

Bloqueio Intercostal na Linha Axilar Média para Pequenas Operações de Mama

L. M. Cangiani, TSA¹ & M. Katayama, TSA¹

Cangiani L M, Katayama M — Intercostal nerve block at the axillary midline for minor procedures on the breast.

Thirty patients programmed for minor procedures on the breasts were submitted to intercostal blocks at the axillary midline from the second to the sixth ribs, with 0.5% bupivacaine and 1:200,000 epinephrine. The resultant analgesia was classified according to the mammillary quadrant in: laterosuperior, lateroinferior, medialsuperior and medialinferior. Due to anatomical reasons the medialsuperior quadrant was not efficiently blocked, the patients complained of pain. This technique is recommended to outpatient.

Key - Words: ANESTHETIC TECHNIQUES: regional, intercostal, axillary midline; ANESTHETICS: local, bupivacaine; SURGERY: gynecologic

O bloqueio intercostal tem sido preconizado para alívio da dor pós-operatória em toracotomias e cirurgias do abdômen superior¹⁻¹⁰. Devido à peculiaridade da inervação da mama, com envolvimento do plexo cervical e braquial no quadrante superior interno, muitas vezes, o bloqueio apresenta falhas, o que desencoraja o seu uso.

Considerando as pequenas intervenções como exéreses de nódulos de mama, biópsias etc., e a possibilidade de sua execução com bloqueio associado a sedação leve, julgamos pertinente o estudo de uma técnica pouco agressiva, como o bloqueio dos nervos intercostais.

Este trabalho tem por objetivo apresentar uma técnica de bloqueio intercostal na linha axilar média (BILAM), a área de analgesia conferida por ele e suas indicações, baseadas na anatomia da região.

METODOLOGIA

Foram estudados 30 pacientes, 27 do sexo feminino e três do masculino, com idade variando de 14 a 55 anos, distribuídos quanto ao tipo de cirurgia, conforme os Quadros I e II.

Os pacientes foram informados quanto ao tipo de anestesia que seria executado e, obtido o seu consentimento esclarecido. Nenhum dos pacientes apresentava quaisquer problemas que não a patologia cirúrgica e foram classificados como em estado físico 1 (ASA). A medicação pré-anestésica constou de diazepam (0,1–0,2 mg.kg⁻¹) com máximo de 10 mg por via muscular, 45 min antes do início da anestesia.

Na sala de operação, todos receberam 10 mg de diazepam associado a 0,05–0,10 mg de fentanil por via venosa, dependendo da sedação conferida pela medicação pré-anestésica.

A técnica do bloqueio obedeceu a seguinte seqüência:

1. Paciente em decúbito dorsal com ligeira inclinação para o lado contralateral;
2. fixação do membro superior do lado a ser bloqueado em abdução, flexão do antebraço sobre o braço e com a mão sob a cabeça;
3. fixação da mama para o lado oposto com esparadrapo (Figura 1);
4. Assepsia e anti-sepsia da pele e colocação de campos estéreis;

Trabalho realizado no CET/SBA do Instituto Penido Burnier e Centro Médico de Campinas

1 Membro do Corpo Clínico do CET/SBA

*Correspondência para Luiz M. Cangiani
Av. Andrade Neves, 611
13100 - Campinas, SP*

*Recebido em 20 de novembro de 1981
Aceito para publicação em 15 de março de 1983
© 1986, Sociedade Brasileira de Anestesiologia*

Quadro I — Indicações cirúrgicas

Exérese de nódulo de mama	21
Biópsia de mama	3
Ressecção de setor mamário	2
Correção de ginecomastia	3
Colocação de prótese de silicone	1
	30

Quadro II — Localização em quadrantes

Quadrantes	Casos
Superior externo	9
Inferior externo	7
Inferior interno	3
Superior interno (perimamilar)	2
Superior e inferior externos	3
Inferior externo e interno	6
	30

5. Palpação com a mão espalmada em direção à mama usando-se o polegar para palpar a costela desejada. Nesta região faz-se a compressão da pele contra a costela, mantendo-se fixa a posição até passar para outra costela (Figura 2);

6. Introdução da agulha (30/8 tipo descartável) conectada a seringa em direção ao bordo inferior da costela até sentir firme o plano ósseo. Em seguida, derivou-se a agulha até perder a resistência abaixo do bordo da costela. Posteriormente foi feito alavanca com a agulha em sentido superior e para dentro de modo a tangenciar a costela. Após

