

## Tunelização de Catéter Peridural. Técnica e Indicações‡

P. Spiegel, TSA¶

Spiegel P — Tunnelling an epidural catheter. Technique and indications. Rev Bras Anest, 1985; 35, Supl. nº 5: S49 - S52

**A** TERAPIA da dor pela injeção de morfina no espaço peridural iniciou-se com o trabalho de Yaksh e Rudy em 1977 que descreveram a ação da morfina sobre receptores opióides a nível de medula, produzindo analgesia em ratos<sup>1</sup>. Em 1979 um grupo de médicos em Israel lançou o uso da morfina peridural para controle da dor em pacientes, no pós-operatório<sup>2</sup>. Os estudos se sucederam e vários autores trataram de aplicar o método em pacientes com dores crônicas ou em estado terminal de neoplasias<sup>3,4,5</sup>.

Em 1981 Onofrio e col<sup>6</sup> descreveram a infusão intratecal prolongada de morfina com implantação de reservatório, no tratamento do paciente com dor causada por neoplasias.

Mandaus e col<sup>7</sup> em 1982 descreveram a técnica de tunelização que prescinde de um depósito, sendo a injeção feita em cateter peridural fixado externamente. Adaptamos esta técnica para as nossas condições e temos observações em mais de vinte pacientes mantidos com o cateter tunelizado até 6 meses.

### Técnica:

Coloca-se o paciente em decúbito lateral e determina-se o espaço em que se deseja colocar o cateter, geralmente entre L1 e L2. Marca-se com tinta a prova de água o trajeto subcutâneo provável do ponto de punção até a parede anterior do tronco, de modo que o orifício de saída fique acima da cintura e abaixo das mamas (em paciente feminina).

O lado escolhido depende, entre outros fatores, da presença de colostomia, drenos, cicatrizes cirúrgicas, decúbito mais confortável sem dor, tunelização prévia, infecção cutânea sempre evitando uma possível fonte de contaminação, ou resistência ao trajeto subcutâneo.

É feita a preparação da pele com antisséptico (álcool iodado) desde a parede anterior (local de saída do cateter) até o dorso (local de punção) sendo colocados 4 campos cirúrgicos. Os campos delimitam a área asséptica desde o dorso até o abdômen. Em cima destes, colocamos outro campo, fenestrado, que cobre a parte lateral e anterior do paciente ficando descoberto apenas o local da punção peridural.

Infiltra-se a área no local da introdução do cateter e faz-se uma incisão transversal da pele, na linha média entre as apófises espinhosas escolhidas, passando pela borda superior da apófise da vértebra inferior (Figura 1 e 1A). A incisão é feita de ponta com lâmina triangular pequena (lâmina 11) e tem em torno de 1 a 1,5 cm de comprimento e interessando toda a profundidade do tecido celular subcutâneo. A hemostasia, se necessária é feita pela compressão digital.

A seguir, punciona-se o espaço peridural (Figura 1) com agulha Tuohy calibre 15 ou 16 utilizando-se a técnica de Dogliotti para sua identificação, insere-se o cateter peridural em direção cefálica pelo menos 5 cm. Eu utilizo cateter tipo Portex previamente testado na agulha de Tuohy e corto a extremidade com orifícios laterais, deixando apenas uma abertura distal).

A punção deve ser o mais próximo à linha média, aproveitando a consistência do ligamento interespinhoso para prender o cateter. Molina e col<sup>8</sup> fixam o cateter em baixo da pele passando-o através de um pedaço de silicone que é implantado no tecido celular subcutâneo, através de incisão maior, em meia lua. Após a inserção do cateter no espaço peridural é feito um teste farmacológico injetando-se 3 ml de lidocaína a 2% a fim de verificar:

‡ Trabalho realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ

¶ Professor Livre Docente de Anestesiologia da UFRJ. Responsável pela Clínica de Dor do Hospital Universitário da UFRJ

Correspondência para Peter Spiegel  
Rua Guilherme Guinle, 114  
22270 - Rio de Janeiro, RJ

