

Faixa de Esmarch

Senhor Editor,

Açabo de ler o excelente artigo de Belzarena¹. No entanto, fiquei surpreso com a informação de que ainda se usa garroteamento com faixa de Esmarch, para manutenção de isquemia do membro a ser operado. Devido à total falta de controle da pressão aplicada, já em 1965 aprendi que a faixa de Esmarch só deve ser empregada para o dessangramento. O garroteamento deve ser mantido com um garrote pneumático, com pressão conhecida e apropriada para o paciente, geralmente 70% acima da pressão arterial sistólica no membro. A exagerada ou desconhecida compressão da faixa de Esmarch sobre o úmero (ex. para membro superior) pode ser causa de lesão irreversível dos nervos do plexo braquial², e motivo de ação médico-legal contra o anestesiológico e o cirurgião. Se a instituição pretende fazer cirurgia com isquemia, tem de ter equipamento apropriado. Como o Diretor da casa não pede material, só o compra, o cirurgião ou o anestesiológico deve solicitá-lo. Se o cirurgião não o faz, façamo-lo nós. Poderão ser enquadrados como negligentes os que negligenciarem este item de segurança. Contudo, na impossibilidade de aquisição de um garrote pneumático apropriado, e na imperiosa necessidade de se trabalhar em campo isquêmico, pode-se improvisar um substituto temporário a partir de um aparelho de pressão arterial, no qual se faz um ladrão de gás, através de punção no tubo que se ligaria à pera insufladora, empregando-se uma agulha 40 x 12. A extremidade de onde se retirou a pera deve ser ligada diretamente à uma fonte de oxigênio que, por abertura ou fechamento do fluxômetro (iniciar com 0,5 L/min), permite variar a pressão final do manguito e manter o garroteamento estável. Ainda oferece a vantagem adicional de nunca permitir o esquecimento do manguito inflado, já que, para se levar o paciente para a Sala de Recuperação ou enfermaria, a co-nexão se desligará automaticamente, pela *desco-nexão acidental* entre o aparelho e a fonte de oxigênio. Sugiro ao colega reavaliar o sistema de garroteamento de seus pacientes.

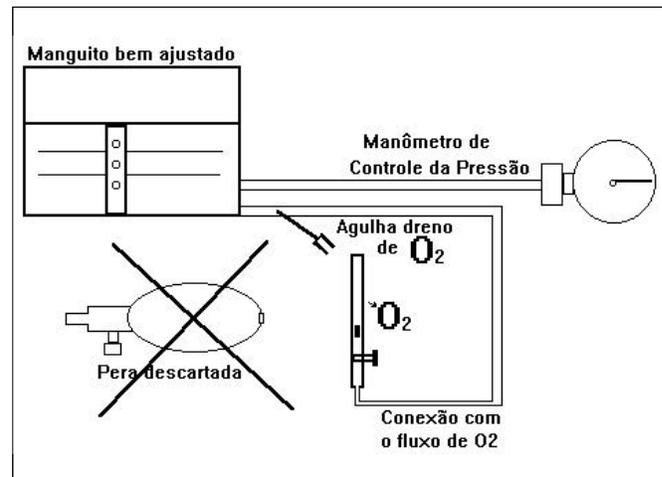
Marildo A Gouveia, TSA/SBA

Editor Associado da Rev Bras Anesthesiol

Rua Paulo Barreto, 51

22280-010 Rio de Janeiro, RJ

Cartas ao Editor



REFERÊNCIAS

1. Belzarena SD - Anestesia Regional intravenosa com associação de Lidocaína-Tenoxicam em Cirurgia Ortopédica de Membro Superior. Rev Bras Anesthesiol, 1995; 45: 89-94.
2. Gouveia MA, Labrunie GM - Complicações da anestesia regional. Rev Bras Anesthesiol, 1991; 41: 29-38.

RÉPLICA

Agradeço o interesse do Dr. Gouveia por nosso estudo sobre analgesia pós-operatória após anestesia regional intravenosa.

