

Hematoma Neuroaxial após Bloqueio Peridural. É Possível Prevenir ou Detectar? Relato de Dois Casos

Rodrigo de Lima e Souza, TSA¹, Luiz Otávio Fernandes Andrade², Joaquim Belchior Silva, TSA³, Luiz Antônio Carneiro da Silva, TSA⁴

Resumo: Souza RL, Andrade LOF, Silva JB, Silva LAC – Hematoma Neuroaxial após Bloqueio Peridural. É Possível Prevenir ou Detectar? Relato de Dois Casos.

Justificativa e objetivos: Os hematomas espinais são raros e acometem o sistema nervoso central. Podem causar sequelas neurológicas permanentes e morte se não tratados adequadamente. O diagnóstico e tratamento precoces são fundamentais para o bom prognóstico neurológico. O objetivo deste trabalho foi despertar no anestesiolologista maior sensibilidade para o diagnóstico e o tratamento precoces dos hematomas espinais, além de aperfeiçoar sua prevenção.

Relato dos casos: Caso 1: Paciente submetido à anestesia peridural lombar para a realização de revascularização fêmuro-poplítea. Estava em uso de ácido acetilsalicílico, clopidogrel e enoxaparina, medicamentos suspensos antes da operação. O paciente evoluiu com paraplegia no pós-operatório imediato. Realizou-se descompressão neurocirúrgica após o diagnóstico, porém sem recuperação do quadro em longo prazo. Caso 2: Paciente submetido à anestesia peridural lombar para osteotomia em joelho direito, sem intercorrências. O paciente permaneceu sem queixas neurológicas até aproximadamente 48 horas, quando iniciou quadro de retenção urinária, dor em membro inferior direito, parestesias e dificuldade de movimentação dos pés. Foi feita ressonância nuclear magnética, a qual evidenciou hematoma peridural lombar, sendo realizada a descompressão cirúrgica imediata. Após 10 meses de reabilitação, houve recuperação neurológica completa.

Conclusões: Os casos clínicos apresentados mostraram desfechos diferentes, destacando a importância do diagnóstico e do tratamento precoces para a boa evolução do quadro clínico. O diagnóstico pela ressonância nuclear magnética, com a descompressão precoce logo após as primeiras manifestações clínicas, permanece como tratamento padrão. A identificação dos pacientes de risco para sangramentos neuroaxiais, a mudança de técnica anestésica, assim como o estabelecimento de protocolos de avaliação neurológica pós-operatória nos pacientes submetidos aos bloqueios de neuroeixo, podem contribuir para a prevenção de sequelas neurológicas graves.

Unitermos: COMPLICAÇÕES: Hematoma neuroaxial, Pós-operatório; TÉCNICAS ANESTÉSICAS, Regional: peridural.

[Rev Bras Anesthesiol 2011;61(2): 218-224] ©Elsevier Editora Ltda.

INTRODUÇÃO

Os hematomas espinais acometem o sistema nervoso central e, embora raros, podem causar sequelas neurológicas permanentes e até mesmo a morte se não tratados adequadamente.

Segundo alguns autores, a incidência de hematomas espinais secundários à anestesia peridural é pequena (1:168.000 a 1:190.000). Entretanto, pode ser variável de acordo com a natureza da população. Por exemplo, a incidência de hematoma espinal nos idosos submetidos a operações ortopédicas de grande porte pode chegar a 1:3.600^{1,2}.

De acordo com alguns estudos realizados, o risco relativo de lesão neurológica permanente após peridural pode variar

de zero a 7,6:10.000 anestésias^{3,4}. Já na população obstétrica, as sequelas permanentes ou graves após peridural aproximam-se de 1:237.000^{1,2}.

