horas após a realização do PBE, e nos grupos sem PBE não foi avaliado. Mas, dentro de 7 dias a cefaleia pós punção dural foi ausente ou leve em ambos os grupos<sup>33</sup>.

Outro estudo demonstrou que cerca de 1 a cada 5 pacientes relataram recorrência da CPPD 24 a 48 horas após a PBE, necessitando, assim, de uma nova abordagem com PBE<sup>34</sup>. Os pacientes que receberam o tratamento com PBE possuem uma incidência maior de dores crônicas, como cefaleia e dor nas costas, e aumento no uso de medicamentos analgésicos aos 3 meses, em relação ao grupo que não fez uso do PBE<sup>34</sup>.

O tratamento conservador para CPPD ainda está em uso, mas a utilização de PBE ocorre em cerca de 60% a 70% dos pacientes com diagnóstico de CPPD. A repetição da PBE é rara, sendo observada em <10% dos pacientes com PBE inicial<sup>23</sup>.

## CONCLUSÃO

A cefaleia é o sintoma mais prevalente e mais importante pós-raquianestesia, sendo assim, é de grande relevância a sua prevenção e o seu tratamento precoce. Dessa forma, a melhor terapia prevista atualmente para evitar a incidência de CPPD é a utilização de agulhas de menor calibre (< 25G) durante o procedimento. Já para o tratamento da CPPD, o que se mostrou mais eficaz é o tampão sanguíneo peridural.

Além dele, há alternativas menos invasivas como os bloqueios nervosos (GONB e o SPGB) para as cefaleias de baixa e intermediária intensidade.

## REFERÊNCIAS

1. Oliveira RN, Grachten AP, Vinhas Filho JAV. Cefaleia Pós-Raquianestesia. Acta med. 2014. 35(6): 1-6.
2. Imbelloni LE, Carneiro ANG. Postdural puncture Headache: Causes, Prophylaxis and Treatment. Rev Bras Anesthesiol. 1997; 47(5): 453-64.
3. Besir A, Terremiz OF, Akdogan A, Duman EN. The Importance of Optic Nerve Sheath Diameter in Post-dural Puncture Headache Diagnosis and Follow-up. Noro Psikiyatr Ars. 2019 Sept; 56(3): 195-9.

4. Patel R, Urits I, Orhurhu V, Orhurhu MS, Peck J, Ohuabunwa E, Sikorski A, Mehrabani A, Manchikanti L, Kaye AD, Kaye RJ, Helmstetter JA, Viswanath O. A Comprehensive Update on the Treatment and Management of Postdural Puncture Headache. *Curr Pain Headache Rep*. 2020 Apr 22; 24(6): 24-32.
5. López-Millán JM, Fernández AO, Fernández JM, Dueñas Díez JL. Differential efficacy with epidural blood and fibrin patches for the treatment of post-dural puncture headache. *Pain Pract*. 2024 Mar; 24(3): 440-48.
6. Smita S, Dubey PK, Singh K. Intranasal sphenopalatine ganglion block by lignocaine spray for postdural puncture headache following spinal anesthesia: a randomized clinical trial. *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2023; 55(4): 285-90.
7. Elsayed AA, Elsayy TTD, Rahman AEA, Arafa SKH. Bilateral Greater Occipital Nerve Block; Distal Versus Proximal Approach for Postdural Puncture Headache: A Randomized Clinical Trial. *Pain Physician*. 2023 Sept; 26(5): 475-83.
8. Santos NS, Nunes JM, Font ML, Carmona C, Castro MM. Early versus late sphenopalatine ganglion block with ropivacaine in postdural puncture headache: an observational study. *Braz J Anesthesiol*. 2023 Jan/Feb; 73(1): 42-5.
9. Ahmadzadeh Z, Golparvar M, Sepiani S. Evaluation of the Preventive Effects of Neostigmine Plus Atropine on Post-Dural Puncture Headache. *Adv Biomed Es*. 2023; 12: 119-23.
10. Razavizadeh SM, Ebnenasir M, Sehat M, Pouramini A. Effects of aminophylline and dexamethasone prophylaxis on headache after spinal anesthesia in cesarean section: a randomized clinical trial. *Braz J Anesthesiol*. 2022 July/Aug; 72(4): 529-32.
11. Okpala BC, Eleje GU, Ikechebelu JI, Ofojebe CJ, Ejikeme TB, Nwachukwu CE, Okpala AN. A double-blind placebo controlled trial on effectiveness of prophylactic dexamethasone for preventing post- dural puncture headache after spinal anesthesia for cesarean section. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2022 Sept; 35(17): 3407-12.
12. Mowafy SMS, Ellatif SEA. Effectiveness of nebulized dexmedetomidine for treatment of post-dural puncture headache in parturients undergoing elective cesarean section under spinal anesthesia: a randomized controlled study. *J Anesth*. 2021 Aug; 35(4): 515-24.
13. Youssef HA, Abdel-Ghaffar HS, Mostafa MF, Abbas YH, Mahmoud AO, Herdan RA. Sphenopalatine Ganglion versus Greater Occipital Nerve Blocks in Treating Post-Dural Puncture Headache after Spinal Anesthesia for Cesarean Section: A Randomized Clinical Trial. *Pain Physician*. 2021 July; 24(4): e443-51.
14. Abdelhaleem Abdelhaleem NF. Verification of Sphenopalatine Ganglion Block Success Using Transcranial Doppler in Management of Patients with Postdural. *Pain Physician*. 2021 Aug; 24(5): e661-8.
15. Peralta FM, Wong CA, Higgins N, Toledo P, Jones MJ, McCarthy RJ. Prophylactic Intrathecal Morphine and Prevention of Post-Dural Puncture Headache: A Randomized Double-blind Trial. *Anesthesiology*. 2020 May; 132(5): 1045-1052. Erratum in: *Anesthesiology*. 2020 May 26.
16. Sjulstad AS, Odeh F, Baloch FK, Berg DH, Arntzen K, Alstadhaug KB. Occurrence of postdural puncture headache-A randomized controlled trial comparing 22G Sprotte and Quincke. *Brain Behav*. 2020 Dec; 10(12): e01886-92.
17. Delgado C, Bollag L, Van Cleve W. Neuraxial Labor Analgesia Utilization, Incidence of Postdural Puncture Headache, and Epidural Blood Patch Placement for Privately Insured Parturients in the United States (2008-2015). *Anesth Analg*. 2020 Sept; 131(3): 850-6.