Recebido em 27 de junho de 1985

Aceito para publicação em 20 de julho de 1985

© 1985, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

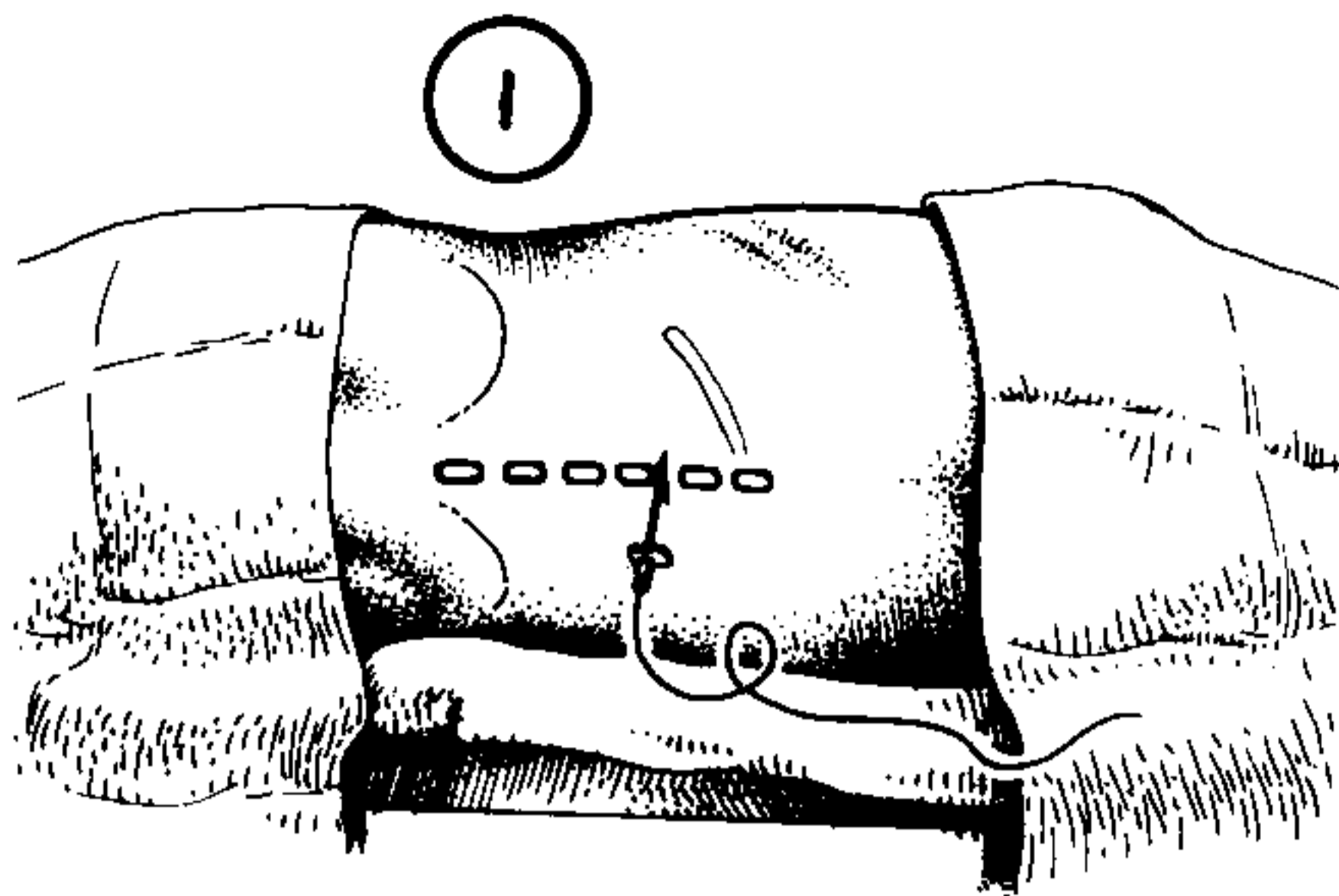


Fig 1 - Posição e Introdução do catéter

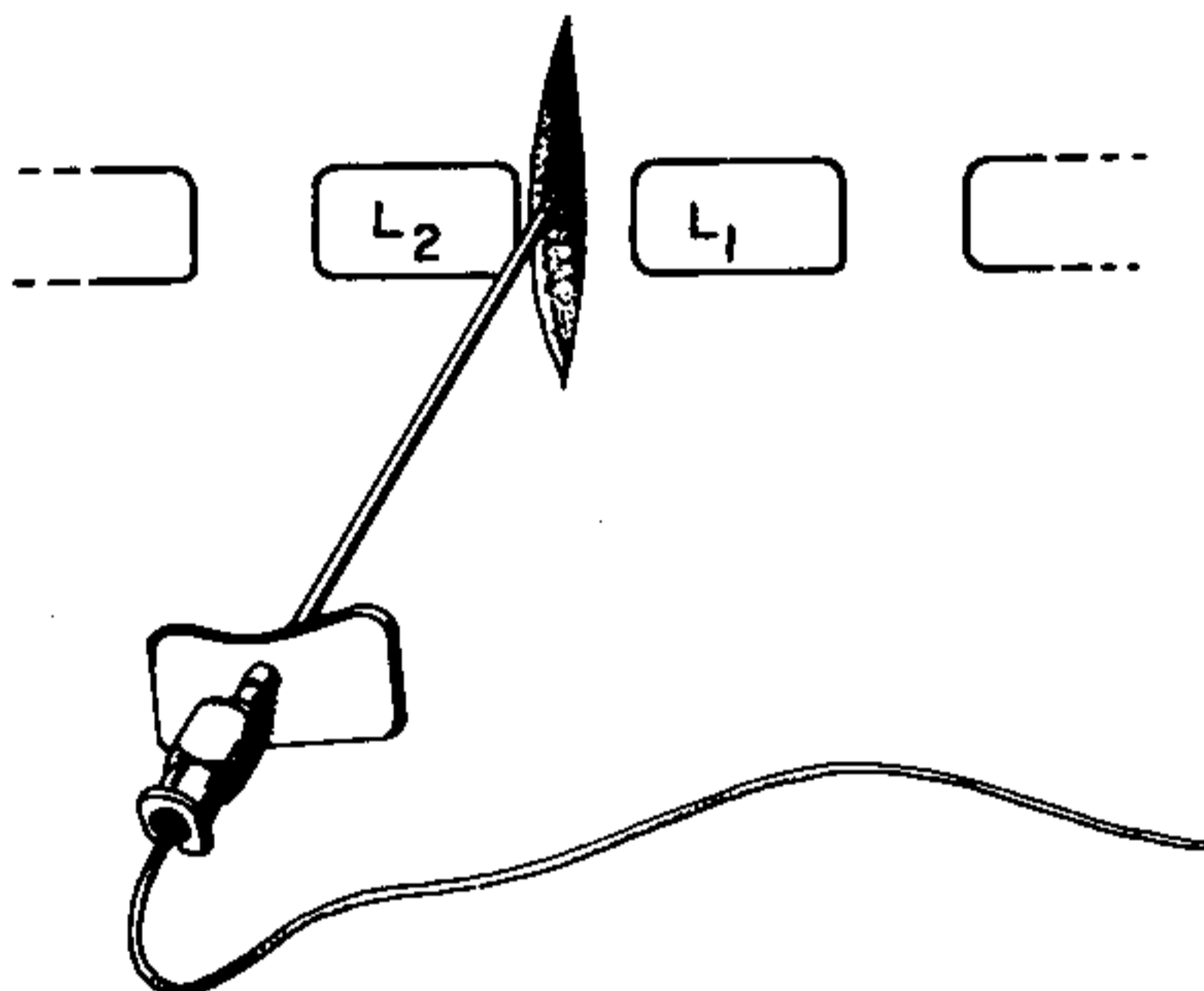


Fig. 1-A

Fig 1A - Incisão

(A) área de analgesia segmentar e raiz de coxa e (B) queda de pressão arterial por bloqueio simpático. Em caso de aparecer sangue no cateter poderá ser feito também um teste com 1 ml de adrenalina 1:50.000 para excluir a colocação do cateter em vaso peridural (taquicardia logo a seguir da injeção). Excluída a colocação intratecal do cateter (ausência de paresia dos membros inferior) prossegue-se a tunelização. Retira-se a agulha de Tuohy e o campo fenestrado e coloca-se uma agulha especial para tunelização na extremidade superior da incisão (Figura 2A). Esta agulha (Figura 2B) compõe-se de um tubo fino (de 2mm de diâmetro externo) com

pelo menos 20 cm de comprimento, fabricada, a pedido, pela Fábrica de Agulhas Delta. Uma das extremidades é pontiaguda e a outra é plana, podendo ser ocluída com mandril curto provido de um botão metálico e utilizado para empurrar a agulha através dos tecidos. A agulha de tunelização é avançada pelo tecido celular subcutâneo até a distância máxima permitida pela curvatura do tronco e na direção previamente determinada. Não há necessidade de