Em relação à etiologia dos hematomas espinais, em cerca de um terço dos casos não se identifica a causa do sangramento, sendo considerada idiopática. Nos dois terços restantes, a prevenção das causas identificáveis está associada a alguns fatores de risco que podem contribuir para o desenvolvimento de hematomas espinais. Desse modo, a identificação desses fatores de risco para sangramentos de neuroeixo torna-se importante na avaliação pré-anestésica⁵. Os fatores de risco mais comumente identificados são citados a seguir:

Uso de drogas anti-hemostáticas (cumarínicos, antiplaquetários, heparinas de alto e baixo peso molecular, fibrinolíticos):

- Presença de malformações vasculares espinais;
- História familiar de sangramento ou coagulopatias;
- História prévia de sangramentos anormais em pequenas cirurgias (tratamento dentário, por exemplo);
- Sangramentos gengivais, nasais ou de pele sem causa aparente;
- Doença hepática e renal grave;
- Doenças da coluna vertebral (estenose de canal medular, espondilite anquilosante);
- Pré-eclâmpsia com disfunção hepática e plaquetopenia;
- Hipertensão arterial sistêmica e alcoolismo.

Recebido do Hospital Madre Teresa, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

1. Anestesiologista; Coordenador da especialização em Anestesia do Hospital Madre Teresa; Mestre em Cirurgia

2. Anestesiologista do Hospital Madre Teresa; Diretor de Provimentos de Saúde da UNI-MED, Belo Horizonte

3. Anestesiologista do Hospital Luxemburgo e do IPSEMG

4. Anestesiologista do Hospital Madre Teresa e Hospital das Clínicas

Recebido em 3 de fevereiro de 2010.

Aprovado para publicação em 3 de setembro de 2010.

Correspondência para:

Dr. Rodrigo de Lima e Souza

Rua Lauro Ferreira 163, apto 1900

Buritis

30575-080 – Belo Horizonte, MG, Brasil

E-mail: digo7@terra.com.br

Ademais, alguns cuidados primordiais para a prevenção de sangramento no neuroeixo consistem na técnica de punção atraumática e na introdução ou retirada de cateteres peridurais, sempre obedecendo ao intervalo correto de suspensão das drogas anti-hemostáticas⁵⁻⁹.

Apesar disso, os bloqueios de neuroeixo constituem apenas a quarta causa de hematoma espinal, sendo importante destacar que, em aproximadamente 30% dos casos, os pacientes podem não ser portadores de coagulopatias e não usar terapia anticoagulante⁵.

O diagnóstico e o tratamento precoce (nas primeiras 6 a 12 horas de instalação dos sinais e sintomas), além da forma inicial mais branda de apresentação do quadro clínico, são fatores que auxiliam a boa evolução dos pacientes, traduzindo-se em poucas sequelas e melhor sobrevida. Ao contrário, atraso diagnóstico e apresentação clínica inicial com déficits neurológicos graves podem significar má evolução e possibilidade de morte ou sequelas definitivas^{5,6}.

A apresentação dos casos clínicos teve por objetivo despertar no anestesiológico maior sensibilidade para o diagnóstico e o tratamento precoce dos hematomas espinais, além de aperfeiçoar sua prevenção.

RELATO DOS CASOS

Caso 1

Paciente do sexo masculino, 79 anos, estatura mediana e peso em torno de 70 kg, estado físico ASA 3, portador de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e vasculopatia periférica. Estudo angiográfico evidenciava insuficiência vascular periférica grave e coronariopatia leve. Admitido no hospital com quadro clínico de claudicação intermitente e angina aos médios esforços. Passado recente de revascularização fêmuro-poplítea à esquerda. O paciente estava em uso de ácido acetilsalicílico, clopidogrel, sinvastatina e enalapril. Propedêutica mostrou oclusão das artérias femorais superficiais esquerda e direita, prótese fêmuro-poplítea pérvia à esquerda, além de lesões obstrutivas graves em troncos tíbio-fibulares bilateralmente.

Após orientação clínica adequada, as drogas antiplaquetárias foram suspensas por sete dias e iniciou-se heparina de baixo peso molecular para a profilaxia de fenômenos tromboembólicos até o dia anterior à operação. Exames de coagulação prévios mostravam atividade de protrombina de 72%, INR de 1,24 e TTPa de 30/30s. A contagem de plaquetas era de 248 mil.mm⁻³, e o eritrograma apresentava hematócrito de 40% e hemoglobina de 13,1 g.dL⁻¹. Os demais exames também eram normais.

