

Relato de Caso

Anestesia Raquidiana Alta em Paciente Submetida Recentemente a um *Blood Patch* Peridural: Relato de Caso

Marcos Victor Silveira Crisanto ¹, Katharina Lanza Japolini ¹, Camila Gomes Dall'Aqua ¹, Marina Ayres Delgado ^{1,*}

¹ Divisão de Anestesiologia, Departamento de Cirurgia, Hospital das Clínicas de Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

* Correspondência: marina.ayres.delgado@gmail.com.

Resumo: A hipotensão intracraniana espontânea (HIE) é uma condição rara causada por vazamento de líquido cefalorraquidiano (LCR), levando a cefaleia ortostática e a sintomas associados, como náusea, vertigem e distúrbios visuais. O blood patch peridural (BPP) é a terapia de primeira linha para sintomas persistentes. A anestesia neuroaxial após um BPP recente apresenta desafios únicos devido às alterações morfológicas no espaço peridural. Essas alterações, causadas principalmente pela formação de coágulo e subsequente fibrose, podem resultar em disseminação epidural imprevisível ou em migração cefálica excessiva durante a anestesia raquidiana. Relatamos o caso de uma primigesta de 30 anos com HIE que foi submetida a dois BPPs durante a gestação e que, posteriormente, desenvolveu um bloqueio raquidiano alto durante cesariana eletiva sob anestesia raquidiana. A paciente apresentou hipotensão, bradicardia e bloqueio sensitivo em C6, os quais foram manejados com sucesso, resultando em desfecho favorável tanto para a mãe quanto para o recém-nascido. Este caso destaca o potencial para bloqueio neuroaxial errático após BPP recente e fornece uma discussão detalhada sobre os mecanismos subjacentes e as estratégias de manejo. Ressalta-se a importância da revisão cuidadosa do histórico anestésico, da técnica individualizada e dos ajustes de dose. As evidências sobre o momento ideal e a segurança da anestesia neuroaxial após BPP ainda são limitadas, sendo necessárias mais pesquisas para orientar a tomada de decisão clínica nesse contexto.

Palavras-chave: Cesariana; Blood patch peridural; Bloqueio raquidiano alto; Anestesia neuroaxial; Hipotensão intracraniana espontânea.

Citação: Crisanto MVS, Japolini KL, Dall'Aqua CG, Delgado MA. Anestesia Raquidiana Alta em Paciente Submetida Recentemente a um Blood Patch Peridural: Relato de Caso. Brazilian Journal of Case Reports. 2026 Jan-Dec;06(1):bjcr122.

<https://doi.org/10.52600/2763-583X.bjcr.2026.6.1.bjcr122>

Recebido: 1 Setembro 2025

Aceito: 27 Setembro 2025

Publicado: 6 Outubro 2025



Copyright: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

1. Introdução

A pressão intracraniana normal é mantida pelo equilíbrio entre a produção, absorção e circulação do líquido cefalorraquidiano (LCR). Alterações nesses mecanismos levam à hipotensão intracraniana, que pode ser espontânea ou secundária a trauma ou cirurgia da coluna. A hipotensão intracraniana espontânea (HIE), com incidência estimada de 5 pacientes por 100.000, decorre de rupturas durais, divertículos meníngeos e/ou fistulas venosas de LCR. A HIE compromete a fluibilidade cerebral e induz tração caudal sobre estruturas sensíveis à dor, incluindo nervos cranianos e vasos sanguíneos. A redução do volume intracraniano desencadeia vasodilatação compensatória, levando à manifestação característica da HIE, que é a cefaleia ortostática, frequentemente acompanhada de náusea, vômito, dor cervical, vertigem, distúrbios visuais, zumbido e tontura [1].

Os critérios diagnósticos da HIE incluem a presença de cefaleia ortostática temporalmente associada à baixa pressão do LCR (<60 mmH₂O) e evidência de extravasamento de LCR em exames de imagem [2]. O tratamento de escolha para a HIE é o blood patch peridural (BPP). A recorrência dos sintomas é comum, frequentemente exigindo a repetição

do procedimento. Relatamos o caso de uma gestante que necessitou de dois BPPs devido à HIE e que, posteriormente, desenvolveu um bloqueio raquidiano alto inexplicado durante uma cesariana [1], hipótese que relacionamos às intervenções prévias. Este caso tem como objetivo explorar os mecanismos da cefaleia ortostática e do BPP, enfatizando as alterações morfológicas do espaço peridural que podem predispor a bloqueios neuroaxiais imprevisíveis. Apresentamos uma revisão sistemática da literatura sobre o tema e discutimos estratégias de manejo para casos semelhantes.