se infiltrar anestésico no trajeto da agulha, mas apenas no local onde irá aflorar a pele. Aí se injeta anestésico suficiente para uma nova incisão semelhante a feita a nível de apófise espinhosa e que dará saída a agulha de tunelização. Retira-se o botão obturador e passa-se o cateter, após retirada da agulha de injeção a ele adaptado, pela agulha de tunelização. Vai-se retirando lentamente a agulha de tunelização pela incisão lateral carregando o cateter peridural e tomando muito cuidado a nível da incisão posterior para que não se forme uma alça que dobre o cateter (obstruindo o seu fluxo). Ao final o catéter sem torcer e sem tracionar demais, deverá ao fundo da incisão posterior, e fecha-se a incisão com um ponto de Nylon 4-0. É feito o curativo (Band-aid) e os campos são reajustados para que fiquem logo para fora da incisão lateral. Muda-se ligeiramente a posição do paciente que de lateral passa a semilateral, com as pernas já estendidas e o braço do lado da tunelização para cima, a fim de não contaminar o campo. A seguir a agulha de tunelização é reinserta pela incisão lateral (Figura 3) e dirigida subcutaneamente até o ponto de saída previsto, com o auxílio do botão obturador perfura-se a pele após feita a anestesia local. A passagem da agulha de tunelização só é dolorosa quando ela é passada muito superficialmente. Perfurada a pele a agulha serve mais uma