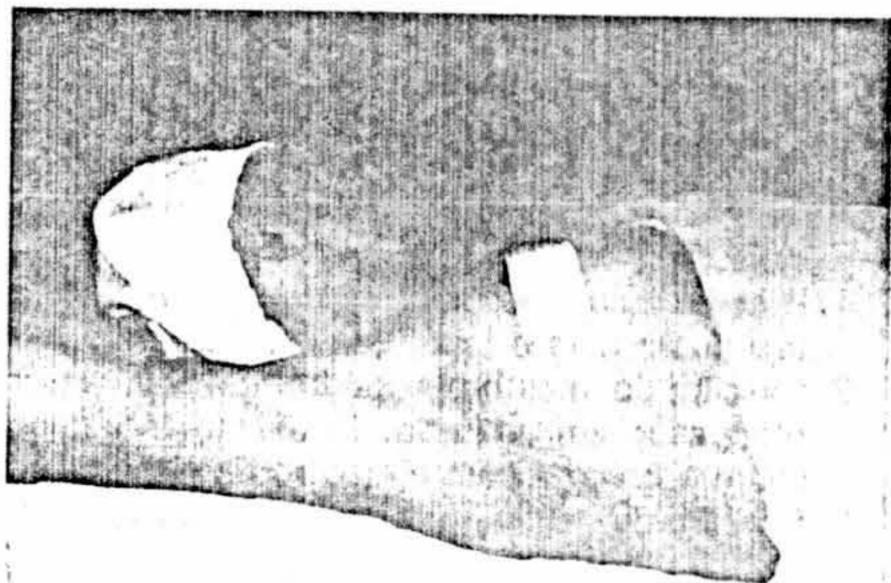


Fig. 1 Fixação da mama com esparadrapo.

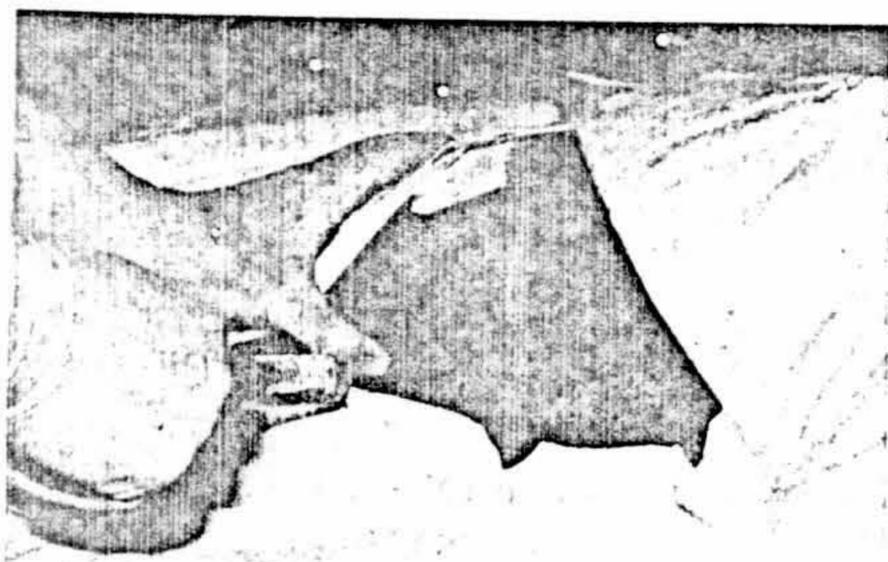


Fig. 2 O dedo polegar auxilia na localização do espaço intercostal, deslizando a pele.



Fig. 3 Após perfuração da membrana intercostal posterior a agulha deve ser locada em sentido cranial, tangenciando a costela.

aspiração, injetou-se 3 ml da solução anestésica (bupivacaína a 0,5% com adrenalina 1:200.000) (Figura 3).

7. Os bloqueios foram realizados da segunda até a sexta costelas (Figura 4).

Cinco minutos após a realização do bloqueio do último nervo foi feito teste na região a ser operada e não havendo resposta, a cirurgia era iniciada.

Ao término da operação, com duração média de 60 min, e antes de se fazer o curativo cirúrgico, com os pacientes conscientes e lúcidos, foram feitos testes de sensibilidade cutânea com mandril flexível de agulha calibre 7, para manter constante a intensidade do estímulo (Figura 5). A área da analgesia foi determinada considerando a mama dividida em quadrantes, e um esquema era desenhado para cada caso.

