

## BLOQUEIO CONTÍNUO DO PLEXO BRAQUIAL POR VIA SUPRACLAVICULAR

DR. NELSON VILLARDI, E.A. (\*)

DRA. EUGESSE CREMONESI, E.A. (\*)

DR. GIL SOARES BAIRÃO, E.A. (\*\*)

AP2748

É descrita uma técnica para o bloqueio contínuo do plexo braquial por via supraclavicular, obtido pela introdução de um catéter de polivinil através de uma agulha. Relata-se a experiência em 43 casos de cirurgia dos membros superiores. Os resultados foram considerados excelentes em 41 casos, tendo ocorrido anestesia completa do membro a ser operado, o que permitiu o garroteamento na porção proximal do braço. Em dois casos o bloqueio foi apenas parcial, exigindo complementação da anestesia com tiopental sódico. O bloqueio foi continuado no período pós-operatório, de dois pacientes para controle da dor. As doses de lidocaina foram em média de 17,4 cm<sup>3</sup> para indução e 5 cm<sup>3</sup> para a manutenção; a dose total média foi de 22,4 cm<sup>3</sup>.

O método é realmente valioso para a cirurgia dos membros superiores.

Entre os inconvenientes do bloqueio do plexo braquial está a duração da anestesia, em geral insuficiente para grande parte das intervenções sobre o membro superior. A partir dos trabalhos de Hirschell <sup>(2)</sup> em 1911 e de Kuhlenkamp <sup>(3)</sup> em 1912, sobre o bloqueio do plexo braquial, numerosos estudos foram realizados visando a aumentar a segurança, o sucesso e a duração da anestesia. Assim, Patrick <sup>(6)</sup>, em 1943 descreveu uma técnica para atingir esse plexo por via supraclavicular, a qual diminuiu bastante a frequência de insucesso. Em 1946 Ansbro <sup>(1)</sup>, idealizou o bloqueio contínuo do plexo pela via super-clavicular, por meio de agulha de dimensões apropriadas fixada no local. Em 1954 Macintosh e Mushin <sup>(4)</sup>, baseados nos trabalhos de Patrick, aumentaram ainda mais a possibilidade de sucesso do bloqueio por via supraclavicular, Mogberg e Duhner <sup>(5)</sup> em 1951 utilizaram pela primeira vez a lidocaína no bloqueio do plexo

---

Trabalho apresentado na I Jornada de Anestesiologia — Minas Gerais — São Paulo — Rio de Janeiro, em 1966.

(\*) Assistente do Serviço de Anestesia do Hospital das Clínicas da FMUSP.

(\*\*) Diretor do Serviço de Anestesia do Hospital das Clínicas da FMUSP.

braquial, o que facilitou a anestesia, pois essa droga é muito difusível e de duração relativamente longa.

O presente trabalho tem por finalidade descrever um meio de bloqueio contínuo do plexo braquial, estudar a sua indicação e seus inconvenientes.

### MATERIAL

A casuística compreende 43 pacientes adultos de ambos os sexos, com idade variando entre 16 a 61 anos, submetidos a intervenções sobre os membros superiores, cuja localização está relacionada a seguir:

mão .....	13 casos
antebraço e mão .....	19 casos
têrço inferior do braço, antebraço e mão.	2 casos
têrço inferior do braço e antebraço .....	8 casos
antebraço .....	1 caso
	<hr/>
<b>TOTAL</b> .....	<b>43 casos</b>

A duração das intervenções variou de 30 a 240 minutos, de acôrdo com a relação abaixo:

30 a 120 minutos .....	6 casos
121 a 180 minutos .....	23 casos
181 a 240 minutos .....	4 casos
	<hr/>
<b>TOTAL</b> .....	<b>43 casos</b>

A medicação pré-anestésica consistiu de 200 mg de fenobarbital sódico e 50 mg de prometazina, administrados por via muscular 45 minutos antes da hora prevista para o início da anestesia.

O anestésico utilizado foi a lidocaína em solução a 2%.

Outras drogas foram empregadas eventualmente como sejam o tiopental sódico a 2,5% para induzir hipnose, a petidina associada a dose complementar de prometazina para, determinar sedação.

Para feitura do bloqueio do plexo foram empregados: agulhas hipodérmicas de calibre 40 x 15; catéter de polivinil de calibre 0,20 x .008 e seringas de 5 e 20 cm<sup>3</sup>.