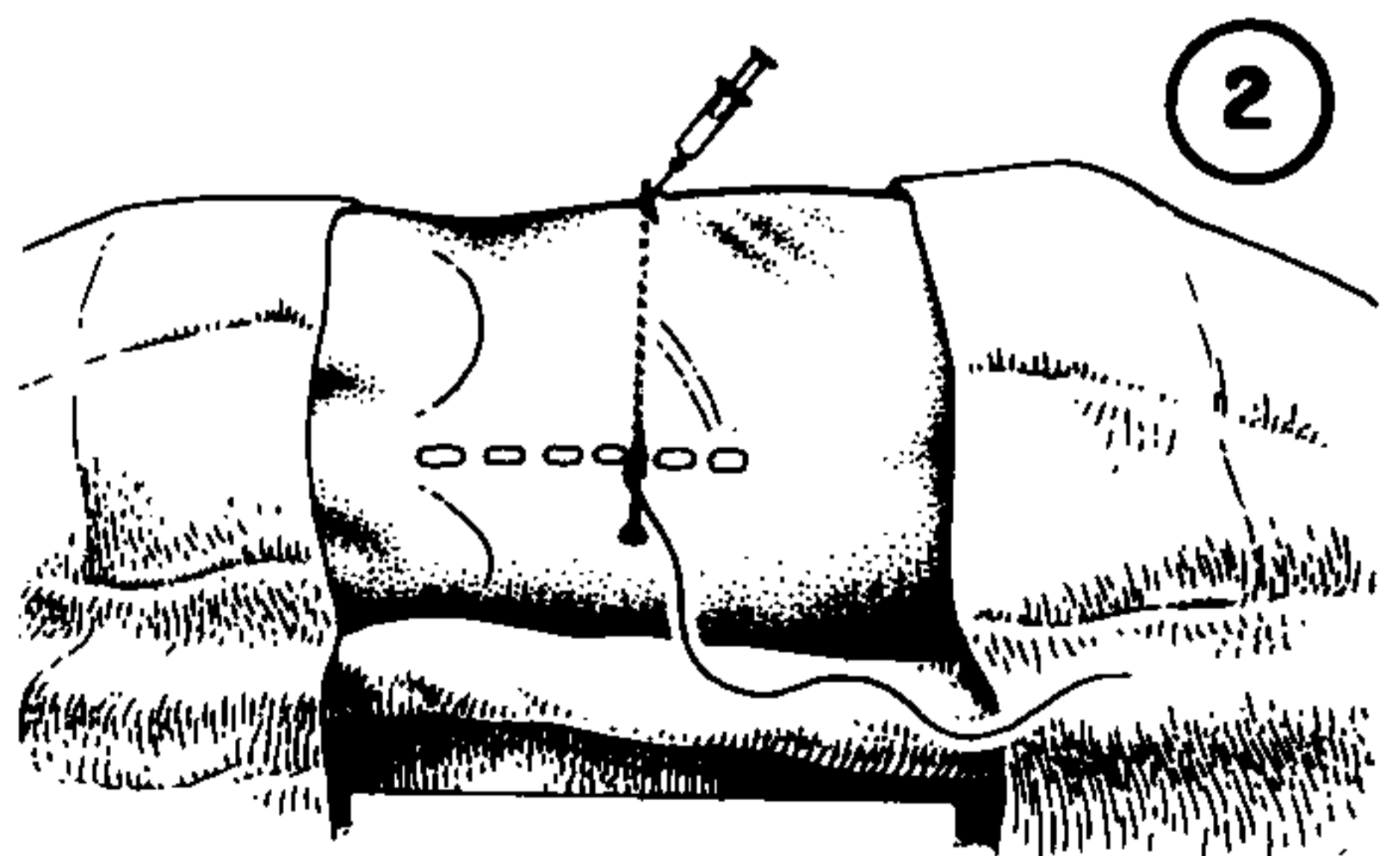


Fig 2 - Tunelização de catéter peridural

vez de guia para o cateter e ao ser retirada, o cateter estará saindo na parede anterior do tronco, acima da cintura. Sutura-se a ferida lateral com Nylon 4-0 após verificar que o cateter está no fundo da incisão, sem dobra. A seguir procede-se a fixação do cateter anteriormente através de um fio grosso (linho 0 ou 1) fixado a pele e ancorado com uma série de alças ao cateter peridural (como sapatilha de bailarina) (Figura 4) corta-se a extremidade distal do cateter no tamanho desejado e reinsere-se a agulha de injeção no cateter. Curativo lateral com "band-aid". No ponto anterior coloca-se colódio a fim de evitar deslizamento do cateter pela fixação em alças e uma fita de esparadrapo. Completa-se o curativo com um saco plástico envolvendo o cateter distal e fixado com esparadrapo. Os pontos de Nylon lateral e posterior são retirados após 4 dias.