2. Relato de Caso

Uma primigesta de 30 anos (ASA II, 73 kg, 162 cm), com 25+6 semanas de gestação, foi admitida com cefaleia ortostática fronto-occipital intensa acompanhada de náusea, vômito, vertigem, fraqueza e distúrbios visuais. A investigação neurológica, incluindo ressonância magnética (RM) de encéfalo e punção lombar, revelou realce paquimeningeo, ingurgitamento dos seios venosos durais e pressão de abertura do LCS de 30 mmH₂O, preenchendo os critérios diagnósticos de hipotensão intracraniana espontânea (HIE).

Devido à persistência e gravidade dos sintomas, foi realizado um blood patch peridural (BPP) na 27+2 semanas de gestação, sob condições assépticas rigorosas. Utilizando abordagem mediana, uma agulha Tuohy 18G foi inserida no espaço intervertebral L4–L5. O espaço peridural foi identificado pela técnica de perda de resistência ao ar, e 20 mL de sangue autólogo foram lentamente injetados. A paciente apresentou melhora imediata dos sintomas e recebeu alta hospitalar. Entretanto, duas semanas depois, a cefaleia recorreu, sendo necessária nova internação e realização de um segundo BPP no mesmo espaço intervertebral, com a mesma técnica. Novamente, houve resolução completa dos sintomas.

Na 37+1 semanas de gestação, dez semanas após o segundo BPP, a paciente foi admitida para cesariana eletiva. A anestesia raquidiana foi realizada no espaço L4–L5, com a paciente em posição sentada. Uma agulha Whitacre 27G foi utilizada para injetar 10 mg de bupivacaína hiperbárica combinada com 80 µg de morfina sem conservantes, ao longo de aproximadamente 20 segundos, sem barbotagem. Não foi realizada avaliação pré-anestésica do nível sensitivo. Após o procedimento, a paciente foi posicionada em decúbito dorsal com inclinação lateral esquerda de 15°, e iniciou-se monitorização contínua dos sinais vitais.

Em cinco minutos, apresentou hipotensão acentuada, com queda da pressão arterial de 115/75 mmHg para 70/35 mmHg, acompanhada de bradicardia a 45 batimentos por minuto (Tabela 1). Suspeitou-se de bloqueio raquidiano alto, confirmado pela disseminação cefálica inesperada do anestésico, atingindo os dermatômos C6–C8, evidenciada por parestesia bilateral em mãos 10 minutos após a injeção. Observou-se bloqueio motor completo (escala de Bromage 4). A paciente foi imediatamente posicionada em leve anti-Trendelenburg e tratada com bolus repetidos de 0,5 mg de metaraminol (dose total de 5 mg) e 1000 mL de solução cristalóide. Essas medidas estabilizaram com sucesso seu estado hemodinâmico sem comprometer a função das vias aéreas.

Figura 1. Evolução temporal da pressão arterial, frequência cardíaca, nível de bloqueio sensitivo e bloqueio motor (Escala de Bromage).

Tempo (min)	Pressão arterial (mmHg)	Frequência cardíaca (bpm)	Nível do bloqueio sensitivo (Dermátomo)	Bloqueio motor (Escala de Bromage)
0	115/75	78	Baseline	0
2	100/65	70	T6	3
5	70/35	45	C6	4
10	85/55	55	C6	4

Tempo (min)	Pressão arterial (mmHg)	Frequência cardíaca (bpm)	Nível do bloqueio sensitivo (Dermátomo)	Bloqueio motor (Escala de Bromage)
15	100/65	65	T8	4
30	110/70	70	T10	4
60	112/72	75	T12	3
90	118/78	77	L1	1
120	121/82	78	Baseline	0

Um bebê saudável nasceu com escores de Apgar de 9 e 10. O pós-operatório transcorreu sem intercorrências, sem recorrência da cefaleia. A paciente recebeu alta junto com o recém-nascido e posteriormente foi encaminhada para uma clínica de cefaleia, onde permaneceu assintomática.