Os pacientes foram acompanhados no pós-operatório, para observação de alguma complicação.

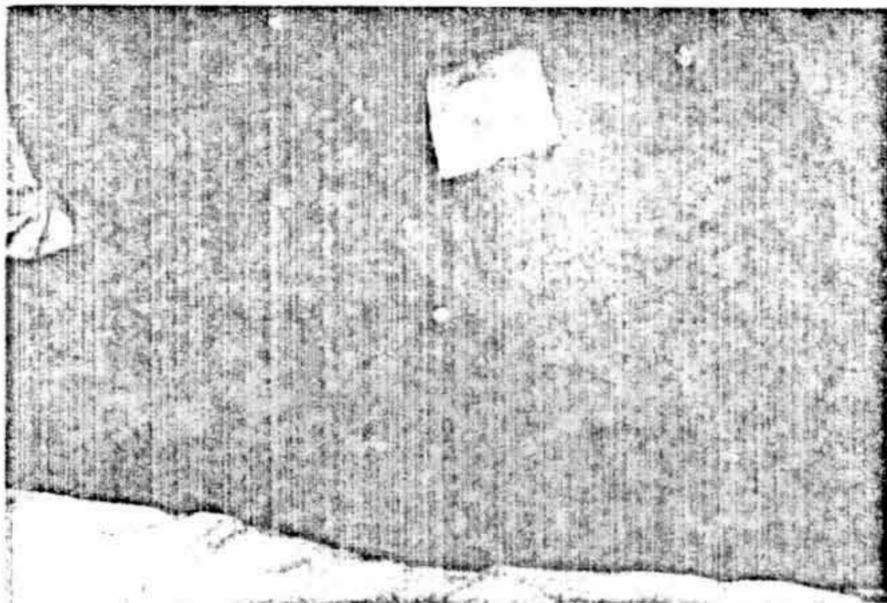


Fig. 4 Linha axilar média. Pontos da punção.

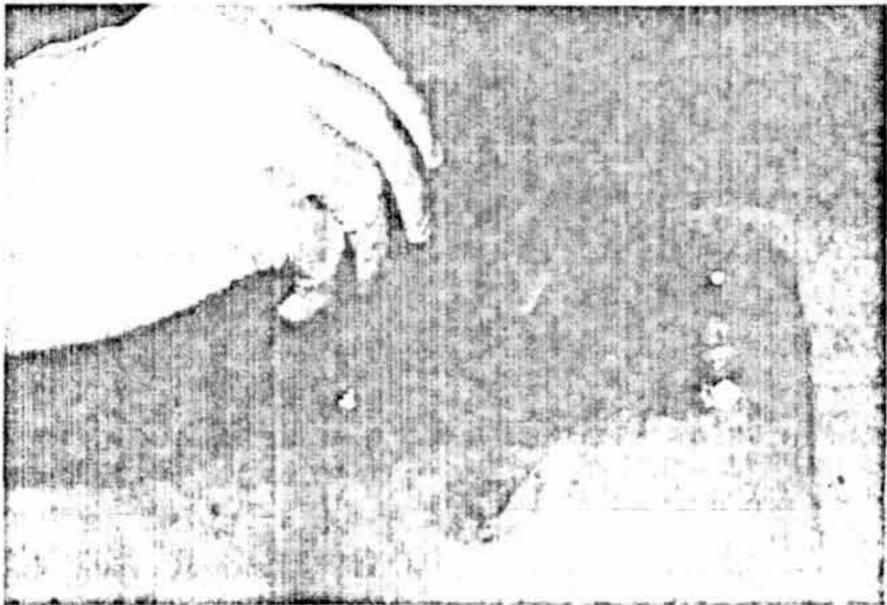


Fig. 5 Teste cutâneo com o mandril flexível da agulha 80/7 de raque.

RESULTADOS

Os resultados demonstraram anestesia cirúrgica nos quadrantes superior externo, inferiores externo e interno e na região periareolar do quadrante superior interno, conforme mostra a Figura 6.

Todas as intervenções indicadas foram realizadas sem necessidade de complementação anestésica e não houve nenhuma complicação significativa no per e no pós-operatório.