A operação de revascularização fêmuro-poplítea à direita foi realizada sob anestesia peridural sem intercorrências, respeitando-se o intervalo de segurança entre a última dose de enoxaparina e a punção (acima de 12h). Após o procedimento, o paciente foi encaminhado à sala de recuperação pós-anestésica (SRPA), permanecendo em observação por um período de quatro horas, quando apresentou retorno

completo da sensibilidade e motricidade dos membros inferiores.

Após 24 horas da operação, o paciente apresentava-se com paraplegia, parestesia e perda das sensibilidades tátil, de pressão e de temperatura nos membros inferiores e abdômen abaixo do dermatomo de T₁₀. Essa apresentação clínica motivou o chamado urgente da equipe de neurocirurgia e o encaminhamento do paciente ao serviço de radiologia para a realização de ressonância nuclear magnética (RNM) tóraco-lombar em caráter de emergência. O exame de imagem evidenciou hematoma neuroaxial posterior que se estendia de T₆ a L₂.

Desse modo, o paciente foi encaminhado à neurocirurgia descompressiva medular. Durante a operação, foi evidenciada fístula arteriovenosa dural no nível de L₁, próximo ao local da punção peridural prévia, sugerindo a possível origem do sangramento.

Ao fim do ato anestésico-cirúrgico, o paciente foi encaminhado à SRPA sem a resolução dos déficits neurológicos, permanecendo nessas condições mesmo após um ano de terapia de reabilitação.

Caso 2

Paciente do sexo masculino, 48 anos, 82 kg, portador de *diabetes mellitus* não insulino-dependente, em uso regular de hipoglicemiante oral (metformina), estado físico ASA 2, submetido a uma osteotomia em joelho direito decorrente de gonartrose avançada. Exames pré-operatórios dentro dos limites da normalidade (hemograma, coagulograma, glicemia e íons). A técnica anestésica utilizada foi anestesia peridural, punção única, nível L₃-L₄, utilizando ropivacaína 1% (20 mL) e morfina (2 mg), sem intercorrências. O paciente apresentou alta da SRPA após 6 horas do procedimento, sem queixas, movimentando os membros inferiores e com sensibilidades superficial e profunda preservadas.

Permaneceu sem queixas algicas, urinárias ou de força em membros inferiores até aproximadamente 48 horas após a operação, quando teve início retenção urinária, dor isquiática em membro inferior direito, parestesias e dificuldade de movimentação dos pés. Solicitou-se, então, interconsulta com a equipe de neurocirurgia, que confirmou o diagnóstico de síndrome da Cauda Equina. A ressonância nuclear magnética da coluna lombossacra evidenciou formação ovoide (3,6 cm x 1,6 cm) em topografia peridural posterior no nível L₃-L₄, condicionando estenose de canal vertebral.

Em seguida, o paciente foi submetido à laminectomia descompressiva em L₃-L₄, sob anestesia geral, confirmando a presença de hematoma neuroaxial no mesmo nível.

Desde então, o paciente permaneceu com alterações de controle esfinteriano, dores neuropáticas e parestesias nos dermatomos correspondentes durante três meses, além de fraqueza nas pernas e pés por cinco meses. A partir de então, evoluiu com melhora da sensibilidade perineal, do controle esfinteriano e da dor neuropática. Entretanto, permaneceu com dificuldade de deambulação devido à dorsiflexão incom-

pleta dos pododáctilos, resultando em recuperação neurológica total após período adicional de três meses.

DISCUSSÃO

A incidência de hematomas neuroaxiais em pacientes submetidos a bloqueios de neuroeixo é bastante variável. Por exemplo, em estudo retrospectivo e multicêntrico realizado na Suécia, a incidência desses hematomas após operações ortopédicas variou de 1:3.600 a 1:29.000¹.

O aparecimento de bloqueio motor dos membros inferiores em pacientes submetidos à infusão peridural contínua é sinal confiável de hematoma espinal em progressão e indicador sensível de mau prognóstico^{5,7}. Com base nisso, torna-se importante o diagnóstico precoce.

