

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM ANESTESIOLOGIA

EFIGÊNIA PEREIRA DE LORENZO CUNHA

BLOQUEIO ESFENOPALATINO NO TRATAMENTO DE CEFALÉIA PÓS-
RAQUIANESTESIA EM CRIANÇA: ESTUDO DE CASO

UBERLÂNDIA
2025

EFIGÊNIA PEREIRA DE LOURENZO CUNHA

BLOQUEIO ESFENOPALATINO NO TRATAMENTO DE CEFALÉIA PÓS-
RAQUIANESTESIA EM CRIANÇA: ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Residência Médica
apresentado ao Programa de Residência
Médica em Anestesiologia da Universidade
Federal de Uberlândia, como requisito parcial
para obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Profa. Dra. Beatriz Lemos da
Silva Mandim

UBERLÂNDIA

2025



ATA

Às 15 horas do dia 13 de novembro de 2025, de forma presencial no endereço: HC-UFU Av. Pará, 1.720, bairro Umuarama, Uberlândia MG, reuniu-se em sessão pública, a Banca Examinadora de defesa do Trabalho de Conclusão de Residência Médica (TCRM) intitulado como **"BLOQUEIO ESFENOPALATINO NO TRATAMENTO DE CEFALÉIA PÓS-RAQUIANESTESIA EM CRIANÇA: ESTUDO DE CASO"** de autoria do(a) residente: Efigênia Pereira de Lourenzo Cunha.

A Banca examinadora foi composta por:

- 1) Orientadora: Beatriz Lemos da Silva Mandim.
- 2) Supervisor do Programa: Roberto Araújo Ruzi.
- 3) Avaliadora Convidada: Ana Paula Lemos Carneiro.

Dando início aos trabalhos, o(a) presidente concedeu a palavra ao(a) residente para exposição de seu trabalho por 25 (vinte e cinco) minutos, mais ou menos 5 (cinco) minutos. A seguir, o(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) residente por, no máximo, 15 minutos cada. Terminada a arguição que se desenvolveu dentro dos termos regulamentares, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final de 9,1 pontos, considerando o(a) residente **Aprovado(a)**.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista, conforme determina a RESOLUÇÃO CONFAMED Nº 45, DE 16 DE ABRIL DE 2024.

O Certificado de Conclusão de Residência Médica será expedido após o cumprimento dos demais requisitos, conforme a legislação vigente da CNRM e normas da COREME-UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que, após lida e considerada em conformidade, foi assinada pela Banca Examinadora.

Assinaturas:

1. Beatriz Lemos da Silva Mandim
2. Roberto Araújo Ruzi
3. Ana Paula Lemos Carneiro

RESUMO

A Cefaleia Pós-Punção Dural (CPPD) é uma complicação associada à raquianestesia e à punção lombar, com incidência variável na população pediátrica. Este trabalho apresenta o relato de caso de um paciente pediátrico com CPPD refratária ao tratamento conservador, tratado com sucesso por meio de bloqueio do gânglio esfenopalatino por via transnasal. O procedimento resultou em resolução completa dos sintomas, sem recidiva. A revisão da literatura sugere que o BGE é técnica minimamente invasiva, segura e de fácil execução, podendo representar alternativa ao *epidural blood patch*, ou Placa de Sangue Epidural em casos selecionados. Para os anestesiológicos, o tratamento da CPPD é sempre um desafio. Apesar dos resultados positivos, há necessidade de estudos robustos para consolidar seu uso em pediatria.

Palavras-chave: cefaleia pós-punção dural; placa de sangue epidural; bloqueio do gânglio esfenopalatino; pediatria; anestesiologia.

ABSTRACT

Post-Dural Puncture Headache (PDPH) is a complication associated with spinal anesthesia and lumbar puncture, with variable incidence in the pediatric population. This paper reports the case of a pediatric patient with PDPH refractory to conservative treatment, successfully managed with a transnasal sphenopalatine ganglion block. The procedure resulted in complete symptom resolution without recurrence. Literature review suggests that SPGB is a minimally invasive, safe, and easy-to-perform technique, which may serve as an alternative to the epidural blood patch in selected cases. For anesthesiologists, treating postdural puncture headaches has always been challenging. Despite positive results, robust studies are needed to consolidate its use in pediatrics.

