

ANESTESIA VENOSA REGIONAL

Experiência pessoal

DR. ANTÔNIO BENTO DE CASTRO, E.A. (*)

AP 2305

A anestesia venosa regional, foi empregada em 65 pacientes, para cirurgias diversas do membro superior. São descritas a técnica empregada, que é uma variante do método de Bier, bem como as complicações locais e gerais que possam ocorrer. Na análise dos resultados foram observados principalmente o bloqueio da sensibilidade dolorosa, que foi conseguido em 95,4% dos casos e o aparecimento de qualquer complicação ligada ao método, seja imediata ou tardia. O método é econômico e de fácil execução, podendo ser usado em pacientes ambulatoriais, apresentando como única desvantagem, não se prestar para cirurgias prolongadas.

A anestesia venosa regional foi inicialmente descrita e aplicada por Bier (²), em 1908. Seu método consistia simplesmente na ligadura do membro, seguida da introdução venosa de novocaína em uma veia situada distalmente ao local da ligadura (¹). Durante vários anos abandonou-se tal recurso anestésico. Vários autores, entre os quais Holmes (⁶) em 1963, introduziram sucessivamente diversas modificações à técnica original de Bier, tornando-a fácil, prática e inócua. O membro objeto do bloqueio é geralmente um braço, porém o método presta-se também ao membro inferior, com certas restrições; todavia, não só pelas maiores dificuldades técnicas como também pelo grande volume de anestésicos que se requer.

A Técnica e suas Variações — Colocando-se um esfigmomanômetro na raiz do braço, após flebopuntura de uma veia do antebraço homólogo, e elevando-se o membro a 90 graus durante 3 minutos, há, geralmente, drenagem de todo o

(*) Chefe do Serviço de Anestesiologia do S.O.S. — Medicina e Cirurgia de Urgência. Anestesiologista do Hospital Galba Veloso, da Fundação Estadual de Assistência Psiquiátrica de Minas Gerais — Belo Horizonte — MG

sangue circulante neste membro. Insufla-se então o esfigmomanômetro a uma pressão superior à pressão sistólica do paciente. A seguir, injeta-se o volume de anestésico necessário, através da agulha. Holmes (6) usava uma solução de lidocaína a 0,5%, da qual se requer um volume variável de 40 ml para o braço de uma pessoa adulta e de 80 a 100 ml para um perna (1).

O volume anestésico injetado ficará, assim, confinado ao membro garroteado, produzindo, dentro de 1 a 5 minutos, intensa abolição de tôdas as formas de sensibilidade regional. Poderá haver ou não bloqueio da motricidade voluntária regional, em função do tempo e da quantidade de anestésico usado.

Essa técnica apresenta certas desvantagens, a seguir enumeradas. A elevação do membro por 3 minutos, seguida do garroteamento, nem sempre produz a "fuga" total do sangue regional. Não haverá, conseqüentemente, hemostasia mecânica. Ocorrerá, isto sim, estase venosa, o que dificulta o ato cirúrgico. Outrossim, a região onde se aplicou o esfigmomanômetro não se acha sob a ação do anestésico, e o paciente, quase sempre, se queixará de dor no referido local, tendo em vista não só a compressão da pele e tecidos subjacentes, como também a flagrante vizinhança dos grossos nervos do plexo braquial.

Face aos inconvenientes relatados, algumas modificações técnicas foram feitas. Pratica-se a flebopuntura de uma veia do antebraço, em sua porção distal. A seguir, coloca-se o esfigmomanômetro na porção proximal do braço. Eleva-se este e, a partir dos dedos da mão, aplica-se uma faixa tipo Esmarch, que irá comprimindo o membro superior até aproximar-se o mais possível do esfigmomanômetro. Este é então insuflado. Retira-se a faixa de Esmarch e injeta-se o anestésico.