Poderá ser usada para controlar uma síndrome dolorosa de causa desconhecida enquanto se processam os exames diagnósticos.

A morfina poderá ser injetada pelo mesmo cateter durante 2 a 3 meses mas, posteriormente, o cateter deverá ser substituído, pois a fistulização é freqüente.

A tunelização está contra-indicada quando a previsão de controle da dor é de curta duração (pós-operatório), no controle da dor de deaferentação ou da dor de fratura não imobilizada.

A tunelização de cateter peridural é um procedimento simples para o anestesiologista acostumado a puncionar o espaço peridural e constitui uma colaboração importante no manuseio da dor crônica, especialmente nos casos de neoplasias em seu estágio final.

A nossa experiência com mais de 20 pacientes tunelizados por tempo prolongado (mais de um mês) será relatada em outro artigo a ser publicado.

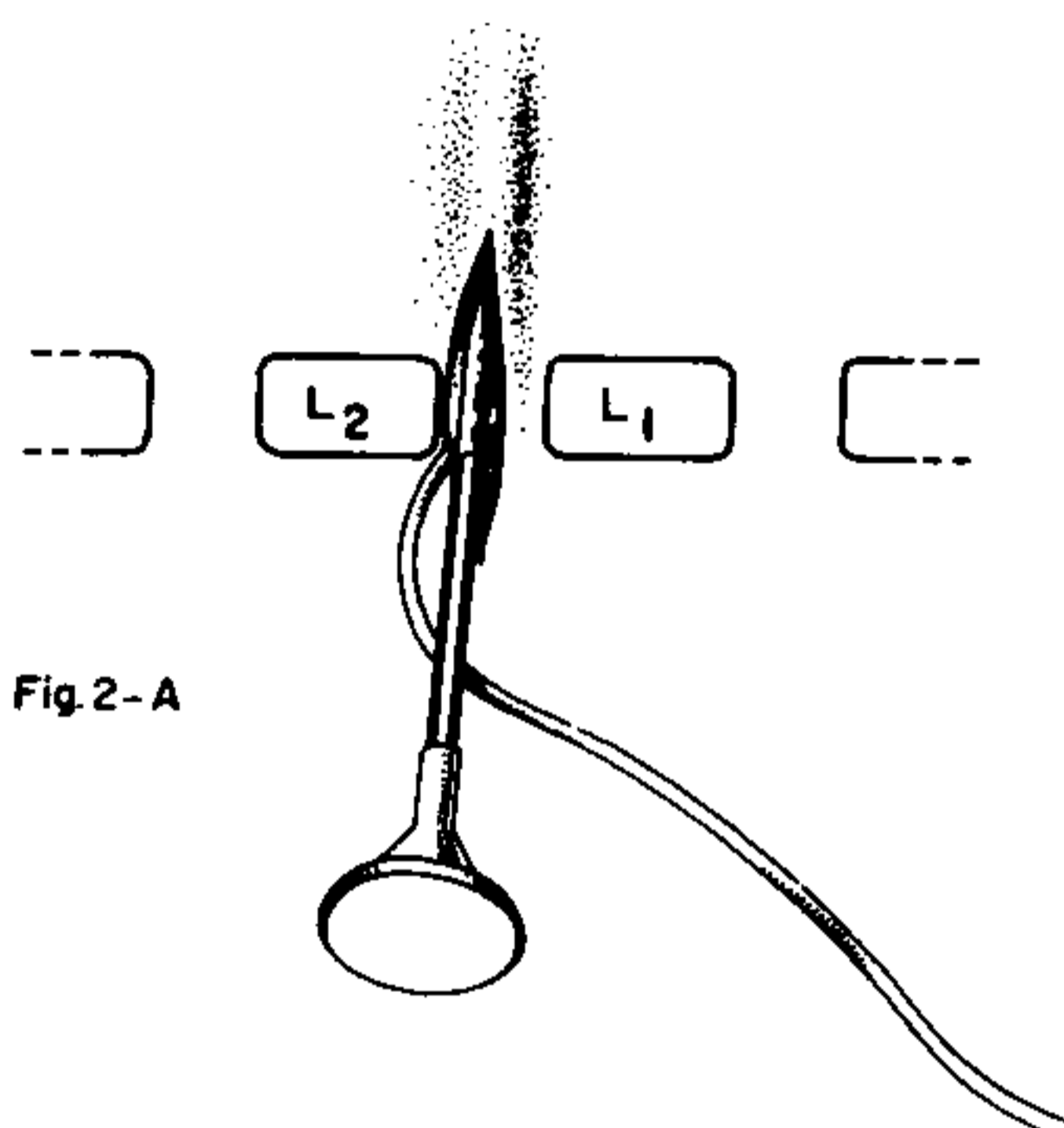


Fig. 2-A

Fig 2A – Introdução da Agulha de Tunelização

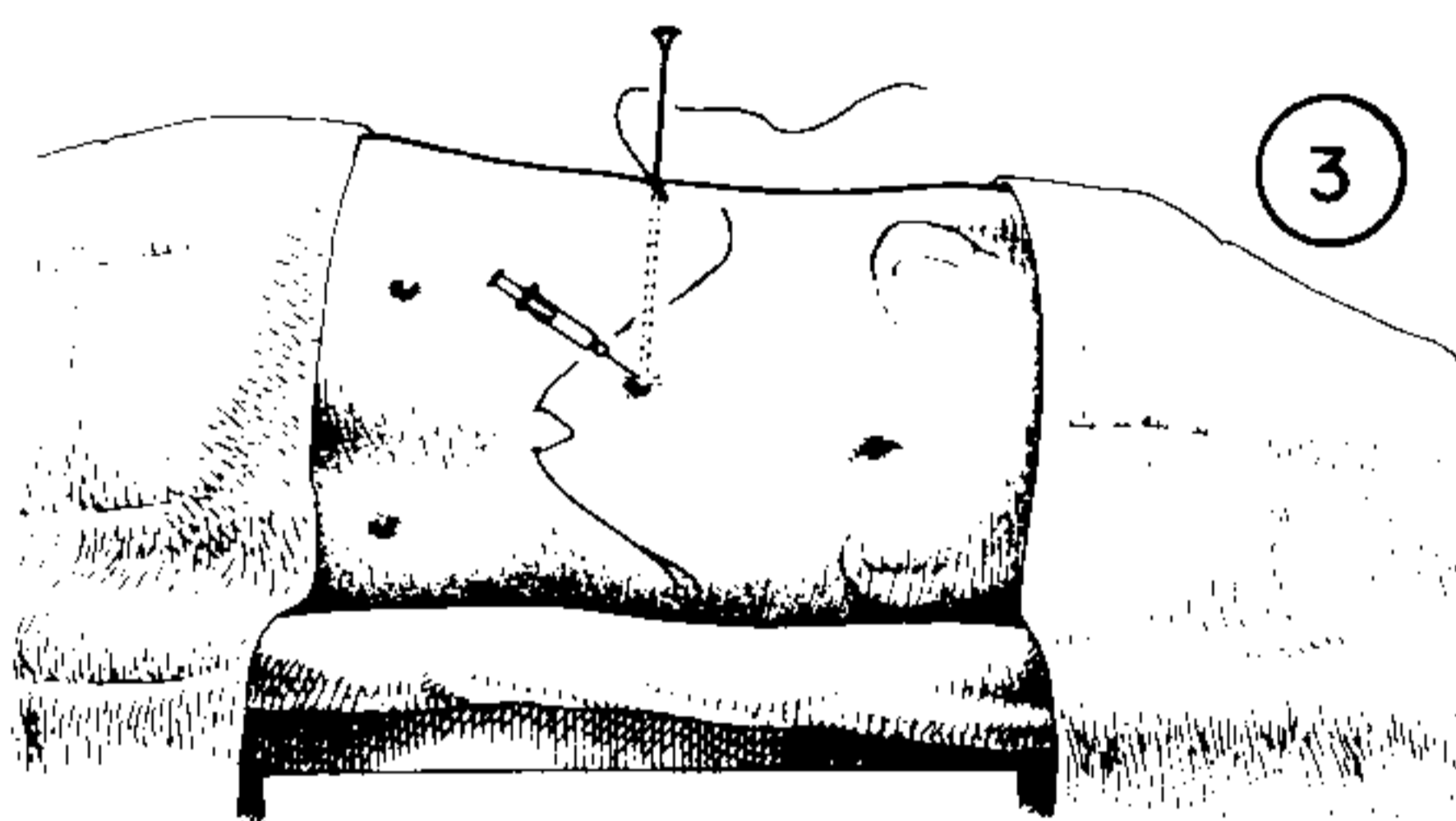


Fig 3 – Tunelização de catéter peridural 2ª passagem do catéter

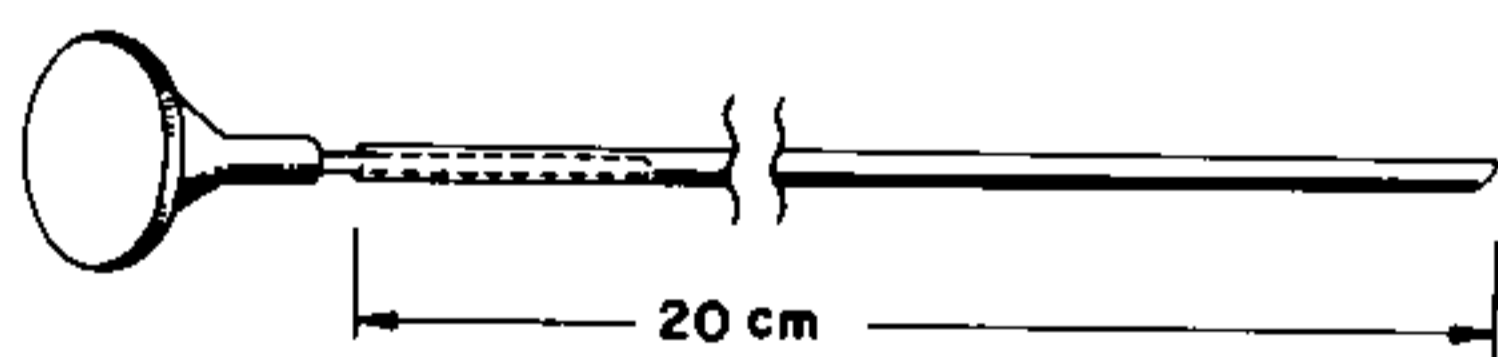


Fig 2B – Agulha de tunelização

**Indicações:** O cateter peridural tunelizado será utilizado para administração de drogas para alívio de dor de síndromes dolorosas de tronco e membros, sejam as de causa neoplásica, de causa benigna e de duração prolongada, como a pancreatite.