Keywords: post-dural puncture; headache; blood patch epidural; sphenopalatine ganglion block; pediatrics. anesthesiology.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BGE	Gânglio Esfenopalatino
CPPD	Cefaleia Pós-Punção Dural
GEP	Gânglio Esfenopalatino
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
PSE	Placa de Sangue Epidural

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO COM DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA.....	7
2	OBJETIVOS	9
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	10
3.1	Epidemiologia e fatores de risco	10
3.2	Fisiopatologia	10
3.3	Tratamento convencional	11
3.4	Tratamento invasivo – Placa de Sangue Epidural.....	11
3.5	Bloqueio do gânglio esfenopalatino	11
4	REFERENCIAL TEÓRICO / MARCO CONCEITUAL.....	12
5	METODOLOGIA.....	13
6	APRESENTAÇÃO DO CASO	15
7	ANÁLISE E DISCUSSÃO	16
8	CONCLUSÃO	18
9	PERSPECTIVAS FUTURAS	19
	REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO COM DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

A Cefaleia Pós-Punção Dural (CPPD) é uma complicação reconhecida e documentada desde o início do uso clínico da raquianestesia e da punção lombar. Descrita inicialmente por Bier em 1898, a condição é caracterizada por dor de cabeça tipicamente ortostática, que surge geralmente nas primeiras 48 horas após a punção da dura-máter e melhora quando o paciente adota a posição supina (PERALTA; DEVROE, 2017).

A incidência de CPPD em adultos é relativamente elevada, podendo atingir até 32% em algumas séries, dependendo de fatores como idade, sexo, calibre e tipo de agulha utilizada (PERALTA; DEVROE, 2017). Em pediatria, estudos apontam taxas entre 1% e 6%, com maior ocorrência em adolescentes, possivelmente pela maior mobilidade e menor complacência do sistema nervoso central em comparação a adultos jovens⁴. Apesar de menos frequente em crianças, a CPPD nesta população pode ser subdiagnosticada, pois nem sempre há relato preciso dos sintomas e a avaliação depende de comunicação efetiva com o paciente e familiares (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012).

A fisiopatologia da CPPD envolve a perda de líquido pelo orifício dural resultante da punção, levando à hipotensão intracraniana. A redução do volume de líquido cerebrospinal acarreta deslocamento caudal do encéfalo, tração de estruturas sensíveis à dor e vasodilatação compensatória dos vasos intracranianos². Essa vasodilatação é mediada, em parte, pelo sistema nervoso parassimpático, via Gânglio Esfenopalatino (GEP) (NAIR; RAYANI, 2017).

O manejo inicial da CPPD é conservador e inclui repouso, hidratação, analgesia, uso de cafeína e, em alguns casos, corticoids (PERALTA; DEVROE, 2017). Quando essas medidas falham, o *epidural blood patch*, ou Placa de Sangue Epidural (PSE), é considerado o padrão-ouro de tratamento, com taxas de sucesso acima de 90% (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012). Contudo, a PSE é um procedimento invasivo, que pode causar dor, exigir anestesia e, em pediatria, frequentemente requer sedação ou anestesia geral — fatores que aumentam riscos e custos (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012).

Nos últimos anos, o bloqueio do Gânglio Esfenopalatino (BGE) tem emergido como alternativa terapêutica minimamente invasiva para o tratamento da CPPD (NAIR; RAYANI, 2017; JESPERSEN *et al.*, 2020). O BGE, já consagrado no manejo de cefaleias trigêmino-autonômicas e enxaquecas (NAIR; RAYANI, 2017), pode ser realizado por via transnasal, utilizando cotonetes embebidos em anestésico local ou instilação direta, e apresenta baixa taxa de complicações (NAIR; RAYANI, 2017). A técnica bloqueia fibras parassimpáticas que inervam os vasos intracranianos, reduzindo a vasodilatação e, consequentemente, a dor (NAIR; RAYANI, 2017).

O interesse pelo uso do BGE em CPPD pediátrica é crescente, mas a literatura ainda é limitada a relatos de caso e pequenas series (JESPERSEN *et al.*, 2020). Assim, relatar experiências clínicas é fundamental para expandir a base de evidências e avaliar a viabilidade do método como alternativa à PSE nesta população.