DISCUSSÃO

Os nervos intercostais acompanham as costelas em seu bordo inferior e a descrição clássica conforme mostra a Figura 7 é válida para as costelas que apresentam o canal costal bem definido. O feixe vasculonervoso passa a fazer esta impressão óssea, possibilitando o aparecimento do canal próximo ao ângulo das costelas na região posterior do tórax. A partir daí eles

seguem este trajeto até alcançar a linha axilar média e anterior^{1,1}.

No entanto, o canal costal inexistente na segunda costela, e é bem marcante da terceira a sexta e começa a ficar menos acentuado a partir da sétima costela, desaparecendo a partir da décima^{1,2}. Portanto, a figura clássica é válida para alguns segmentos de uma mesma costela e somente para algumas costelas.

À medida que vamos progredindo para a região anterior do tórax e da segunda a décima costela, observa-se tendência do nervo intercostal de ficar em posição mais inferior em relação ao bordo da costela. Os nervos intercostais, em seu trajeto, emitem perfurantes que vão inervar a pele. As perfurantes para a região anterior do tórax aparecem na linha axilar anterior e paraesternal (Figura 8). Isto significa que se bloquearmos a condução do estímulo doloroso na linha axilar média, a região anterior do tórax deverá ficar anestesiada.

No entanto, observa-se que a região distal do quadrante superior interno mamário recebe fibras do plexo cervical, do braquial, além da inervação do primeiro nervo intercostal.

Deve-se considerar, também, a possível intercomunicação entre os diversos espaços intercostais o que pode permitir a difusão de anestésico local de um espaço para outro. Isto é particularmente observado na região posterior do tórax^{10,13}.

Assim sendo, quando se pretende realizar bloqueio dos nervos intercostais, deve se levar em consideração as características anatômicas do segmento da costela onde for realizar a punção.

Nas regiões onde o canal costal é bem definido, o espaço intercostal tem forma triangular limitado pela borda inferior da costela, pela membrana intercostal onde for realizada a punção.

Na linha axilar média o anestésico local deve ser depositado no espaço triangular próximo ao canal costal por onde passa o nervo intercostal. Após a detecção da borda inferior da costela a agulha deve ser colocada em sentido cranial, tangenciando-a. Este procedimento, além de permitir um contato maior do anestésico local com o nervo, diminui a possibilidade de perfuração da pleura.

O material para realização do bloqueio é simples, constando de antissépticos, campos esterilizados, seringa de 20 ml e uma agulha descartável 30/8. As punções com este tipo de agulha são pouco dolorosas.

O espaço intercostal é ricamente vascularizado, o que motivou o emprego de solução de bupivacaína a 0,5% com adrenalina 1:200.000. Esta