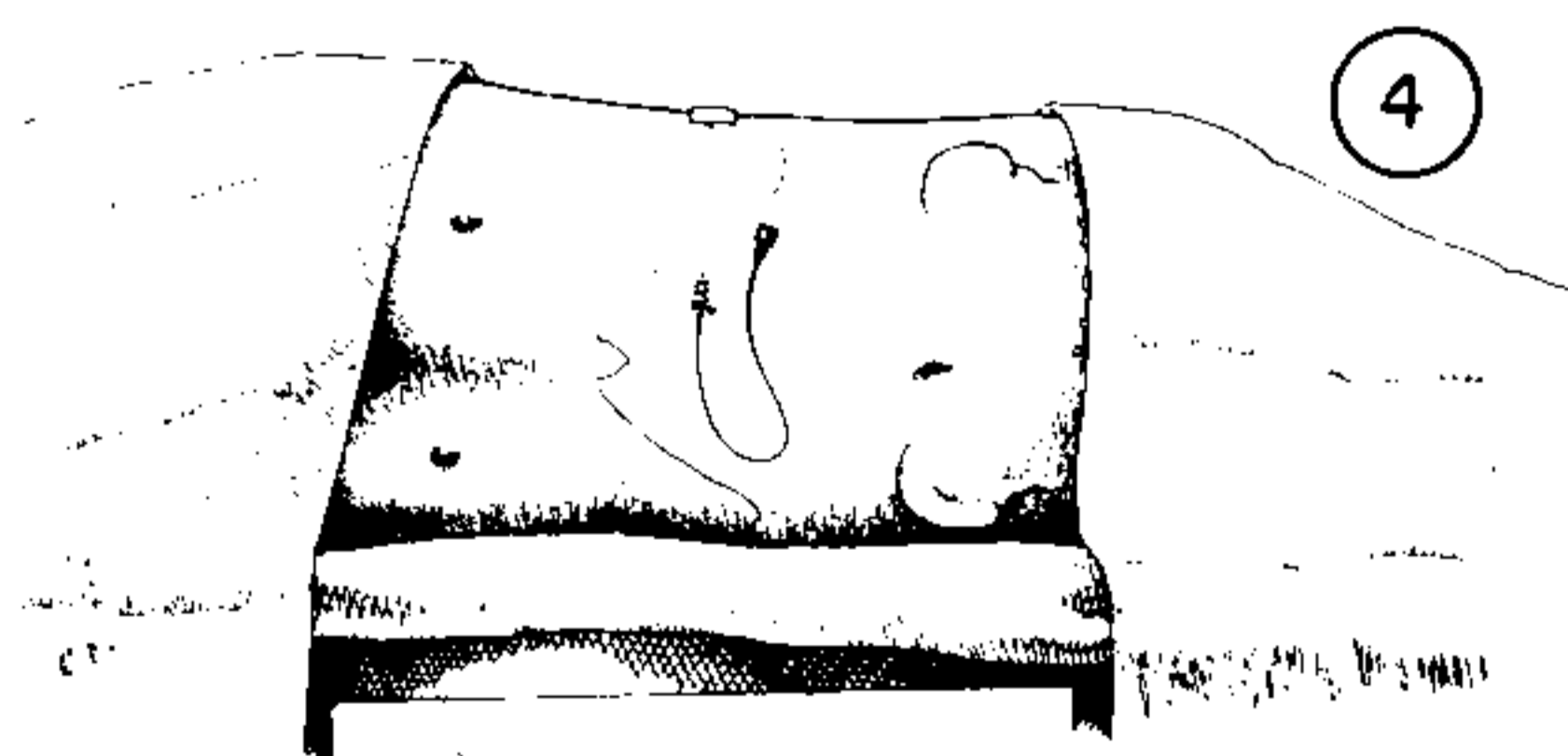


Fig 4 – Posição final do catéter peridural tunelizado

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yaksh T L, Rudy T A – Studies on the direct spinal action of narcotics in the production of analgesia in the rat. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 1977; 202: 411.
2. Behar M, Olshwang D, Magora F, Davidson J T – Epidural morphine in treatment of pain - *Lancet*, 1979; 1: 527.
3. Zanz M, Schappler Scheele B, Neuhaus R, Piepenbrocks S, Hilfrich J – Long term peridural morphine analgesia in cancer pain. *Lancet*, 1981; 1: 91.
4. Howard R P, Milne L A, Williams N E – Epidural morphine in terminal care - *Anesthesia*, 1981; 36: 51.
5. Chayen M S, Rudick V, Borvine A – Pain control with epidural injection of morphine. *Anesthesiology*, 1980; 53: 338.
6. Onofrio B M, Yaksh T L, Arnold P G – Continuous low dose intrathecal morphine administration in the treatment of chronic pain of malignant origin. *Mayo Clin Proc*, 1981; 56: 516.
7. Mandaus L, Blomberg R, Hammar E – Long term epidural morphine analgesia. *Acta anaesth scand Suppl*, 1982; 74: 149.
8. Molina F J, Faire M, Molina J C – Técnica de Gruenwald para la colocacion de cateteres en el espaço peridural. *Resultados. Rev. Arg. Anest*, 1984; 42: 143.

*cateter, ver equipamentos  
equipamentos: cateter peridural*

## Resumo de Literatura

## CAPTOPRIL REDUZ AS DOSES DE NITROPRUSSIATO DE SÓDIO PARA HIPOTENSÃO INDUZIDA

*A atividade de renina plasmática eleva-se durante hipotensão arterial induzida pelo nitroprussiato de sódio e isto é considerado como responsável, pelo menos em parte, pela resistência de alguns pacientes à droga. O captopril, bloqueando o enzima conversor de angiotensina I em angiotensina II, bloqueia os efeitos cardiovasculares do sistema renina-angiotensina. Neste trabalho, foi investigada