O tema questionado (corretamente) pelo Dr. Gouveia se refere ao uso da faixa de Esmarch para manter a isquemia por garroteamento no membro operado, apontando algumas sugestões para a substituição da mesma. A carta no entanto pode ser dividida em várias questões, que tentarei responder como contribuição à discussão apresentada.

O primeiro ponto está vinculado com o uso da faixa de Esmarch com este fim. Embora intuitivamente podemos pensar que é melhor manter o garroteamento com o garrote pneumático, não há nenhum estudo publicado que dê suporte a essa idéia. De fato, o maior estudo publicado² onde foram avaliados mais de 600.000 pacientes não mostrou diferença clínica ou diferença estatisticamente significativa em relação à ocorrência de lesões por compressão dos nervos ou outras complicações vinculadas ao garroteamento comparando pacientes que

usaram faixa de Esmarch ou garrote pneumático. Em realidade, e independentemente do problema mencionado, relatos de morte durante anestesia regional intravenosa foram feitos em pacientes nos quais foi aplicado um garrote pneumático³ com recomendação de que fosse evitado o uso de garrote pneumático automático⁴.

Da mesma forma, não há nenhum estudo publicado que dê suporte científico à sugestão do garrote pneumático improvisado incluída na carta do Dr. Gouveia. Na pesquisa bibliográfica realizada nada encontrei que atestasse a segurança, eficácia ou ausência de efeitos adversos da técnica sugerida.

Em segundo lugar, concordo plenamente com o Dr. Gouveia, quando mostra o caminho a ser seguido para conseguir o aparelhamento adequado ao nosso trabalho. Só com a nossa presença atuante nas áreas administrativas dos hospitais poderemos exercer influência necessária para obter equipamentos apropriados para um prática profissional segura.

Tabela I - Complicações após o uso dos garrotes usados para isquemia

	Pneumático	Esmarch	Lesões
Membro Inferior	2.238	0	0
Membro Superior	47	1.612	2*

* Paralisia do Nervo Radial, que regrediu em menos de 30 dias, nos 2 pacientes com faixa de Esmarch

Para terminar, em nosso departamento de Anestesiologia contamos com garrote pneumático, que é usado preferencialmente no membro inferior e com freqüência muito menor no membro superior. Indagando este fato, não foram encontradas razões para esta prática que já tem muitos anos. Para contribuir com o esclarecimento da questão, foi realizado um levantamento das complicações observadas após o uso do garrote por qualquer causa dos pacientes que receberam garroteamento dos membros nos últimos 10 anos. Os resultados do mesmo podem ser apreciados na Tabela I.

Atenciosamente

Sérgio D. Belzarena, TSA/SBA

REFERÊNCIAS

01. Belzarena SD - Anestesia regional intravenosa com associação de lidocaína e tenoxicam em cirurgia ortopédica de membro

superior. Rev Bras Anesthesiol, 1995; 45: 89-94.

02. Middleton RWD, Varian JP - Tourniquet paralysis. Aust N Z J Surg, 1974; 44: 124-133.

03. Heath ML - Bupivacaine (sic) toxicity and bier blocks. Anesthesiology, 1983; 59: 481.

04. Holmes C McK - Intravenous regional neural blockade, em Cousins MJ Bridenbaugh PO - Neural blockade in clinical anesthesia and management of pain 2ª Ed Philadelphia, 1988; 450.

Falhas em Anestesia Subaracnóidea

Senhor Editor,

Li com grande interesse o artigo de Imbelloni e colegas¹ referente à incidência e causas de falhas em anestesia subaracnóidea. Como médico em especialização, já passei pela frustrante experiência do insucesso em bloqueios subaracnóideos, mesmo tendo obtido refluxo de líquido cerebrospinal após punção. Contudo, pareceu-me excessiva a ocorrência de falhas atribuídas especificamente a um nível insuficiente de analgesia (32,3% das falhas) verificadas pelos autores.