3. Discussão

Os EBP são a terapia de primeira linha para SIH e devem ser realizados em pacientes com sintomas persistentes por mais de duas semanas [1]. O mecanismo terapêutico do EBP não está totalmente elucidado. Estudos de RM sugerem que o alívio imediato da dor após um EBP deve-se a um efeito de massa transitório, que eleva a pressão do líquido. Esse efeito pode durar de minutos a várias horas ou, em casos raros, até uma semana. A resolução sustentada dos sintomas é atribuída à formação de coágulo no local da punção, que sela o vazamento de líquido, promove o desenvolvimento de tecido cicatricial e restaura o equilíbrio do líquido [3]. Até metade dos pacientes com hipotensão intracraniana espontânea necessitam de múltiplos EBPs. Em uma série, o alívio sintomático foi alcançado em 36% após o primeiro EBP e em mais 33% após o segundo, sendo que alguns casos necessitaram de até quatro a seis procedimentos para benefício sustentado [4].

Uma questão fundamental ainda não resolvida em anestesia neuroaxial é o momento ideal para a realização de um procedimento subsequente após um EBP. Propomos uma hipótese específica para explicar o bloqueio raquidiano alto observado neste caso, sugerindo que os EBPs prévios induziram uma reação fibrótica no espaço peridural, resultando em redução do volume e alteração da morfologia. Essa fibrose teria criado um efeito de massa que canalizou a bupivacaína hiperbárica em direção cefálica, resultando em um bloqueio mais extenso do que o esperado.

Essa hipótese é apoiada pela linha temporal histológica da organização do coágulo. Estudos em modelos animais demonstram uma sequência progressiva de cicatrização: infiltração celular precoce em até 24 horas, proliferação de fibroblastos até o quarto dia, deposição de colágeno a partir de duas semanas e formação de cicatriz madura com pico em torno de três semanas, seguida de regressão gradual para a espessura basal nos três meses subsequentes [5]. Neste caso, a cesariana ocorreu durante a fase de formação da cicatriz madura, mas antes da regressão completa, provavelmente contribuindo para a alteração da anatomia peridural e facilitando a dispersão cefálica excessiva do anestésico raquidiano.

Embora 10 mg de bupivacaína hiperbárica não seja considerada uma dose baixa em muitos estudos, é amplamente reconhecida como uma dose segura e eficaz para anestesia obstétrica. A dose administrada neste caso está de acordo com o protocolo padrão da instituição onde o procedimento foi realizado. Embora as soluções hiperbáricas tendam a se acumular nas áreas mais dependentes do espaço subaracnóideo, a anatomia peridural alterada pode ter impedido a dispersão caudal normal, efetivamente “aprisionando” o anestésico e promovendo sua migração cefálica. O uso de soluções isobáricas para cesarianas é geralmente desencorajado pela maioria dos centros devido ao alto risco de bloqueios

sensitivos inadequados para a anestesia cirúrgica. No entanto, a evidência comparando agentes hiperbáricos e isobáricos neste contexto ainda é escassa e em grande parte limitada a relatos de caso isolados [6, 7].

Para fornecer uma revisão mais abrangente da evidência disponível, realizamos uma busca sistemática de relatos de caso publicados sobre anestesia neuroaxial após EBP. Até o momento da busca, apenas alguns casos descrevem bloqueios neuroaxiais bem-sucedidos, geralmente quando o intervalo entre o EBP e a anestesia foi de várias semanas a meses. Relatos de anestesia peridural eficaz dentro de poucos dias após o EBP são raros, e o bloqueio raquidiano alto permanece uma complicação potencial. Um resumo desses casos é apresentado na Tabela 2 [3,6, 8-15].

Tabela 2. Resumo de relatos de caso publicados sobre os desfechos da anestesia neuroaxial após EBP prévio.