18. DePizzo K, Luu T, Fields KG, Sideris A, Dong N, Edmonds C, Zayas VM. Risk of Postdural Puncture Headache in Adolescents and Adults. *Anesth Analg*. 2020 July; 131(1): 273-9.
19. Weinrich J, Von Heymann C, Henkelmann A, Balzer F, Obbarius A, Ritschl PV, Spies C, Niggemann P, Kaufner L. [Postdural puncture headache after neuraxial anesthesia: incidence and risk factors]. / Postpunktioneller Kopfschmerz nach rückenmarknahen Anästhesieverfahren: Inzidenz und Risikofaktoren. *Anaesthesist*. 2020 Dec; 69(12): 878-85.
20. Xavier J, Pinho S, Silva J, Nunes CS, Cabido H, Fortuna R, Araújo R, Lemos P, Machado H. Postdural puncture headache in the obstetric population: a new approach? *Reg Anesth Pain Med*. 2020 May; 45(5): 373-6.
21. Depaulis C, Steer N, Garessus L, Chassard D, Aubrun F. Evaluation of the effectiveness and tolerance of tetracosactide in the treatment of post-dural puncture headaches (ESYBRECHE): a study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2020 Jan; 21(1): 55-63.
22. Jespersen MS, Jaeger P, Ægidius KL, Fabritius ML, Duch P, Rye I, Afshari A, Meyhoff CS. Sphenopalatine ganglion block for the treatment of postdural puncture headache: a randomised, blinded, clinical trial. *Br J Anaesth*. 2020 June; 124(6): 739-47.
23. Gupta A, von Heymann C, Magnuson A, Alahuhta S, Fernando R, Van de Velde M, Mercier FJ, Schyns-van den Berg AMJV, EpiMAP collaborators. Management practices for postdural puncture headache in obstetrics: a prospective, international, cohort study. *Br J Anaesth*. 2020 Dec; 125(6): 1045-55.
24. Botros JM, Sayed AM. Comparison between the Effects of Sumatriptan Versus Naratriptan in the Treatment of Postdural Puncture Headache in Obstetric Patients: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Essays Res*. 2019; 13(2): 376-82.
25. Batova R, Georgiev S. Impact of spinal needle design and approach to postdural puncture headache and spinal anesthesia failure in obstetrics. *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2019; 51(2): 77-82.
26. Engedal TS, Ørding H, Vilholm OJ. Changing the needle for lumbar punctures: results from a prospective study. *Clin Neurol Neurosurg*. 2015 Mar; 130: 74-9.
27. Pirbudak L, Uğur MG, Kaya Uğur B, Kul S, Ganidağlı S. Evaluation of affecting factors and the effectiveness of treatment in cases with post-dural puncture headache who underwent epidural blood patch. *Agri*. 2014; 26(3): 101-6.
28. Naghibi K, Hamidi M. Prophylactic administration of aminophylline plus dexamethasone reduces post-dural puncture headache better than using either drug alone in patients undergoing lower extremity surgery. *Adv Biomed Res*. 2014 Jan 9; 3-5.
29. Najafi A, Emami S, Khajavi M, Etezadi F, Imani F, Lajevardi M, Pourfakhr P, Moharari RS. Is epidural dexamethasone effective in preventing postdural puncture headache? *Acta Anaesthesiol Taiwan*. 2014 Sep; 52(3): 95-100.
30. Akyol F, Binici O, Kuyruklu Yildiz U, Karabakan G. Ultrasound-guided bilateral greater occipital nerve block for the treatment of post-dural puncture headache. *Pak J Med Sci*. 2015 Jan-Feb; 31(1): 111-5.
31. Uyar Türkyilmaz E, Camgöz Eryilmaz N, Aydın Güzey N, Moraloğlu Ö. Bilateral greater occipital nerve block for treatment of post-dural puncture headache after caesarean operations. *Braz J Anesthesiol*. 2016 Sep-Oct; 66(5): 445-50.