A baricidade da solução anestésica é um dos principais determinantes da extensão do bloqueio, o que permite o controle gravitacional da difusão do agente através do posicionamento do paciente após a punção². Ainda, conforme Sousa relata em uma revisão³, a lidocaína pode ter seu nível de bloqueio alterando até 45 minutos após a injeção, ao alterar-se a posição do paciente. Já, para a bupivacaína, o tempo máximo para alterações na extensão do bloqueio seria de 20 minutos, muito embora ambas as drogas tenham tempos de latência semelhantes, sendo o da bupivacaína mais curto do que o da lidocaína³.

Considerando-se os dados acima referidos, esperaríamos pequenos (ou quase nulos) índices de falhas devidas a um nível insuficiente de analgesia, desde que sejam administradas doses adequadas de anestésico e se adapte a posição do paciente, visando obter um nível anestésico adequado. No artigo de Imbelloni e col¹ não encontramos referência a doses empre-

gadas, o que talvez explique as falhas associadas a um nível insuficiente de bloqueio.

Outro aspecto que suscita questionamento é o fato de que a maioria das cirurgias em que houve falha atribuída a nível insuficiente de analgesia era constituída por cirurgias ortopédicas (13 de um total de 21), as quais, de uma maneira geral, requerem níveis baixos de analgesia^{4,5}.

Gostaria de mencionar ainda um estudo realizado por Niemi e col⁶ envolvendo 40 pacientes submetidos a cirurgia ortopédica sob anestesia subaracnóidea com 15 mg de bupivacaína iso-bárica. Quinze minutos após a chegada à sala de recuperação, os pacientes foram posicionados com uma inclinação de 30° da metade superior do corpo. Houve elevação do nível anestésico de até 4 dermatômos em 6 destes pacientes, 80 a 115 minutos após o início do bloqueio, o que revela a eventual possibilidade de extensão dos níveis anestésicos mais tardiamente do que habitualmente se admite⁶, diminuindo a incidência de falhas por nível anestésico insuficiente.

Atenciosamente

José Eduardo Tanus dos Santos

REFERÊNCIAS

01. Imbelloni LE, Sobral MGC, Carneiro ANG - Incidência e Causas de Falhas em Anestesia Subaracnóidea em Hospital Particular. Estudo Prospectivo. Rev Bras Anestesiologia, 1995; 45: 159-164.

02. Nocite JR - Bloqueio Insuficiente em Anestesia Peridural ou Subaracnóidea: Prevenção e Tratamento. Rev Bras Anestesiologia, 1993; 43: 217-220.

03. Sousa MLM - Bloqueio Subaracnóideo com Bupivacaína ou Lidocaína: Conceitos e Peculiaridades. Rev Bras Anestesiologia, 1992; 42: 225-230.

04. Imbelloni LE - O uso racional da raquianestesia, em Imbelloni LE - Raquianestesia, 1ª Ed. Rio de Janeiro, Colina Livraria e Editora Ltda, 1995; 29-35.

05. Covino BG, Lambert DH - Epidural and Spinal Anesthesia, em Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK - Clinical Anesthesia, 2ª Ed.

Philadelphia, JB Lippincott Company, 1992; 809-840.

06. Niemi L, Tuominen M, Pitkänen M et al - Effect of late posture change on the level of spinal anaesthesia with plain bupivacaine. Br J Anaesth, 1993; 71: 807-809.

RÉPLICA

Agradecemos os comentários do Dr. Santos referente a nosso trabalho¹, mostrando que a falha em raquianestesia ocorre independente da experiência do anestesiológico.

Muito mais frustrante do que a incidência de 32,3% de nível insuficiente de bloqueio (método) é a ocorrência de 53,8% e falhas devidas a ausência de analgesia, embora houvesse a presença do LCR no canhão da agulha em todos os pacientes. Alguma coisa acontece, diferentemente, quando o anestésico local é injetado no LCR, com agulhas de fino calibre. Idéias já temos, mas é preciso estudá-las.