Referência	Indicação para EBP	Intervalo entre EBP e bloqueio	Principal conclusão
Peralta et al. (1998)	Cefaleia pós-punção dural	15 meses	Falha parcial de bloqueio peridural devido a fibrose no espaço peridural.
Kelpstad (1999)	Cefaleia pós-punção dural	12 meses	Bloqueio peridural irregular com dispersão anômala e tempo de latência alterado.
Lalonde & Lajoie (2002)	Cefaleia pós-punção dural	5 anos	Bloqueio raquidiano unilateral e irregular devido a aderências.
Sengupta & Gunturi (2007)	Cefaleia pós-punção dural	2 anos	Falha total de bloqueio peridural devido a aderências e fibrose.
Chen (2009)	Cefaleia pós-punção dural	1 mês	Anestesia raquidiana alta causada por dispersão cefálica excessiva devido à fibrose.
Lee et al. (2013)	Cefaleia pós-punção dural	2 anos	Falha total de anestesia raquidiana após EBP prévio.
Borgeat et al. (2014)	Cefaleia pós-punção dural	10 dias	Falha total de bloqueio peridural, hipótese de “compartimento” fibrótico.
Whitwell & Patel (2015)	Cefaleia pós-punção dural	2 meses	Falha total de anestesia raquidiana para cesariana após EBP prévio.
Einhorn & Schwartz (2016)	Cefaleia pós-punção dural	2 anos	Dificuldade de cateterização e analgesia parcial devido a tecido cicatricial.
Moucharige et al. (2019)	Hipotensão espontânea intracraniana	10 dias	Anestesia raquidiana alta causada por dispersão cefálica excessiva devido à fibrose.
Caso atual	Hipotensão espontânea intracraniana	10 semanas	Dispersão cefálica excessiva da anestesia raquidiana após EBP prévio.

O bloqueio raquidiano alto permanece uma complicação potencial, embora rara. Ao reconhecer os sinais indicativos de dispersão excessiva do anestésico, nomeadamente hipotensão e bradicardia, a paciente foi prontamente posicionada em leve postura anti-Trendelenburg. Essa intervenção, combinada com a administração de vasopressores e fluidos intravenosos, estabilizou de forma eficaz a hemodinâmica da paciente e preveniu a progressão cefálica do bloqueio, que poderia ter comprometido a via aérea.

Embora explicações alternativas para a dispersão cefálica excessiva não possam ser excluídas, a hipótese de fibrose é enfatizada com base na experiência da equipe e no conhecimento atual da fisiopatologia. É digno de nota que, devido à raridade de tais apresentações clínicas, bloqueios neuroaxiais imprevisíveis ou aberrantes após blood patch peridural prévio permanecem em grande parte desconhecidos para muitos anesthesiologistas. Estar ciente dessa possibilidade facilita uma avaliação pré-anestésica mais cautelosa e estimula a consideração de estratégias anestésicas alternativas.

Nesse contexto clínico, abordagens alternativas merecem consideração. A anestesia geral teria fornecido uma alternativa segura e razoável, contornando os desafios impostos pela anatomia neuroaxial alterada. Além disso, a colocação de um cateter peridural para administração incremental de anestésico local poderia ser considerada; entretanto, essa técnica traz seus próprios riscos de dispersão anestésica imprevisível e possível falha do bloqueio secundária à fibrose peridural [8-11, 13, 14]. Para casos futuros, uma dose reduzida de bupivacaína hiperbárica (por exemplo, 7–8 mg) pode ser aconselhável para minimizar o risco de dispersão cefálica excessiva [7, 15]. Em última análise, o planejamento anestésico individualizado, que pese cuidadosamente riscos e benefícios, é essencial para otimizar a segurança tanto da mãe quanto do recém-nascido.

Este relato de caso é limitado pela escassez de dados publicados sobre anestesia raquidiana alta após blood patch peridural. A maioria das evidências disponíveis consiste em relatos de caso isolados, e não há séries extensas ou estudos controlados que abordem especificamente a incidência, os fatores de risco ou o momento ideal para bloqueios neuroaxiais após EBP recente. Consequentemente, nossas observações baseiam-se em uma única paciente e podem não ser generalizáveis, ressaltando a necessidade de mais pesquisas para orientar o manejo anestésico nesse cenário clínico.