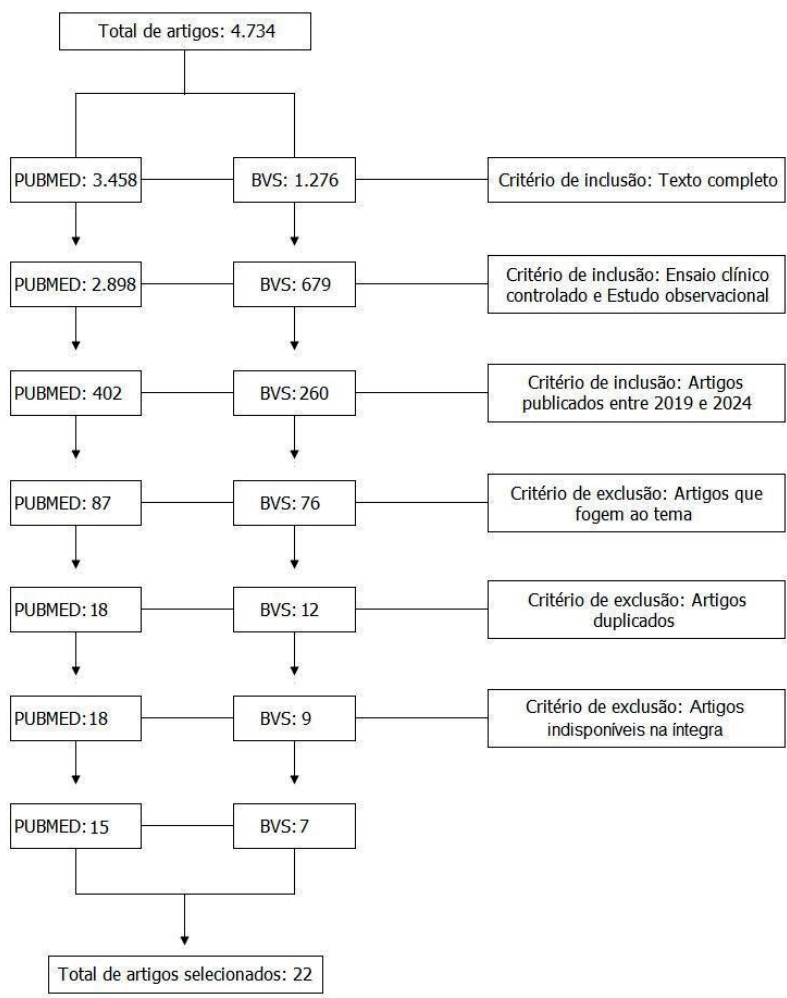
32. Azzi A, Saliba E, Stephan JC, Saba H, Hallit S, Chamandi S. Correlates of post-dural puncture headache and efficacy of different treatment options: a monocentric retrospective study. *Br J Pain*. 2022 Apr; 16(2): 228-36.

33. Park S, Kim K, Park M, Lee U, Sim HS, Shin IS, Song Y. Effect of 24-Hour Bed Rest versus Early Ambulation on Headache after Spinal Anesthesia: Systematic Review and Meta-analysis. *Pain Manag Nurs*. 2018 Jun; 19(3): 267-76.

34. Kokki M, Sjövall S, Keinänen M, Kokki H. The influence of timing on the effectiveness of epidural blood patches in parturients. *Int J Obstet Anesth*. 2013 Nov; 22(4): 303-9.

ANEXOS

Figura 1: Fluxograma referente à estratégia de seleção dos artigos.