2 OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um paciente pediátrico com cefaleia pós-punção dural refratária ao tratamento conservador, que foi tratado com sucesso por meio de bloqueio do gânglio esfenopalatino por via transnasal. Busca-se descrever a técnica empregada, revisar a literatura existente sobre a utilização do bloqueio do gânglio esfenopalatino no manejo da cefaleia pós-punção dural, especialmente na população pediátrica, e discutir a aplicabilidade, vantagens e limitações desse método em comparação à PSE, com base em evidências científicas recentes (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012; NAIR; RAYANI, 2017; PERALTA; DEVROE, 2017; JESPERSEN *et al.*, 2020).

3 REVISÃO DA LITERATURA

A CPPD é complicação conhecida de procedimentos que atravessam a dura-máter, como raquianestesia, punção lombar diagnóstica e bloqueios peridurais complicados por perfuração accidental (PERALTA; DEVROE, 2017). Sua primeira descrição foi feita por August Bier, que observou sintomas característicos após punção lombar em si mesmo (PERALTA; DEVROE, 2017).

3.1 Epidemiologia e fatores de risco

A incidência em adultos varia de 1% a 32%, sendo maior em mulheres, pacientes jovens e pessoas com baixo índice de massa corporal (PERALTA; DEVROE, 2017). Em crianças, varia de 1% a 6% (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012), com picos na adolescência. O tipo e calibre da agulha influenciam significativamente o risco: agulhas de ponta cortante, como a *Quincke*, têm incidência maior que agulhas de ponta romba, como *Whitacre* e *Sprotte* (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012). O número de tentativas de punção e a experiência do profissional também impactam a probabilidade de CPPD (PERALTA; DEVROE, 2017).

3.2 Fisiopatologia

A perda de líquido reduz a pressão intracraniana e provoca deslocamento do encéfalo, estiramento das meninges e vasodilatação compensatória (NAIR; RAYANI, 2017; PERALTA; DEVROE, 2017). Essa vasodilatação é mediada por fibras parassimpáticas originadas no GEP (NAIR; RAYANI, 2017). A doutrina de Monro-Kellie explica mencionada por Nair e Rayani (2017) que a diminuição do volume de líquido deve ser compensada por aumento de volume sanguíneo ou tecidual no intracráneo para manter a pressão estável.

3.3 Tratamento convencional

Inclui repouso, hidratação, analgésicos, cafeína e, em alguns casos, corticoides (PERALTA; DEVROE, 2017). Essas medidas visam aliviar os sintomas enquanto ocorre o fechamento espontâneo do orifício dural. No entanto, muitas vezes não consegue aliviar os sintomas de cefaléia e incapacidade gerada pela CPPD (PERALTA; DEVROE, 2017).

3.4 Tratamento invasivo – Placa de Sangue Epidural

A PSE consiste na injeção de sangue autólogo no espaço peridural para vedar mecanicamente o orifício e aumentar a pressão líquórica (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012). É eficaz em 90 a 95% dos casos (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012), mas em pediatria pode ser limitado pelo risco de complicações severas como meningite e lesão neural, bem como, a necessidade de anestesia e desconforto durante e após o procedimento.

3.5 Bloqueio do gânglio esfenopalatino

O BGE foi descrito para neuralgias e cefaleias autonômicas cranianas (NAIR; RAYANI, 2017), mas tem ganhado espaço no tratamento da CPPD (NAIR; RAYANI, 2017; JESPERSEN *et al.*, 2020). A técnica, por via transnasal, é simples, segura e proporciona alívio rápido. Evidências apontam benefícios mesmo em pediatria, ainda que a literatura seja restrita a casos isolados (JESPERSEN *et al.*, 2020).

4 REFERENCIAL TEÓRICO / MARCO CONCEITUAL

A doutrina de Monro-Kellie, formulada no século XVIII, estabelece que o volume intracraniano total é constante e composto por parênquima cerebral, sangue e líquor (NAIR; RAYANI, 2017). Alterações em um desses compartimentos exigem compensação nos outros para manter a pressão intracraniana. Na CPPD, a perda de líquor leva à vasodilatação cerebral para compensar a pressão reduzida.