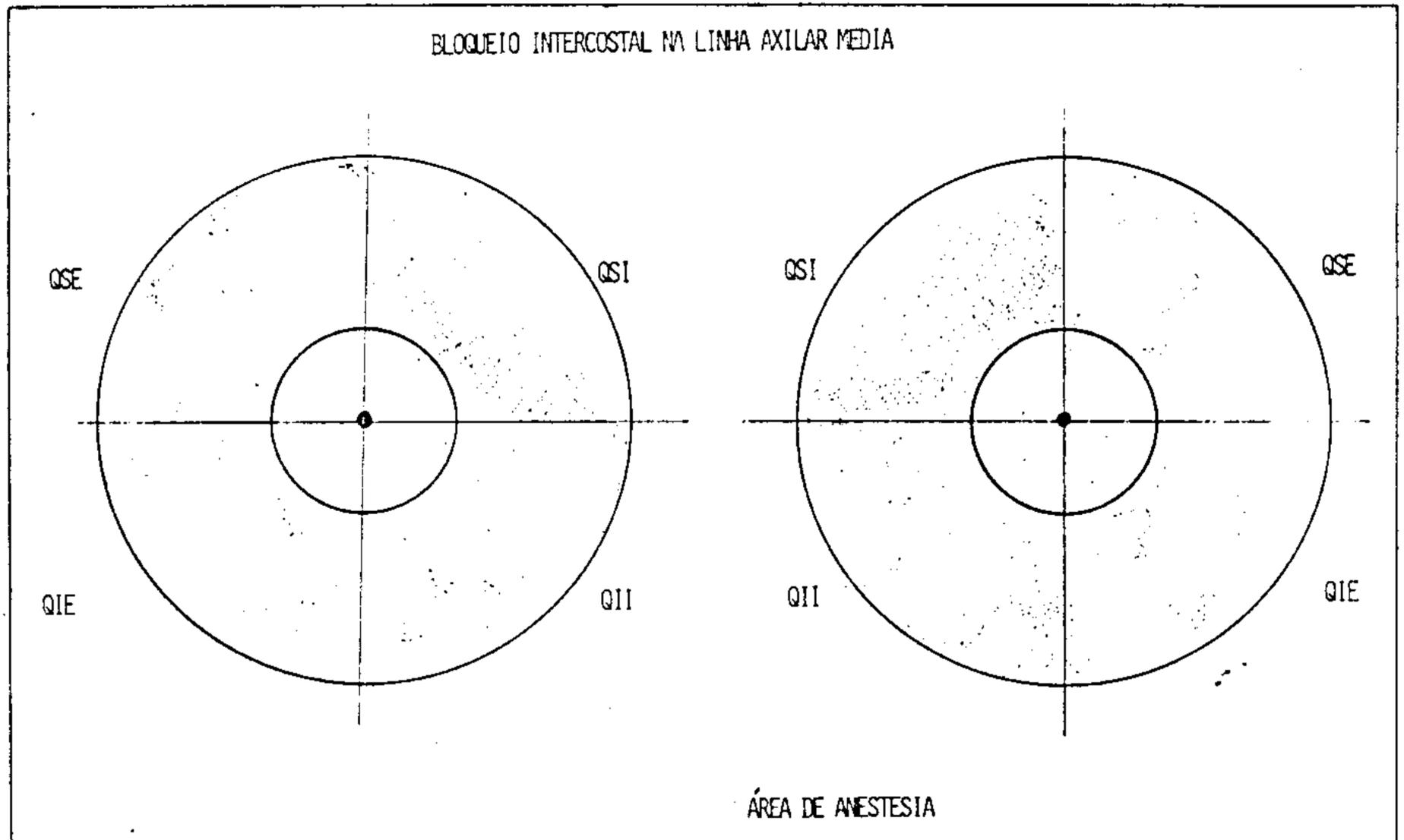


Fig. 6 Área de anestesia.

solução proporciona analgesia prolongada com menor absorção sistêmica. Se houver indicação de bloqueio bilateral, preferimos solução de bupivacaína a 0,25% com adrenalina.

Não pesquisamos o tempo de latência. Considerando que bloqueios realizados em vários segmentos requerem algum tempo e como os procedimentos cirúrgicos de pequeno porte puderam ser iniciados cinco minutos após a realização da última punção, preferimos analisar no pós-operatório imediato a extensão e delimitação da área anestesiada, que era o objetivo desta informação.

Outrossim, não nos preocupamos com a delimitação de toda área anestesiada no hemitórax interessado, mas detalhamos os segmentos da mama em si. A mama foi dividida em quatro quadrantes: superiores e inferiores, externo e interno. Analgesia foi observada nos quadrantes superior externo e inferiores externo e interno. O quadrante superior interno apresentou boa analgesia somente na região periareolar. À medida que se distancia desta região, notou-se irregularidade nas analgesias, o que nos levou a concluir que as intervenções sobre esta região constituem má indicação do bloqueio.

Entretanto, se verificarmos a posição exata de um nódulo no quadrante superior interno, o tipo de incisão e abordagem cirúrgica que será feita, o

bloqueio poderá ser realizado com algumas reservas.

Considerando que a maioria dos nódulos estão localizados nos quadrantes externos, geralmente, próximos à aréola mamária, o bloqueio intercos-