Fonte: Autores (2024).

**Tabela 1:** Caracterização dos artigos conforme autor, ano de publicação, tipo de estudo, prevenção e tratamento da cefaleia pós-raquianestesia.

AUTOR	ANO	TIPO DE ESTUDO	PREVENÇÃO	TRATAMENTO
López-Millán JM. et al5	2024	Estudo Observacional (N= 70)	Não cita.	A EFP proporcionou melhores resultados do que a PBE.
Smita S. et al6	2023	Ensaio Clínico Controlado (N= 40)	Não cita.	A técnica de bloqueio SPG com spray de lidocaína a 10% é mais eficaz no tratamento da CPPD.
Elsayed AA. et al7	2023	Ensaio Clínico Controlado (N= 50)	Não cita.	BONG proximais e distais guiados por US foram formas minimamente invasivas, simples e eficazes.
Santos NS. et al8	2023	Estudo Observacional (N= 41)	Não cita.	SPGB precoce reduz a recorrência da CPPD e o tempo de internações.
Ahmadzade Z et al9	2023	Ensaio Clínico Controlado (N= 99)	Neostigmina (40 µg/kg) mais atropina (20 µg/kg) podem diminuir a incidência de CPPD.	A atropina pode ser eficaz.
Razavizadeh SM. et al10	2022	Ensaio Clínico Controlado (N= 180)	Não cita.	A administração intravenosa de aminofilina e dexametasona reduziu significativamente a cefaleia após raquianestesia.
Okpala BC. et al11	2022	Ensaio Clínico Controlado (N= 192)	Dexametasona profilática reduz a incidência e gravidade da CPPD após raquianestesia.	Não cita.
Mowafy SMS. et al12	2021	Ensaio Clínico Controlado (N= 43)	Não cita.	Nebulização com dexmedetomidina foi eficaz no alívio dos sintomas e na redução da dor sem efeitos adversos.
Youssef HA. et al13	2021	Ensaio Clínico Controlado (N= 93)	Não cita.	Tanto o GONB como o SPGB foram igualmente eficazes aliviando a CPPD e seus sintomas associados.
Abdelhaleem Abdelhaleem NF14	2021	Ensaio Clínico Controlado (N= 123)	Não cita.	A SPGB deve ser considerada como primeira modalidade de tratamento para CPPD.
Peralta FM. et al15	2020	Ensaio Clínico Controlado (N= 61)	Uma dose profilática de morfina intratecal não diminui a incidência ou gravidade.	Não cita.
Sjulstad AS. et al16	2020	Ensaio Clínico Controlado (N= 151)	O uso da agulha atraumática 22G reduz a incidência de cefaleia pós-punção dural.	Não cita.

Delgado C. et al17	2020	Estudo Observacional (N= 53.927)	Não cita.	A PBE foi uma estratégia comumente adotada para o tratamento da CPPD e a repetição dela foi rara.
DelPizzo K. et al18	2020	Estudo Observacional (N= 656)	Incidência de CPPD com agulhas pequenas pontiagudas (27G Whitacre) é baixa. Reduz o risco de CPPD.	Não cita.
Weinrich J. et al19	2020	Estudo Observacional (N= 2.454)	Agulhas atraumáticas com tamanhos pequenos ( $\leq 25$ G).	Não cita.
Xavier J. et al20	2020	Estudo Observacional (N= 50)	Não cita.	SPGB, GONB e TPI podem ser considerados opções analgésicas seguras e eficazes.
Depaulis C. et al21	2020	Ensaio Clínico Controlado (N= 88)	Não cita.	Tetracosactida indica uma diminuição nos sintomas de CPPD.
Jespersen MS. Et al22	2020	Ensaio Clínico Controlado (N= 40)	Não cita.	Redução grande e clinicamente relevante da dor com o bloqueio SPGB.
Gupta A. et al23	2020	Estudo Observacional (N= 1001)	Não cita.	PBE promove alívio rápido dos sintomas, mas cerca de um em cada cinco pacientes necessitaram de uma segunda PBE.
Botros JM. et al24	2019	Estudo Clínico Controlado (N= 189)	Não cita.	Antienxaqueca naratriptano (2,5 mg) em combinação com tratamento de suporte é eficaz.
Batova R. et al25	2019	Ensaio Clínico Controlado (N= 655)	O desenho Sprotte da ponta da agulha é superior na redução da incidência de CPPD. As agulhas atraumáticas estão associadas a um menor risco de CPPD.	Não cita.
Besir A. et al3	2019	Ensaio Clínico Controlado (N= 40)	Não cita.	ONSD é um método mais objetivo no acompanhamento da cefaleia.

Fonte: Autores (2024).