O GEP é o maior gânglio parassimpático extracraniano, situado na fossa pterigopalatina, medial ao forame esfenopalatino (NAIR; RAYANI, 2017). Recebe fibras pré-ganglionares do nervo facial e possui conexões com fibras simpáticas e sensitivas. Essas fibras participam da modulação vascular intracraniana, influenciando a dor.

O bloqueio do GEP com anestésicos locais interrompe a condução parassimpática, reduzindo a vasodilatação e, conseqüentemente, a dor (NAIR; RAYANI, 2017). A via transnasal permite acesso rápido e minimamente invasivo, utilizando instilação de anestésico local ou aplicação com cotonetes.

5 METODOLOGIA

Este trabalho apresenta um estudo descritivo do tipo relato de caso, com abordagem qualitativa e revisão narrativa da literatura. O caso clínico foi atendido em ambiente hospitalar de alta complexidade e escolhido por representar situação de relevância clínica e potencial contribuição para a prática anestesiológica pediátrica.

A coleta de informações incluiu dados do prontuário eletrônico, exame físico, evolução clínica e intervenções realizadas. Os dados foram organizados de forma cronológica para facilitar a compreensão do quadro e das decisões terapêuticas. Foi obtido do paciente e de seu familiar responsável um termo de assentimento e outro de consentimento, livres e esclarecidos, após exposição dos potenciais riscos e benefícios das opções de tratamento, com respectiva concordância dos mesmos à terapia proposta e possibilidade de publicação dos resultados.

A revisão da literatura foi conduzida a partir de busca em bases de dados como PubMed, SciELO e Google Scholar, utilizando os descritores “post-dural puncture headache”, “sphenopalatine ganglion block”, “pediatric” e “spinal anesthesia”, isolados e combinados. Foram incluídos artigos publicados nos últimos 15 anos, priorizando revisões sistemáticas, ensaios clínicos e relatos de caso relevantes (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012; NAIR; RAYANI, 2017; PERALTA; DEVROE, 2017; JESPERSEN *et al.*, 2020).

A seleção considerou pertinência temática e qualidade metodológica, com exclusão de trabalhos duplicados ou com informações incompletas.

Consideramos que possíveis riscos éticos tais como violação de privacidade e confidencialidade, por divulgação involuntária de informações que poderiam identificar o paciente (nome, idade exata, datas, histórico clínico raro etc.), mesmo que de forma indireta, serão minimizados por omissão ou generalização de detalhes identificáveis, uso de iniciais ou termos genéricos e vamos garantir que todas as informações clínicas sejam anonimizadas e vamos seguir as normas da Resolução CNS nº 510/2016 e da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Outra situação de risco é da generalização indevida dos achados, já que os leitores podem interpretar os resultados de um único caso como aplicáveis a todas as gestantes com anemia falciforme grave. Para minimizar esse risco

deixaremos claro que se trata de um relato de caso isolado, sem intenção de generalizar, destacar a necessidade de avaliação individualizada para cada paciente e citar diretrizes e literatura para contextualizar o caso. Ainda mais, minimizaremos o viés de seleção e interpretação já que neste caso o bom desfecho pode gerar viés de otimismo. Iremos reconhecer essa limitação na discussão e vamos sugerir que novos estudos (séries de casos, coortes) são necessários para melhor embasamento.

6 APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 11 anos, previamente saudável, submetido a hernioplastia umbilical eletiva sob raquianestesia. O procedimento anestésico consistiu em punção única com agulha *Quincke* 27G, administrando-se 15 mg de bupivacaína pesada a 0,5%, sem adjuvantes. A cirurgia transcorreu sem intercorrências e o paciente recebeu alta hospitalar 12 horas após o procedimento, deambulando e sem queixas.

Cerca de 24 horas após a alta, iniciou cefaleia frontal de intensidade moderada, evoluindo para dor intensa nas 48 horas subsequentes, pior ao ortostatismo e aliviada em decúbito dorsal, associada a náuseas e vômitos. O exame neurológico era normal, sem sinais de irritação meníngea, mas o padrão clínico era compatível com CPPD (PERALTA; DEVROE, 2017).