Como se constata, a modificação introduzida soluciona o inconveniente da possível estase venosa, porém persiste o problema da dor no local do esfigmomanômetro.

Para solucionar essa última complicação, passou-se então a empregar um segundo manguito, colocado inferiormente ao primeiro e somente este permanecendo insuflado durante a cirurgia. Hoyly (7), em 1964, introduz o uso de um esfigmomanômetro com manguito duplo. Dêste modo, ficaram sanadas tôdas as críticas e inconvenientes técnicos da anestesia endovenosa regional. O anestésico empregado passou a ser a lidocaína, na concentração de 0,5 a 1%.

Mecanismo de Ação — Introduzido o anestésico local no sistema venoso do membro, dilata êle essas estruturas venoso-

sas. Tendo em vista que o anestésico não poderá cair na corrente circulatória venossistêmica, estará êle sob elevada pressão dentro das veias. Por isso, passará ao meio intersticial e será absorvido homogêneamente por tôdas as terminações nervosas, bloqueando-as em tôdas as suas formas de sensibilidade (1).

Complicações Gerais — Não se relatam atualmente complicações ou sequelas sistêmicas que possam ser atribuídas à anestesia venosa regional. Até há algum tempo, finda a cirurgia, o manguito inferior do esfigmomanômetro era desinsuflado lenta e fracionadamente, porquanto se temia que o anestésico local caísse bruscamente e em elevadas quantidades na circulação sistêmica, podendo daí advirem as conhecidas conseqüências de sua superdosagem.

A vivência da técnica não nos colocou diante de tais complicações. O que se pode esperar realmente é que, quando se libera o citado manguito, ao fim do ato cirúrgico, já tenha havido passagem do anestésico para os interstícios e para as terminações nervosas da mão, braço e antebraço, onde o mesmo foi absorvido. É efetivamente fato notório que, estando as veias vazias após o garroteamento do braço, estas se tornam cheias e túrgidas quando se injeta o anestésico. Entretanto, após 30 a 40 minutos já estarão novamente colabadas, devido a migração do anestésico para os interstícios. Quando se libera o manguito distal, a porção de anestésico que ainda se encontra nos tecidos locais será reabsorvida progressivamente pela extremidade venosa dos capilares regionais, indo ter lentamente à circulação sistêmica, não podendo, dêste modo, desencadear complicações atribuíveis à pretensa superdosagem.

Complicações Locais — Uma das complicações que a princípio temíamos pudesse ocorrer era a irritação e lesão do endotélio venoso em contato com quantidades elevadas e concentradas de anestésico local. Essa dúvida, todavia, foi integralmente descartada, após interessante trabalho de Brito (4). Esta autora obteve fragmentos de veias de pacientes, aproximadamente 1 hora após a injeção de lidocaína a 0,5 e 1% corada com azul de metileno. Fixados os fragmentos histológicos em formol e incluídos em parafina, foram levados a exame anátomo-patológico, não sendo encontrada, em nenhum dos casos, qualquer alteração morfológica das paredes venosas.

NOSSA EXPERIÊNCIA

Material e Método — O presente trabalho foi elaborado no Centro Cirúrgico do S.O.S. Medicina e Cirurgia de Urgência, em Belo Horizonte, Minas Gerais, no período de novembro de 1969 a março de 1971. Nossa casuística consta de 65 pacientes adultos com idades variáveis entre 15 e 50 anos, sendo 48 homens e 17 mulheres. (Quadro I).

QUADRO I

CIRURGIAS REALIZADAS	N.º DE CASOS
Exérese de cisto sinovial de punho	27
Abertura bainha tendinosa de punho	11
Tenorráfias	9
Debridamento perda substância mão	6
Enxerto pele perda substância mão	4
Ressecção de bursite de cotovelo	3
Retirada corpo estranho antebraço	2
Correção cirúrgica dedo em gatilho	2
Ressecção de tumor de mão	1

O tempo anestésico-cirúrgico variou entre 20 e 60 minutos (48 casos) e de 60 a 80 minutos em 17 casos. Nas cirurgias mais longas de dedo, mão, antebraço, contraindicamos a anestesia endovenosa regional, face à isquemia hística prolongada que iria provocar, com tôdas as suas conhecidas conseqüências.