No presente trabalho, os casos clínicos apresentados mostraram desfechos diferentes, destacando a importância do diagnóstico e do tratamento precoces para a boa evolução do quadro clínico. No primeiro caso, a ausência de identificação dos sinais e sintomas iniciais de compressão do neuroeixo possivelmente contribuiu para a evolução desfavorável do paciente.

Entretanto, o diagnóstico precoce de hematoma compressivo de neuroeixo permanece extremamente difícil na prática clínica, já que as manifestações clínicas podem surgir em momento tardio em relação ao período de observação na SRPA. Como exemplo, nos dois casos apresentados, os pacientes foram liberados da SRPA com sensibilidade e motricidade dos membros inferiores e do períneo normais, mesmo após 6 horas de vigilância. Da mesma forma, segundo metanálise envolvendo 613 pacientes com hematoma de neuroeixo, os pacientes que desenvolvem sintomas após 24-36 horas tendem à recuperação mais pobre e incompleta, ao contrário daqueles que desenvolvem sintomas até 6 horas do procedimento⁵.

Na tentativa de favorecer o diagnóstico precoce, Meikle e col.⁷ investigaram centros em que houvesse mecanismos de detecção e manejo de hematomas neuroaxiais relacionados à anestesia, demonstrando que apenas 55% dos serviços de dor e anestesia tinham protocolo de detecção de sinais e sintomas anormais de recuperação de bloqueios de neuroeixo. Além disso, apenas 57% dos serviços dispunham de ressonância nuclear magnética em período integral. No total, cerca de um terço dos hematomas neuroaxiais não foi diagnosticado e tratado dentro das 24 horas iniciais. Os autores, então, sugeriram protocolos de avaliação neurológica de rotina para os serviços de dor e anestesia, principalmente após o uso e a retirada de cateteres peridurais. Algumas recomendações são citadas a seguir:

- Pacientes com infusões peridurais contínuas devem ser observados quanto à presença de bloqueio motor pelo menos a cada 4 horas;
- Essas observações devem continuar até 24 horas depois da retirada do cateter peridural;
- Deve haver uma pessoa responsável, adequadamente treinada, para investigar sinais sugestivos de hematoma neuroaxial;

- Se ocorrer deterioração na função motora, na ausência de *bolus* recente de anestésico local, a pessoa responsável deve ser contatada imediatamente;
- Se o bloqueio motor for atribuído a uma dose recente de anestésico local, deve-se reavaliar em 2 horas;
- Se houver suspeita de hematoma neuroaxial, o paciente deve ser encaminhado para a realização de RNM e para o serviço de neurocirurgia o mais breve possível.

No primeiro caso clínico, a presença de malformação vascular espinal, identificada posteriormente, corrobora esse achado como causa importante de sangramento no neuroeixo^{5,10-13}. Nesse contexto, os bloqueios de neuroeixo são inseridos como fatores desencadeantes. Outros fatores identificáveis em pacientes com sangramento de neuroeixo são as coagulopatias congênitas e adquiridas. Dentre as últimas, a terapia anti-hemostática destaca-se como a principal causa. A associação de drogas anti-hemostáticas e técnica de punção traumática pode servir de gatilho para sangramento no neuroeixo⁵.

Em consequência, o anestesiolegista deve ficar atento na presença desses fatores e respeitar o intervalo recomendado entre a punção e a administração de drogas anti-hemostáticas (cumarínicos, antiplaquetários, trombolíticos, heparina de alto e baixo peso molecular)^{8,9}. É importante mencionar que, assim como nos dois casos apresentados, pacientes com coagulopatias adquiridas podem apresentar exames de coagulação normais, não descartando o risco de surgimento de hematomas neuroaxiais^{3,5,12,14}.

Outras condições gerais associadas aos bloqueios de neuroeixo também podem contribuir para a formação de hematomas neuroaxiais, como: politrauma, tumores raquimedulares primários e metastáticos, doença de Paget, lúpus sistêmico, espondilite anquilosante, hipertensão arterial associada à aterosclerose, entre outras¹²⁻¹⁴.