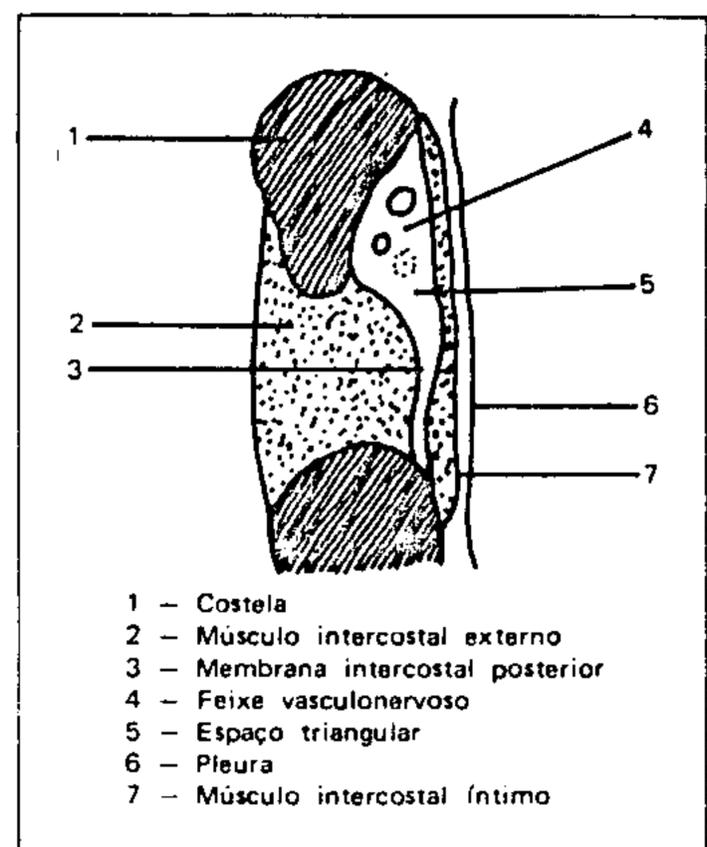


Fig. 7 Espaço intercostal e seus limites.

tal na linha axilar média (BILAM) está bem indicado para a sua exérese.

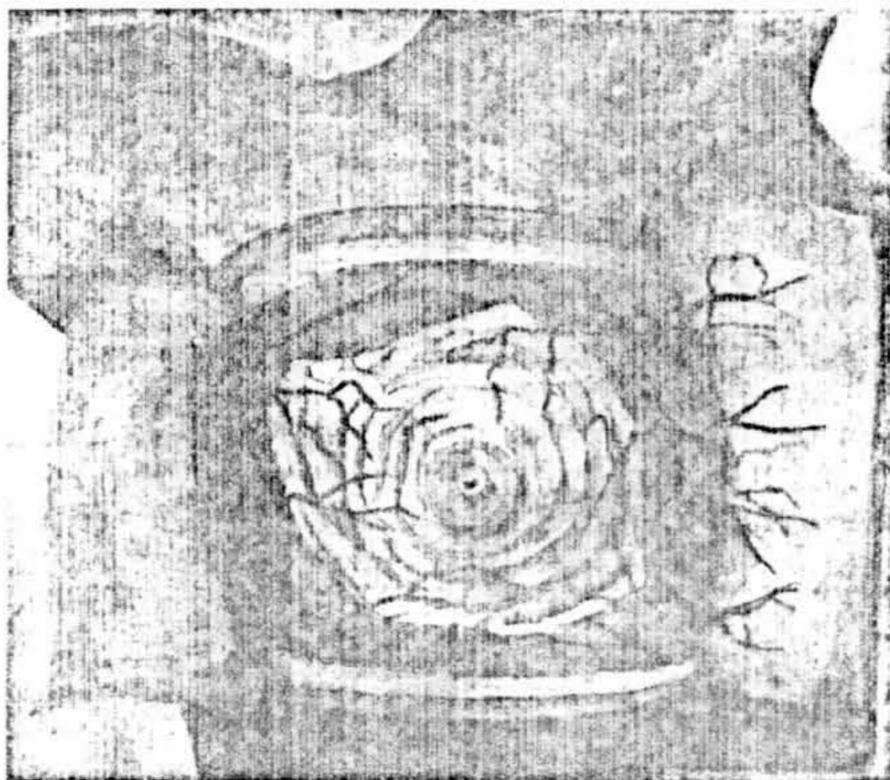


Fig. 8 Perfurantes dos nervos intercostais visto de frente.

Cangiani L M, Katayama M — Bloqueio intercostal na linha axilar média para pequenas operações de mama.

Os autores descrevem uma técnica de bloqueios dos nervos intercostais, realizados na linha axilar média com bupivacaína a 0,5% com epinefrina a 1:200.000. Foram realizados bloqueios a nível da segunda a sexta costelas: a área de analgesia conferida foi estudada considerando-se somente a região mamária, dividida em quadrantes. Observou-se que a analgesia interessou o quadrante superior externo, inferiores externo e interno e a região periareolar do quadrante superior interno. O bloqueio do quadrante súpero-interno, por vezes, é insuficiente por razões anatômicas. A técnica é recomendada para pacientes em regime ambulatorial.