Na série objeto dêste trabalho, seguimos rotineiramente a técnica a seguir descrita.

- 1 — Foram selecionados pacientes que apresentavam veias bem visíveis, não sinuosas e de fácil acesso.
- 2 — Uma agulha 30x8 ou 30x10, com mandril e de b'isel bem curto era inserida numa das veias do antebraço, em sua porção mais distal. Eram prioritariamente escolhidas veias da borda radial ou da porção anterior distal do antebraço.
- 3 — Praticada a flebopuntura, o mandril era inserido na agulha e esta bem fixada ao antebraço por meio de tiras finas de esparadrapo.
- 4 — O membro era elevado à altura aproximada de 60 graus. Ato contínuo, uma faixa tipo Esmarch, de largura.

- 7,5 cm era passada, em forma de espiral, desde os dedos da mão até à raiz do braço, próximo à axila. A porção terminal da faixa era várias vezes enrolada sobre si mesma e fixada provisoriamente com 3 tiras de esparadrapo. Desenrolava-se, a seguir, a faixa de todo o seu trajeto, deixando-a somente presa à raiz do braço.
- 5 — Retirava-se o mandril da agulha e injetava-se 4 a 5 mg/kg de peso corporal de solução de lidocaína a 1,5%. Isso significa que, para um paciente de 60 kg de peso, injetávamos 16 a 20 ml da solução anestésica a 1,5%.
 - 6 — Retirava-se a agulha da veia, aguardava-se, em média, 5 minutos, tempo suficiente para se obter anestesia de todo o membro. Uma segunda faixa tipo Esmarch, mais curta, era então colocada no braço, imediatamente abaixo da primeira que era então liberada, dando-se início à antissepsia e cirurgia.

RESULTADOS

Os resultados foram analisados principalmente quanto ao bloqueio da sensibilidade dolorosa, observando-se também rigorosamente quanto ao aparecimento de qualquer complicação devida à liberação da segunda faixa. Em 62 casos (95,4%), houve abolição total de todas as formas de sensibilidade do braço, antebraço, mão e dedos. Em um caso, a segunda faixa, mal colocada, permitiu o escapamento progressivo do anestésico para a circulação sistêmica, pelo que o paciente se queixou de dor, tendo também havido sangramento no campo cirúrgico. No caso restante, não obstante a técnica correta, houve analgesia à puntura, porém não à incisão e manuseio dos tecidos, fato que não pudemos justificar. Em ambos os casos, complementou-se a anestesia com uma NLA-II. Em 61 casos (92,3%), houve bloqueio motor total, mas em 4 casos os pacientes, quando solicitados, moviam os dedos, sem se referirem a qualquer sensação dolorosa. Uma paciente de 21 anos, 50 kg, submetida a tenorrafia do extensor do 1.º quirodáctilo esquerdo, queixou-se de dor no local da segunda faixa, após 40 minutos do ato cirúrgico.

O pulso radial e a pressão arterial foram verificados antes, durante e logo após o ato cirúrgico, não tendo ocorrido flutuações dignas de nota. Ao fim do ato cirúrgico, após liberada a segunda faixa 64 (98,5%) pacientes, postos em observação por uma hora, não relataram qualquer dado subjetivo molesto. Não se observaram, igualmente, quaisquer complicações para o lado do aparelho cardiovascular e sis-

tema nervoso. Uma paciente de 16 anos, cujo ato cirúrgico durou 25 minutos, apresentou malestar geral e moderada excitação psicomotora, que cederam prontamente com a administração de 10 mg de fenotiazina.