Em contrapartida, aproximadamente 40% dos hematomas neuroaxiais possuem fator desencadeante não identificável⁵. Alguns desses fatores podem ser triviais, como esforços evacuatórios, sexuais ou de tosse, ou simplesmente espontâneos, geralmente associados a fatores predisponentes locais (fragilidade vascular, trauma, tumores) e/ou sistêmicos (aterosclerose). Isso contribui para a dificuldade na seleção correta dos pacientes candidatos aos bloqueios de neuroeixo.

Nos Estados Unidos, nas duas últimas décadas, 1.005 processos médicos foram associados a bloqueios neuroaxiais, segundo dados da Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA). Dentre esses, os hematomas espinais foram responsáveis por 43% do total de complicações associadas aos bloqueios neuroaxiais, resultando em 89% de danos neurológicos permanentes. Cerca de 56% desses processos resultaram em indenizações com valores médios aproximados de US\$183.500. Além disso, cerca de três quartos dos hematomas espinais documentados nesses processos médicos estiveram relacionados à coagulopatia de origem intrínseca (por exemplo, pré-eclampsia) ou iatrogênica (uso de drogas anti-hemostáticas). O tempo médio para o diagnóstico foi de

dois dias, sendo significativamente maior do que o tempo médio (um dia) para o surgimento dos sinais e sintomas iniciais ($p < 0,05$)¹⁵.

O diagnóstico pela ressonância nuclear magnética e a descompressão precoce logo após as primeiras manifestações clínicas (dentro de 12 horas após a instalação dos sintomas) permanecem como tratamento padrão^{5,7,13}. Apesar disso, alguns casos de sangramento de neuroeixo podem ser tratados de forma conservadora^{6,10}. A decisão pelo tratamento conservador deve basear-se na progressão dos sinais e sintomas neurológicos e na avaliação do neurocirurgião.

De forma alternativa, a presença de déficit neurológico após bloqueio neuroaxial pode ser secundária a outras causas, não estando relacionada à presença de hematomas. Como exemplo, pode-se citar trauma direto pela agulha durante a punção, fatores relacionados diretamente aos anestésicos locais (tipo, dose e concentração, duração da exposição), uso de adrenalina e injeção acidental de outras substâncias inapropriadas para uso específico por via peridural ou subaracnoide. Somam-se ainda, as lesões devido ao mau posicionamento na mesa cirúrgica^{11,16}.

Por fim, a identificação dos pacientes de risco para sangramentos neuroaxiais, a mudança de técnica anestésica, assim como o estabelecimento de protocolos de avaliação neurológica pós-operatória nos pacientes submetidos aos bloqueios de neuroeixo, podem contribuir para a prevenção de sequelas neurológicas graves e permanentes.