Unitermos: ANESTÉSICOS: local, bupivacaína; CIRURGIA: ginecológica; TÉCNICAS ANESTÉSICAS: regional, intercostal, linha axilar média

As falhas do bloqueio são de origem técnica. Geralmente pela injeção fora do espaço próprio para deposição do anestésico, ou por deixar de realizar, inadvertidamente, o bloqueio de um segmento. Obedecendo-se rigorosamente a técnica, fazendo-se os bloqueios de modo seqüencial da segunda a sexta costela, marcando cada segmento já bloqueado, a possibilidade de saltar uma costela ou injetar em local indevido, fica reduzida, diminuindo o índice de falhas.

Nós achamos que o bloqueio está contra-indicado em pacientes obesos ou nos portadores de adenopatia axilar, que dificultam a abordagem dos segmentos desejados.

Por tratar-se de bloqueio de fácil realização, achamos uma excelente alternativa para pequenas operações da mama, podendo ser realizado em pacientes em regime ambulatorial.

Além das exéreses de nódulo de mama, o BILAM pode ser realizado para inclusões de próteses de silicone, quadrantectomias, correção de ginecomastias e combinado com anestesia geral, nas mastectomias.

Cangiani L M, Katayama M — Bloqueo intercostal en la linea axilar media para pequeñas operaciones mamarias.

El presente trabajo presenta una técnica de bloqueo de los nervos intercostales en la linea axilar media, usando bupivacaina al 0,5% con adrenalina 1:200.000. El bloqueo fue realizado al nivel de la 2ª a 6ª costillas, y la área de analgesia dada por el mismo fue estudiada considerando, solamente, la región mamaria dividida en cuadrantes. Se observó que la analgesia aparece en el cuadrante superior externo, inferiores externo y interno, y la región periareolar del cuadrante superior interno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Willdeck-Lund G, Edstrom G — Etidocaine in intercostal nerve block for pain relief after thoracotomy. A comparison with bupivacaine. Acta Anaesthesiol Scand, 1975; Suppl. 60: 33-38.
2. Galway J E, Caves P K, Dundee J W — Effect of intercostal nerve blockade during operation on lung function and relief pain following thoracotomy. Br J Anaesth, 1975; 47: 730-735.

3. Engberg G — Single-dose intercostal nerve blocks with etidocaine for pain relief upper abdominal surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1975; Suppl. 60: 43-49.
4. Cronin K D, Davies M J — Intercostal block for postoperative pain relief. *Anaesth Intens Care*, 1976; 4: 259-260.
5. Faust R J, Nauss L A — Post-thoracotomy intercostal block: Comparison of its effects on pulmonary function with those of intramuscular meperidine. *Anaesth Analg*, 1976; 55: 542-546.
6. Moolar D W, Gillenwater J Y, Howard S S, Vaughan Jr. E D — Intercostal nerve block with flank incision. *J Urol*, 1977; 759-761.
7. Engberg G — Relief of postoperative pain with intercostal blockade compared with use of narcotic drugs. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1978; Suppl. 70: 36-38.
8. Cory P, Mulroy M F — Postoperative respiratory failure following intercostal block. *Anesthesiology*, 1981; 418-419.
9. Olivet R T, Nauss L A, Payne W S — A technique for continuous intercostal nerve block analgesia following thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1930; 80: 308-311.
10. Nunn F F, Slavin G — Posterior intercostal nerve block for pain relief after cholecystectomy. *Anatomical basis and efficacy*. *Br J Anaesth*, 1980; 52: 253-260.
11. Spalteholz W — *Atlas de Anatomia Humana*. 2. ed, Barcelona, Ed. Labor S.A., 1963.
12. Testut L, Jacob O — *Tratado de Anatomia Topográfica com Aplicação Médico-Cirúrgica*, 8. ed., Barcelona, Salvat Ed. 1956.
13. Moore D C, Bush W H, Scurlock J E — Intercostal nerve block: A roentgenographic anatomic study of technique and absorption in humans. *Anaesth Analg*, 1980; 59: 815-825.

The Second
International Symposium

ANESTHESIA

and the

HEART PATIENT

Thursday through Saturday

November 20-22, 1986

Stouffer Inn On The Square
Cleveland, Ohio

sponsored by

The Cleveland Clinic Foundation
The Cleveland Clinic International Center
for Specialty Studies
and
Cleveland Society of Anesthesiologists

INFORMATIONS
The Cleveland Clinic Educational Foundation
Mail to: Center for CME
9500 Euclid Avenue, Rm. TT3-301
Cleveland, Ohio 44106