Ao se idealizar um protocolo para estudar qualquer substância, é fundamental que ele seja cumprido rigorosamente. É importante salientar que este estudo foi prospectivo, portanto, com menores possibilidades de erros de informações. Apesar de não constar na descrição da metodologia, todos os pacientes foram imediatamente colocados em decúbito dorsal horizontal após a injeção do anestésico local, atentando para não se modificar a posição da mesa e do paciente. Isto foi realizado para saber a incidência de falhas, já que alguns dos anestésicos usados têm comportamento hipobárico, e desta forma sua dispersão seria modificada pela posição da mesa. Isto poderia acontecer também com soluções hiperbáricas².

Outro fato que passou despercebido pelo Dr. Santos, foi que ocorreram 71,5% de bloqueios com nível insuficiente com as soluções isobáricas contra 28,5% das soluções acrescidas de glicose, apesar de indicadas corretamente, de acordo com o nível de bloqueio desejado³.

Ao questionar o fato de que a maioria das cirurgias em que houve falha atribuída a nível insuficiente de analgesia ser constituída por cirurgias ortopédicas (13 de um total de 21), o Dr. Santos não prestou atenção que a incidência de falhas foi de 10,1% (25 em 246 pacientes, erro na Tabela II), praticamente o mesmo dos

outros tipos de cirurgias.

A sugestão do Dr. Santos, para se modificar a posição da mesa para elevar o nível de bloqueio (*céfalo-oclive, isobáricas ou céfalo-de-clive, hiperbáricas*) é freqüentemente usada na prática clínica diária, quando se percebe que um nível insuficiente está se instalando. Entretanto, quando se trata de cumprir um protocolo de estudo, é preciso fazê-lo rigorosamente. Caso contrário, teremos resultados tendenciosos.

Atenciosamente

Luiz Eduardo Imbelloni, TSA/SBA
Maria Guilhermina Castro Sobral
Antonia Nazaré Gomes Carneiro

REFERÊNCIAS

01. Imbelloni LE, Sobral MGC, Carneiro ANG. Incidência e causas de falhas em anestesia subaracnóidea em hospital particular: Estudo prospectivo. Rev Bras Anesthesiol, 1995; 45: 159-164.

02. Sinclair CU, Scott DB, Edstrom HH. Effect of the Trendelenburg on spinal anaesthesia with hyperbaric bupivacaine. Br J Anaesth, 1982; 54: 497-500.

03. Imbelloni LE. O uso racional da raquianestesia. Em: Imbelloni LE, Raquianestesia, 1ª Ed. Rio de Janeiro, Colina Livraria e Editora Ltda, 1995; 29-35.

Preemptive Analgesia

Senhor Editor,

Bastante oportuna a correspondência do Dr. Mário J. Conceição (Cartas ao Editor, Rev Bras Anesthesiol, 1995; 45: 214) sugerindo a tradução "analgesia prevalecente" ou a adaptação através do anglicismo "analgesia preemptiva" para a expressão "preemptive analgesia". Concordo em gênero, número e grau. As duas possibilidades levantadas e enquadradas em técnica de tradução como "alternativas carentes", mas válidas, têm o mérito de evitar a disseminação de expressões passíveis até de ilações pseudo-eróticas como a hilariante "trem-de-quatro"- tradução *ipsis litteris* para "train of

four" - adaptada de maneira brilhante pelo professor Danilo Duarte para "seqüência de quatro estímulos".

No caso em questão, onde se procura uma expressão inteligível para uma situação de antecipação ainda no pré-operatório da redução da necessidade de analgésicos no pós-operatório, por que não neologizar mais ainda?

Poder-se-ia criar o verbete "antecipativo" e utilizar-se a expressão "analgesia antecipativa". Como termo técnico, seria também perfeitamente válido.

Com a palavra o Dr. Conceição ou a quem interessar possa.

Atenciosamente

José Delfino, TSA
Responsável por CET/SBA

Anestesia Preemptiva é Bom Português

Senhor Editor,

Complementando a carta do Dr. Mário J. Conceição (Rev Bras Anesthesiol, 1995; 45: 214) acrescento que existe o verbete "preempção" em português. Ensina o mestre Aurélio: "preempção: S.F. 1. Compra antecipada; 2. Precedência na compra... Portanto, "analgesia preemptiva" é a tradução correta de "preemptive analgesia", isto é analgesia que precede (precedente) ou antecipa (antecipada) o estímulo doloroso.