4. Conclusão

A anestesia neuroaxial permanece a pedra angular para cesarianas. Em pacientes com história recente de EBP, os clínicos devem estar cientes do potencial para bloqueio raquidiano alto devido a alterações fibróticas no espaço peridural. Este caso destaca a importância de uma revisão detalhada do histórico anestésico recente da paciente para embasar um plano anestésico individualizado. Tal plano pode incluir uma dose reduzida de anestésico local, o uso de uma formulação alternativa ou, se necessário, a consideração de técnicas alternativas, como a anestesia geral. São necessárias mais pesquisas, incluindo séries de casos mais amplas, para esclarecer os efeitos das intervenções neuroaxiais prévias e estabelecer diretrizes baseadas em evidências para o manejo anestésico nesse cenário clínico único.

Financiamento: Nenhum.

Aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa: Declaramos que a paciente aprovou o estudo por meio da assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido e que o estudo seguiu as diretrizes éticas estabelecidas pela Declaração de Helsinque.

Agradecimentos: Nenhum.

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referência

1. Cheema S, Anderson J, Angus-Leppan H, Armstrong P, Butteriss D, Carlton Jones L, et al. Multidisciplinary consensus guideline for the diagnosis and management of spontaneous intracranial hypotension. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2023 Oct 1;94(10):835–43.
2. D'Antona L, Jaime Merchan MA, Vassiliou A, Watkins LD, Davagnanam I, Toma AK, et al. Clinical presentation, investigation findings, and treatment outcomes of spontaneous intracranial hypotension syndrome: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Neurol*. 2021 Mar 1;78(3):329–37.

3. Whitwell TA, Li D, Le V, Gonzalez-Fiol AJ. Successful neuraxial analgesia after recent epidural blood patch. *A A Case Rep.* 2015 Aug 15;5(4):51–3.
4. Sencakova D, Mokri B, McClelland RL. The efficacy of epidural blood patch in spontaneous CSF leaks. *Neurology.* 2001 Nov 27;57(10):1921–3.
5. Shaparin N, Gritsenko K, Shapiro D, Kosharskyy B, Kaye AD, Smith HS. Timing of neuraxial pain interventions following blood patch for post dural puncture headache. *Pain Physician [Internet].* 2014;17:119–25. Available from: www.painphysicianjournal.com.
6. Einhorn LM, Habib AS. Évaluation des blocs inadéquats et élevés associés à la rachianesthésie pour une césarienne après une péridurale inefficace pour le travail obstétrical: une étude de cohorte rétrospective. *Can J Anaesth.* 2016 Oct 1;63(10):1170–8.
7. Chen JT, Chang Y, Chen HL, Tseng YK, Lai CC, Lu CH. High spinal anesthesia in a parturient after epidural blood patch. *Acta Anaesthesiol Taiwan.* 2009 Mar;47(1):31–4.
8. Peralta A, Gelfand S, & Shuman, G. (1998). Partial epidural anesthesia following an epidural blood patch. *Journal of Clinical Anesthesia,* 10(7), 598-600.
9. Kelpstad IL. Anomalous spread of epidural anesthesia after epidural blood patch. *J Clin Anesth.* 1999 Nov;11(7):589–91.
10. Lalonde DA, Lajoie MC. Unilateral and irregular spinal anesthesia after an epidural blood patch. *J Clin Anesth.* 2002 Jun;14(4):313–4.
11. Sengupta S, Gunturi KS. Failed epidural block in a patient with a prior epidural blood patch. *Br J Anaesth.* 2007 Sep;99(3):421–2.
12. Lee DS, Kim HG, Shin HK, Jeong CH, Kim EY. Failed spinal anesthesia after epidural blood patch. *J Clin Anesth.* 2013 Dec;25(8):666–7.
13. Borgeat A, Elisha S, El-Khoury C. Difficult epidural block in a patient with a prior epidural blood patch. *J Clin Anesth.* 2014 Feb;26(1):74–5.
14. Shah N, Wasan AD. Failed epidural block in a patient with a prior epidural blood patch. *Pain Physician.* 2017;20(2):E327–30.
15. Moucharige A, Boustany N, Yacoub Y, Ghanem K. High spinal anaesthesia following a blood patch for spontaneous intracranial hypotension. *Br J Anaesth.* 2019 Jul;123(1):e27–8.