Foi instituído tratamento conservador com hidratação oral e endovenosa, analgésicos (dipirona e paracetamol), cafeína e antieméticos (dexametasona e ondansetrona), sem melhora significativa. Considerou-se a realização de Placa de Sangue Epidural, porém o paciente não apresentava jejum adequado e o desconforto era intenso.

Após exposição das opções de tratamento possíveis para paciente e familiar responsável, optou-se pela realização de bloqueio do gânglio esfenopalatino por via transnasal. A técnica consistiu-se de instilação com *swab nasal* embebido em 0,5 mL de ropivacaína a 0,5% associada a 0,5 mL de lidocaína com adrenalina a 0,5% em cada fossa nasal, simultaneamente, com o paciente em posição de olfação (*sniffing position*), sem sedação, permanecendo pelo período de 15 minutos. O procedimento foi bem tolerado e sem eventos adversos.

O paciente apresentou resolução completa da dor nas primeiras horas após o bloqueio, permanecendo assintomático durante observação hospitalar de 12 horas. Recebeu alta com orientação de retorno caso houvesse recorrência dos sintomas. Não foi relatada recidiva nos sete dias subsequentes ao procedimento, conforme relato do paciente durante retorno ambulatorial.

7 ANÁLISE E DISCUSSÃO

O caso relatado demonstra o uso bem-sucedido do bloqueio do BGE como alternativa terapêutica para CPPD em paciente pediátrico refratário ao tratamento conservador. Após discussão das possibilidades terapêuticas com paciente e familiar responsável, a escolha dessa técnica foi motivada pela impossibilidade imediata de realizar a PSE, considerada padrão-ouro, devido à ausência de jejum adequado, à intensidade da dor apresentada; além da intenção de evitar possíveis complicações relacionadas à técnica PSE.

Estudos indicam que a CPPD em pediatria, embora menos frequente que em adultos, pode ter impacto significativo na recuperação e qualidade de vida pós-operatória⁴. A abordagem terapêutica deve ser rápida e efetiva para evitar complicações secundárias, como prolongamento da internação, aumento do uso de medicamentos e sofrimento desnecessário do paciente e familiares (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012; PERALTA; DEVROE, 2017).

A PSE apresenta taxas de sucesso superiores a 90% (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012), mas exige condições adequadas de segurança, sobretudo em crianças, que frequentemente necessitam de sedação ou anestesia geral, aumentando o risco de complicações. No presente caso, o BGE mostrou-se vantajoso por ser minimamente invasivo, rápido, de execução simples e passível de realização à beira-leito (NAIR; RAYANI, 2017).

A literatura recente aponta o BGE como uma alternativa promissora no manejo da CPPD (NAIR; RAYANI, 2017; JESPERSEN *et al.*, 2020). Jespersen *et al.* (2020), em um estudo de coorte retrospectivo, observaram alívio significativo da dor em pacientes com CPPD submetidos a BGE, com efeito sustentado em grande parte dos casos. Em revisão narrativa, Nair e Rayani (2017) destacam a eficácia e a segurança do BGE em diferentes tipos de cefaleia, incluindo a CPPD, ressaltando o baixo risco de complicações quando realizado por via transnasal com anestésico local.

O mecanismo fisiológico que fundamenta a técnica está relacionado ao bloqueio das fibras parassimpáticas do gânglio esfenopalatino, responsáveis pela vasodilatação intracraniana compensatória na CPPD (NAIR; RAYANI, 2017). A interrupção desse

estímulo reduz a vasodilatação e o influxo sanguíneo cerebral, contribuindo para o alívio rápido da dor.

Apesar de a experiência com BGE em pediatria ainda se limitar a relatos de caso e pequenas series (JESPERSEN *et al.*, 2020), a presente experiência corrobora dados prévios sobre sua eficácia e perfil de segurança. Um ponto relevante observado no caso foi a resolução completa da dor nas primeiras horas após o procedimento, sem necessidade de EBP subsequente. Esse achado sugere que, em alguns pacientes, o BGE pode representar não apenas um tratamento temporário, mas potencialmente definitivo, evitando intervenções mais invasivas.