a eficácia do captopril na redução das doses necessárias de nitroprussiato de sódio para hipotensão induzida. Foram pré-tratados com captopril 3,0 mg. kg<sup>-1</sup> por via oral, seis pacientes submetidos a cirurgia de coluna vertebral; outros seis não receberam a droga (grupo controle). A técnica de anestesia geral adotada incluiu a combinação de tiopental-pancurônio-morfina e óxido nitroso/oxigênio. O nitroprussiato de sódio foi utilizado para obter hipotensão induzida com PAM entre 50 e 55 mm Hg. Os pacientes do grupo do captopril necessitaram de menos nitroprussiato para a hipotensão induzida e tiveram níveis sanguíneos de cianeto menos elevados, em relação aos do grupo controle. O captopril reduziu a PAM tanto após a indução da anestesia como durante a cirurgia antes da instalação de hipotensão induzida. O débito cardíaco não diferiu significativamente entre os dois grupos, seja no paciente acordado seja após a indução. Os autores concluem que o pré-tratamento com captopril reduz significativamente as necessidades de nitroprussiato de sódio para hipotensão induzida, reduzindo assim significativamente o risco potencial de toxicidade pelo cianeto.*

*(Woodside J, Garner L, Bedford R F, Sussman M D, Miller E D, Longnecker D E, Epstein R M – Captopril reduces the doses requirement for sodium nitroprussiato induced hypotension. *Anesthesiology*, 1984; 60: 413 - 417).*

**COMENTÁRIO:** *A importância prática destas observações reside na possibilidade de utilizar o captopril em pacientes mantidos sob hipotensão arterial induzida pelo nitroprussiato de sódio e que mostram taquifilaxia ("resistência") à droga. Nestes casos, a infusão prolongada de doses cada vez maiores de nitroprussiato pode levar a níveis plasmáticos de cianeto muito elevados, com o aparecimento de sinais de toxicidade por este produto. (J R Nocite).*