### MÉTODO

O plexo braquial foi abordado em todos os doentes de acôrdo com a técnica de Kuhlenkampf, Patrick e Macintosh,

modificada: paciente colocado em decúbito dorsal horizontal, com um travesseiro sob a cabeça e os ombros, o ombro do lado a ser bloqueado deprimido e a cabeça voltada para o lado oposto; um botão intradérmico é feito ao nível do terço médio da clavícula, um centímetro para cima do seu bordo superior e dois centímetros para dentro da veia jugular externa. Com o dedo indicador da mão esquerda é palpada a artéria subclávia, a qual é afastada para fora com a polpa do dedo; uma agulha de calibre 40 x 15 é introduzida razante à polpa do indicador, de maneira a tocar a primeira costela; nesse momento o paciente acusa parestesia ("choque", geralmente), o que indica ter sido atingida o plexo braquial; são injetados, 5 cm<sup>3</sup> de lidocaína a 2%. Na eventualidade de não aparecerem paraestésias, a agulha é movimentada para dentro e para baixo até que as mesmas sejam acusadas pelo enfermo; se essa manobra não der resultado, o anestésico é injetado ao nível da 1.<sup>a</sup> costela. A seguir é introduzido o catéter de polivinil por dentro da agulha, em uma extensão correspondente ao comprimento da agulha; esta é retirada; o catéter é fixado por meio de esparadrapo, a seguir é adaptada uma agulha de calibre 10 x 6 em sua extremidade distal e são injetados, através do catéter 5 a 15 cm<sup>3</sup> de lidocaína a 2%. A sensibilidade é pesquisada na área a ser operada: aparecem inicialmente parestésias, ocorrendo a seguir bloqueio da sensibilidade dolorosa e finalmente da motricidade. O bloqueio é considerado completo quando há hipotonia muscular do membro correspondente, o que se evidencia pela impossibilidade de manutenção do braço em posição vertical. Doses adicionais de lidocaína são administradas durante a anestesia conforme a necessidade.

Em 29 doentes foi associada uma infusão de sôro glicosado a 5% acrescido de 100 mg de petidina a 50 mg de prometazina. Em três casos o bloqueio foi complementado por injeção venosa de tiopental sódico a 2,5%.

## RESULTADOS

As doses iniciais de lidocaína a 2% variaram de 10 a 20 cm<sup>3</sup>. Em 16 doentes houve necessidade de complementação dessa quantidade inicial com uma dose adicional de 3 a 5 cm<sup>3</sup> de lidocaína, já no início de cirurgia.

Doses suplementares de lidocaína foram necessárias durante a cirurgia, e variaram de 3 a 5 cm<sup>3</sup>, em intervalos de 10 a 120 minutos, como pode ser observado pelo quadro I:

QUADRO I

Intervalos (em minutos)	Nº de doses complemen- tares
10 a 30	14
13 a 60	21
70 a 90	17
100 a 120	5

Distribuição das doses adicionais de lidocaína de acôrdo com o intervalo de tempo entre as mesmas.

Os volumes totais de lidocaína a 2% variaram de 15 a 33 cm<sup>3</sup>, sendo que a maioria dos pacientes exigiu de 20 a 25 cm<sup>3</sup>. As doses iniciais e totais de lidocaína estão representadas no quadro II.

QUADRO II

Dose em cm <sup>3</sup>	Inicial Nº de casos	Total Nº de casos
10 a 15	28	3
16 a 20	15	11
21 a 25	0	14
26 a 30	0	10
31 a 33	0	5

Distribuição dos pacientes de acôrdo com as doses iniciais e totais de Lidocaína a 2%.

Em 32 pacientes o plexo foi localizado pelo aparecimento de parestesias, após a punção; 8 doentes acusaram o aparecimento de sensações paraestésicas apenas com o deslocamento da agulha para dentro e para baixo; nos três doentes restantes, não ocorreram parestesias. Em um destes enfermos, o bloqueio do plexo foi apenas parcial, exigindo complementação da anestesia com tiopental sódico.

A anestesia evidenciava-se inicialmente por sensações paraestésicas nos territórios dos nervos do plexo braquial, principalmente ao nível dos dedos; em seguida desaparecia a sensibilidade dolorosa; o bloqueio da motricidade ocorria 15 minutos após o início da infiltração.