COMENTARIOS

Nossa casuística de anestesia venosa regional é bem maior. Todavia os demais casos, anteriores à presente série, não foram incluídos neste trabalho, porquanto usávamos então variedade de técnica que não nos convenceram e que deram margem e elevado índice de anestésias não satisfatórias, seja do ponto de vista da abolição da dor, seja da estase venosa do membro doente.

O uso de uma segunda faixa tipo Esmarch apresenta o único inconveniente de não nos permitir saber qual a pressão a que está submetido o membro garroteado. Este fato, todavia, não invalida seu uso, tendo em vista ser rotina sua aplicação, para efeito de hemostasia, em numerosas intervenções ortopédicas. Nos métodos de Holmes (6) e Hoyle (7), são necessárias uma faixa tipo Esmarch e dois esfigmomanômetros (ou uma faixa e um esfigmomanômetro duplo), enquanto que no descrito neste trabalho somente usamos duas faixas.

O fato mais convincente, todavia, é que nenhum dos pacientes submetidos a técnica, revistos dias após o ato cirúrgico, queixou-se de qualquer complicação que pudesse ser imputada à técnica.

Não obstante o enorme progresso da anestesia geral, a anestesia venosa regional presta-se a inúmeras intervenções cirúrgicas, principalmente nos dedos, mão, punho, antebraço e cotovelo. Pode ser efetuada pela técnica descrita pelo autor. É totalmente inócua. Não apresenta a agressão sistêmica da anestesia geral, nem os refinamentos técnicos da anestesia de condução do membro superior. Presta-se muito bem a inúmeras cirurgias em pacientes ambulatorios. É, finalmente, muito econômico e de fácil execução. Como vantagem única, não se presta a cirurgia muito prolongadas, tendo em vista a isquemia per-operatória que produz nos tecidos regionais.

SUMMARY

INTRAVENOUS REGIONAL ANESTHESIA

Intravenous regional anesthesia was used in 65 patients for upper extremity operations, most of them lasting up to 60 minutes, but sometimes up to 80

minutes. Usually 16 to 20 ml of 1.5% lidocaine abolished all painful sensation, while some patients still maintained some motility. Venous emptying was obtained with an Esmarch bandage, while a second bandage, applied a little lower, was used as a tourniquet. There were no immediate or late complications that could be ascribed to the method used. This is a very cheap simple and efficient method for obtaining anesthesia in ambulatory patients for hand and forearm, although it cannot be used for longer surgery.

BIBLIOGRAFIA

1. Alonso, G. L. — Fundamentos de Anestesiologia. La Prensa Médica Mexicana, 1968.
2. Bier, A. — Verh. Dtsch. Ges Chir., 37, 204, II, 1908, apud Davidson (8).
3. Branco Jr., L. — Analgesia Regional Endovenosa em intervenções sobre as regiões distais dos membros superiores, Rev. Bras. Anest. 16:29, 1966.
4. Brito, N. — Anestesia intravenosa regional pela lidocaína, Rev. Bras. Anest. 19:558, 1969.
5. Holmes, C. Mck — Intravenous regional analgesia. A useful method of producing analgesia of the limbs. Lancet, 1, 245, 1963.
6. Hoyle, J. R. — Tourniquet for intravenous regional analgesia, Anaesthesia, 19, 294, 1964.
7. Storey, S. D., Hawkins, L. G., Wells, G. G. — Intravenous lidocaine anesthesia for upper extremity fractures and dislocations, The Journal of Bone and Joint Surgery. 52-A, 1647, 1970.
8. Wyllie e Churchill Davidson — Anestesiologia Salvat Editores S.A., Barcelona, 1969.



XI CONGRESSO LATINO-AMERICANO

Durante a realização do Congresso, haverá tradução simultânea para o Inglês, Espanhol e Português. O trabalho será executado pela firma "PONTO COMANDO" que já firmou contrato com a Comissão Executiva.