REFERÊNCIAS / REFERENCES

- Moen V, Dahlgren N, Irestedt L – Severe neurological complications after central neuraxial blockades in Sweden 1990-1999. *Anesthesiology*, 2004;101:950-959.
- Ruppen W, Derry S, McQuay H et al. – Incidence of epidural hematoma, infection, and neurologic injury in obstetric patients with epidural analgesia/anesthesia. *Anesthesiology*, 2006;105:394-399.
- Brull R, McCartney CJL, Chan VWS et al. – Neurological complications after regional anesthesia: contemporary estimates of risk. *Anesth Analg*, 2007;104:965-974.
- Moen V, Irestedt L – Neurological complications following central neuraxial blockades in obstetrics. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2008;21:275-280.
- Kreppel D, Antoniadis G, Seeling W – Spinal hematoma: a literature survey with meta-analysis of 613 patients. *Neurosurg Rev*, 2003;26:1-49.
- Groen RJM – Non-operative treatment of spontaneous spinal epidural hematomas: a review of the literature and a comparison with operative cases. *Acta Neurochir (Wien)*, 2004;146:103-110.
- Meikle J, Bird S, Nightingale JJ et al. – Detection and management of epidural haematomas related to anaesthesia in the UK: a national survey of current practice. *Br J Anaesth*, 2008;101:400-404.
- Horlocker TT – Low molecular weight heparin and neuraxial anesthesia. *Thromb Res*, 2001;101:V141-154.
- Choi S, Brull R – Neuraxial techniques in obstetric and non-obstetric patients with common bleeding diatheses. *Anesth Analg*, 2009;109:648-660.
- SreeHarsha CK, Rajasekaran S, Dhanasekararaja P – Spontaneous complete recovery of paraplegia caused by epidural hematoma complicating epidural anesthesia: a case report and review of literature. *Spinal Cord*, 2006;44:514-517.
- Liguori GA – Complications of regional anesthesia. *J Neurosurg Anesthesiol*, 2004;16:84-86.
- Seze MP, Sztark F, Janvier G et al. – Severe and long-lasting complications of the nerve root and spinal cord after central neuraxial blockade. *Anesth Analg*, 2007;104:975-979.
- Rocchi R, Lombardi C, Marradi L et al. – Intracranial and intraspinal hemorrhage following spinal anesthesia. *Neurol Sci*, 2009;30:393-396.
- Cameron CM, Scott DA, McDonald WM et al. – A review of neuraxial epidural morbidity: experience of more than 8,000 cases at a single teaching hospital. *Anesthesiology*, 2007;106:997-1002.
- Lee LA, Posner KL, Domino KB et al. – Injuries associated with regional anesthesia in the 1980s and 1990s: a closed claim analysis. *Anesthesiology*, 2004;101:143-152.
- Mendes FF, Luft A, Gomes LC – Déficit neurológico após bloqueio espinal. Relato de caso. *Rev Bras Anesthesiol*, 1999;49:38-39.

Resumen: Souza RL, Andrade LOF, Silva JB, Silva LAC – Hematoma Neuroaxial Posterior al Bloqueo Epidural. ¿Se puede Prevenir o Detectar? Relato de Dos Casos.

Justificativa y objetivos: Los hematomas espinales son raros y acometen el sistema nervioso central. Pueden causar secuelas neurológicas permanentes e incluso la muerte si no se tratan adecuadamente. El diagnóstico y el tratamiento precoces son elementos fundamentales para el buen pronóstico neurológico. El objetivo de este trabajo fue despertar en el anestesiólogo una mayor sensibilidad hacia el diagnóstico y el tratamiento precoces de los hematomas espinales, además de perfeccionar su prevención.

Relato de los casos: Caso 1: Paciente que fue sometido a la anestesia epidural lumbar para la realización de la revascularización femoro-poplítea. Estaba usando ácido acetilsalicílico, clopidogrel y enoxaparina, medicamentos que fueron suspendidos antes de la operación. El paciente evolucionó con paraplejía en el postoperatorio inmediato. Se realizó la descompresión neuro-quirúrgica posterior al diagnóstico, pero sin la recuperación del cuadro a largo plazo. **Caso 2:** Paciente que fue sometido a la anestesia epidural lumbar para la osteotomía en la rodilla derecha, sin interurrencias. El paciente no presentó quejas neurológicas durante aproximadamente 48 horas, cuando inició el cuadro de retención urinaria, dolor en el miembro inferior derecho, parestias y dificultad para mover los pies. Se realizó la resonancia nuclear magnética, que arrojó hematoma epidural lumbar, siendo realizada la descompresión quirúrgica inmediata. Después de 10 meses de rehabilitación, se verificó una recuperación neurológica completa.

Conclusiones: Los casos clínicos presentados aquí, arrojaron diferentes desenlaces, destacando la importancia del diagnóstico y del tratamiento precoces para una buena evolución del cuadro clínico. El diagnóstico por la resonancia nuclear magnética, con la rápida descompresión inmediatamente después de las primeras manifestaciones clínicas, permanece como un tratamiento estándar. La identificación de los pacientes de riesgo para sangramientos neuroaxiales, el cambio de la técnica anestésica, como también el establecimiento de los protocolos de evaluación neurológica postoperatoria en los pacientes sometidos a los bloqueos del neuroeje, pueden contribuir para prevenir las secuelas neurológicas graves.

Descriptores: COMPLICACIONES, Hematoma neuroaxial, Posoperatorio; TÉCNICAS ANESTÉSICAS, Regional: peridural.