O resultado quanto ao bloqueio foi bom em 41 doentes, nos quais a anestesia no membro a ser operado permitiu o garroteamento na extremidade proximal do braço, tendo sido a anestesia sempre acompanhada de hipotonia muscular e vasodilatação.

Em dois casos o resultado foi regular: em um deles o bloqueio foi apenas parcial, sendo necessária complementação com tiopental sódico na dose de 500 mg; no outro caso, não houve dificuldade para a passagem do garrote, porém o doente queixou-se de dor em zona profunda da face anterior do punho, apesar de haver dilatação venosa e hipotonia muscular nessa região; a dor desapareceu com a administração de 7 cm<sup>3</sup> de tiopental. Em um enfermo houve necessidade de complementar a anestesia com 15 cm<sup>3</sup> de tiopental, para a retirada de enxerto de pele da coxa.

Em dois doentes, nos quais era previsto um pós-operatório muito doloroso, o bloqueio foi continuado por 24 horas, com injeção pelo catéter de 5 cm<sup>3</sup> de lidocaína cada 75 a 120 minutos, com resultado muito bom, eis que não apareceu dor.

Não ocorreram quaisquer complicações com a técnica descrita.

### COMENTÁRIOS

A técnica descrita mostrou-se realmente útil para a cirurgia dos membros superiores, porquanto que permitiu intervenções longas, sem desconforto para o enfermo desde que associada à sedação. Também propicia o tratamento da dor no período pós-operatório imediato. Ainda poderá ser de grande aplicação em outras entidades clínicas, como nos traumatismos dos membros superiores e no tratamento das moléstias vasculares periféricas.

O bom resultado obtido na quase totalidade dos casos só foi possível pela utilização da lidocaína a 2% como anestésico local, pelo fato desse produto ser bastante difusível, atingindo tôdas as raízes do plexo, pois o bloqueio não permite um acesso direto a todos os ramos.

Fato digno de ser notado foi a ausência de acidentes, como pneumotórax por perfuração da pleura, ou acidentes tóxicos devido ao anestésico local, como também complicações neurológicas. Tais resultados favoráveis quanto às

complicações podem ser explicados pela simplicidade do acesso ao plexo, sem movimentações desnecessárias da agulha em várias direções, bem como pela dose relativamente pequena de lidocaína utilizada, uma vez que não são necessárias infiltrações em várias direções, como ocorre em outras técnicas.

O bloqueio do plexo braquial, contínuo e por via supraclavicular com lidocaína a 2% e por meio de catéter de polivinil é uma técnica para intervenções sobre os membros superiores; sua prática é simples, não determinando complicações ou acidentes, permitindo intervenções de duração prolongada e possibilitando o controle da dor no período pós-operatório.

### SUMMARY

#### CONTINUOUS BRACHIAL PLEXUS BLOCK BY THE SUPRA CLAVICULAR APPROACH

Continuous brachial plexus block was achieved in 43 patients, a polivinil catheter being placed through a supraclavicular approach. A good result was obtained in 41 cases, a tourniquet being placed on the arm. In two cases, anesthesia had to be supplemented by intravenous thiopentone. In two patients the injections through the catheter were carried out in the post operative period for pain control. The initial dose of 2% lidocaine was about 17,4 cm<sup>3</sup>.

### BIBLIOGRAFIA

1. A method of continuous brachial plexus block. Amer. J. of Surg. 71:716-722, 1946.
2. Hirschell, G. — Munch. med. Wschr., 58 15555-15556, 1911 (citado em Macintosh, R.P. & Mushin, W.W.: local analgesia — Brachial plexus, E. & S. Livingstone Ltd. Eddinburhgand London, 1954.
3. Kuhlenkampf, D. — Die Anästhesierung des Plexus Brachialis. Dtscher. Med. Wschr., 38, 1878-1880, 1912.
4. Macintosh, R.R. & W.W. — Local analgesia-Brachial plexus. — E. & S. Livingstone Ltd. Eddingurgh and London, 3rd edition 1954.
5. Mogberg, E. & Duhner, K. G. — Brachial plexus analgesia — With Xilocaine — Bone and Joint Surg., 33, 884, 1951.
6. Patrick, J. — The technique of brachial plexus block anesthesia. Brit. J. Surg., 27, 734-729, 1940.

DR. NELSON VILLARDI

Rua Manoel da Nobrega, 801 — Casa 12  
São Paulo — SP.