A confusão do verbete inglês "preemptive" de "preemption" com "empty" ou "emptiness" e conseqüente tradução por "vazio, esvaziado, esgotado" revela desconhecimento de ambos, inglês e português, ou falta de bons dicionários.

Zairo Vieira
Chicago, USA

Preemptive Analgesia

Senhor Editor,

Muito apropriada a carta do Dr Mário José da Conceição quanto a tradução errônea

do termo "pre-emptive", várias vezes citada como esvaziamento. Há algum tempo venho adotando a tradução do termo como "analgesia preventiva", baseado na versão inglês-inglês do termo; a "pre-emptive attack: one intendend to disable a enemy and prevent him from attacking" (alguém com intenção de desarmar um inimigo e prevenir-se de um ataque).

Como o método tem como base a inibição ou a prevenção do desenvolvimento de alterações plásticas (o inimigo) em resposta aos estímulos nocicpetivos da cirurgia, minimizando ou neutralizando (prevenindo) a hiperalgesia ou aludínea que se seguem.

Ainda que paire dúvidas na literatura sobre os resultados do método, o mesmo vem ganhando popularidade entre os que se dedicam a analgesia pós-operatória.

Parece, à minha modesta opinião, que adotar-se a tradução como "analgesia preventiva" ao invés de pre-emptiva ou pre-empção, além de mais apropriada, menos dolorosa aos nossos ouvidos brasileiros.

Submeto à apreciação de todos, e em especial ao Diretor Científico da SBA, Dr Mário José da Conceição, autor oportuno desta discussão semântica.

Atenciosamente.

Lenilson Moreira Filho, TSA-SBA

REFERÊNCIA

01. The Oxford Paperback Dictionary. Oxford University Press. Oxford, UK, pg 514,1993.

RÉPLICA

Senhor Editor,

Agradeço o interesse dos Drs Luiz Delfino e Zairo Vieira pelo assunto abordado em minha carta "Preemptive Analgesia" (Rev Bras Anes-tesiol, 1995; 45: 214), e a oportunidade de poder responder-lhes. Creio que o assunto esta esclarecido e esgotado. A minha preocupação foi com o entendimento errado de uma observação científica, advinda da tradução equivocada de uma palavra da língua inglesa. No que concordo com o Dr Zairo Vieira, falta de bons dicionários. O tempo "preempção" lembrado por

ele, e presente nos dicionários de português, traduz corretamente a palavra "preemption", mas não existe nos dicionários de português a palavra "preemptivo", pois, ao contrário do inglês, não possuímos o verbo (to preempt) de quem podemos "sugar" à ação. Donde "preemptiva" é bom português em termos. Caímos então na constatação, feita pelo Dr Delfino, da "alternativa carente", criando-se o neologismo "preemptivo" e seu desdobramento feminino "preemptiva", outro problema das línguas cujos adjetivos acompanham o gênero do substantivo.

O curioso é que as palavras "preemption" e "preempt" não são anglo-saxônicas, mas latinas (praeemere; emptione - comparar primeiro, daí "preempção") portanto mais próximas de nossa língua.

O mais importante, perfeitamente reforçado pelas oportunas interferências dos Drs Delfino e Vieira, é: analgesia preemptiva significa a analgesia que se instala antes do estímulo nocivo. Alguém ainda vai querer chamá-la profilática. Vamos deixar como está.

Atenciosamente.

Mário José Conceição

"Disritmias Cardíacas, Cardioversão e Desfibrilação"

Senhor Editor,

Achamos por demais perigoso a forma como foi abordada a indicação do uso intravenoso, em gotejamento, do Cloreto de Potássio (KCl), para o tratamento das arritmias ventriculares, no artigo "Disritmias Cardíacas, Cardioversão e Desfibrilação", na Rev Bras Anestesiologia, vol 45, nº 1, janeiro-fevereiro 1995, página 49.