Por outro lado, é importante reconhecer limitações. A evidência disponível sobre o BGE na CPPD ainda é insuficiente para estabelecer protocolos padronizados. Não há consenso sobre a dose e o tipo ideal de anestésico local, número de aplicações ou indicações precisas em pediatria (NAIR; RAYANI, 2017; JESPERSEN *et al.*, 2020). Além disso, a maioria dos estudos não compara diretamente o BGE com a PSE em termos de eficácia, tempo de recuperação e taxas de recorrência, o que limita a extrapolação dos resultados para a prática clínica geral.

No entanto, considerando seu perfil de segurança, facilidade de execução e efeito analgésico rápido, o BGE pode ser incorporado como opção terapêutica em situações em que a PSE não é imediatamente viável, especialmente em crianças, desde que realizado por profissionais treinados e em ambiente adequado (KOKKI; SARI SJÖVALL, 2012; NAIR; RAYANI, 2017).

8 CONCLUSÃO

O presente relato de caso evidencia que o bloqueio do BGE pode ser uma alternativa viável, segura e eficaz no tratamento da CPPD em pacientes pediátricos, especialmente quando o tratamento conservador falha e a PSE não pode ser realizado de imediato. No caso descrito, o procedimento resultou em resolução completa dos sintomas nas primeiras horas após sua execução, sem recidiva e sem necessidade de intervenções adicionais.

A técnica, de fácil execução, minimamente invasiva e com baixo risco de complicações, pode representar um recurso útil na prática anestesiológica, contribuindo para alívio rápido da dor e redução do tempo de internação. No entanto, a escassez de estudos robustos, particularmente na população pediátrica, impõe cautela na generalização dos resultados.

Assim, o BGE não deve ser visto como substituto absoluto da PSE, mas como ferramenta complementar ou alternativa temporária em casos selecionados. Sua adoção deve ser precedida por treinamento adequado e indicação criteriosa.

9 PERSPECTIVAS FUTURAS

A utilização do bloqueio do gânglio esfenopalatino no manejo da cefaleia pós-punção dural em pediatria é promissora, mas ainda carece de evidências científicas robustas para embasar protocolos amplamente aceitos. Estudos prospectivos, randomizados e controlados são necessários para comparar diretamente a eficácia e a segurança dessa técnica com a Placa de Sangue Epidural, determinar a dose, o tipo de anestésico local e o número ideal de aplicações, bem como avaliar seu impacto sobre o tempo de internação, o retorno às atividades e a qualidade de vida dos pacientes.

Além disso, investigações adicionais poderão esclarecer se o bloqueio do gânglio esfenopalatino deve ser considerado um tratamento definitivo ou se sua principal função seria atuar como medida temporária até a realização do procedimento padrão-ouro. O avanço do conhecimento nessa área poderá ampliar as opções terapêuticas, reduzir a necessidade de intervenções invasivas e oferecer melhor qualidade de atendimento para crianças acometidas pela cefaleia pós-punção dural.

REFERÊNCIAS

JESPERSEN, M. S. *et al.* Sphenopalatine ganglion block for the treatment of postdural puncture headache: a randomised, blinded, clinical trial. **British Journal of Anaesthesia**, London, v. 124, n. 6, p. 739-747, 2020. DOI 10.1016/j.bja.2020.02.025.

KOKKI, M.; SARI SJÖVALL, H. K. Epidural blood patches are effective for postdural puncture headache in pediatrics: a 10-year experience. **Pediatric Anesthesia**, Paris, v. 22, n. 12, p. 1205-1210, 2012. DOI 10.1111/pan.12034.

NAIR, A. S.; RAYANI, B. K. Sphenopalatine ganglion block for relieving postdural puncture headache: Technique and mechanism of action of block with a narrative review of efficacy. **Korean Journal of Pain**, Seoul, v. 30, n. 2, p. 93-97, 2017. DOI 10.3344/kjp.2017.30.2.93. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5392662/pdf/kjpain-30-93.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2025.

PERALTA, F.; DEVROE, S. Any news on the postdural puncture headache front? **Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology**, Amsterdam, v. 31, n. 1, p. 35-47, 2017. DOI 10.1016/j.bpa.2017.04.002.