Tendo em vista que esta conceituada revista é utilizada como fonte de atualização e pesquisa por profissionais em formação, sugerimos a publicação de nota, esclarecendo o tema, evitando assim interpretações errôneas e condutas iatrogênicas.

Atenciosamente.

Ricardo Wolflan Confessor do Nascimento

RÉPLICA

Senhor Editor,

Com relação à preocupação de Dr. Nascimento, queremos lembrar que a hipocalcemia está associada a aumento da frequência de ectopias atriais e ventriculares, incluindo taquicardia atrial ectópica, bloqueio atrioventricular, extrassístoles ventriculares, taquicardia e fibrilação ventricular.

Durante a anestesia existem mecanismos que provocam a queda da concentração plasmática do potássio.

- 1 - a hiperventilação pulmonar, tão freqüente na ventilação controlada, causa hipocarbica que provoca uma rápida diminuição na concentração extracelular de potássio¹, sendo a causa mais freqüente de hipocalcemia aguda durante a anestesia; para cada 10 mmHg de redução na pressão parcial de dióxido de carbono há uma redução do potássio em aproximadamente $0,5 \text{ mEq.L}^{-1}$ ³.
- 2 - a estimulação dos agonistas β_2 , produzida pela epinefrina endógena ou exógena (por infusão ou infiltração de tecidos), causa captação de potássio pelas células da musculatura esquelética, o que também tende a reduzir o nível plasmático de potássio. A ação é mediada por receptores β_2 adrenérgicos periféricos².
- 3 - a infusão de soluções polarizantes com insulina e glicose, forçando a entrada de potássio para o interior das células, também tende a reduzir a calcemia.

Tratamento: Quedas rápidas do nível de potássio em pacientes tratados com diuréticos ou que apresentem hipocalcemia crônica tornam-nos mais propensos a distúrbios de condução e de ritmo cardíaco, e são os que mais se beneficiam desta terapêutica³.

Quando a função renal está preservada, o excesso de potássio infundido é rapidamente

eliminado pelos rins.

É óbvio que a infusão de potássio está contra-indicada em presença de hiperpotassemia e em pacientes portadores de insuficiência renal.

Preferencialmente as infusões venosas para reposição de potássio não devem conter glicose, porque esta estimulará a liberação endógena de insulina com subsequente transporte de potássio para o espaço intracelular. O importante para as células excitáveis é a razão entre o potássio intra e o extracelular.

A velocidade máxima de reposição de potássio em adultos, por via intravenosa, classicamente recomendada, varia de 10 a 20 mEq.h^{-1} , ou seja cerca de $0,2 \text{ mEq.kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ ¹⁻².

A infusão venosa de potássio deve ser realizada em veia periférica calibrosa evitando-se veia central. O fluido de reposição deve ser mantido numa concentração de 40 mEq.L^{-1} ou menos, ao ser administrado em veia periférica².

REFERÊNCIAS

01. Forbes RB, Layman AJ - Anticipating Common Intraoperative Problems. Em Principles and Practice of Anesthesiology. Rogers MC, Thinker JH, Covino, BC, Longnecker DE. Mosby - Year Book Inc. Missouri, 1993; 86-101.

02. Santos BFC, Akamine N, Baruzzi ACA, Sproesser Jr AJ - Distúrbios do Metabolismo do Potássio. Em Condutas no Paciente Grave. Knobel E. Ed Atheneu. São Paulo, 1995; 423-438.

03. Soelting RK, Dierdorf SF, McCammon RL - Water and Electrolyte Disturbances. Em Anesthesia and Co-Existing Disease. Soelting RK, Dierdorf SF, McCammon RL 2nd Ed. Churchill Livingstone. New York, 1988; 445-471.

Atenciosamente.

Gilda Moraes Labrunie
Praia de Botafogo, 252 ap 102
22250-040 - Rio de Janeiro, RJ
Hospital Central de IASERJ