

## Tratamento da Dor com Morfina por Cateter Peridural Tunelizado. Experiência Clínica

P. Spiegel, TSA<sup>1</sup>, B. M. V. Gonçalves, TSA<sup>2</sup> & B. A. Rocha, TSA<sup>3</sup>

Spiegel P, Gonçalves B M V, Rocha B A — Tunnelized epidural catheter morphine analgesic in chronic pain treatment. Clinical trials.

Em 1977, Yaksh e Rudy<sup>1</sup> ao descreverem os receptores opióides a nível da medula do rato, e demonstrarem a analgesia produzida pela injeção intratecal de morfina, abriram um novo caminho na luta contra a dor. Em 1979 Magora e col.<sup>2</sup> introduziram a injeção de morfina no espaço peridural de pacientes portadores de neoplasias, para tratamento da dor, e relataram bons resultados. No Hospital Universitário da UFRJ utilizamos a morfina peridural para controle da dor pós-operatória desde 1981<sup>3</sup> e também por cateter externo<sup>4</sup> no tratamento da dor de neoplasia. A partir de 1983, inspirados pelo trabalho de Mandaus e col.<sup>5</sup> começamos a utilizar o cateter peridural tunelizado para a administração de morfina por tempo prolongado, no tratamento da dor de neoplasias e outras condições muito dolorosas. Inicialmente, a técnica era empregada apenas em pacientes internados, mas, à medida que fomos adquirindo maior experiência com a manutenção do cateter e o controle da dose de morfina, bem como a excelente analgesia obtida, passamos a acompanhar os doentes após a alta, mantendo o cateter tunelizado em regime ambulatorial.

Atualmente a tunelização é feita no paciente externo e a primeira dose de morfina é

injetada imediatamente após a colocação do cateter, avaliando-se ao término do ato cirúrgico o grau de analgesia obtida com uma dose padronizada de 2 mg em 1 ml de solução fisiológica.

Neste relato estão descritas a nossa experiência no manuseio e controle, assim como as intercorrências observadas num grupo de 47 pacientes consecutivos, tratados por um período variável de 4 dias até 8 meses. Nesta casuística, 19 doentes tiveram o cateter inserido durante sua internação no hospital, e a maioria teve alta, continuando o tratamento em regime ambulatorial. Quatro, permaneceram no hospital até o óbito, mas não se conseguiu permissão para autópsia para obtenção de fragmentos de medula junto ao cateter.

Dos 47 pacientes, 35 foram tratados ambulatorialmente. Em cinco pacientes o cateter saiu precocemente do espaço peridural. A reinserção foi, quase sempre, feita em regime ambulatorial.

### Indicações

A tunelização oferece uma fixação mais eficaz do cateter peridural por tempo prolongado. Permite também uma maior mobilidade ao paciente e facilita a higiene pessoal.

A técnica tem sido indicada por nós em três grupos de pacientes:

#### 1) Neoplasias:

Desde que contra-indicada ou não aceita a neurólise química ou cirúrgica, poderá ser utilizada em pacientes com dor mediana ou bilateral, no tronco e/ou membros, com sobrevida provável de até seis meses. É muito útil em pacientes com metástases para a coluna.

Poderá ser utilizada ainda em pacientes que necessitam de analgesia numa fase inicial do tratamento oncológico, antes que os efeitos da

Trabalho realizado na Seção de Clínica de Dor do Serviço de Anestesia do Hospital Universitário da UFRJ

1 Professor Adjunto e Responsável pela Clínica de Dor

2 Professor de Anestesiologia, Responsável pelo CET/SBA da UFRJ

3 Médico do Serviço de Anestesia do Hospital Universitário da UFRJ

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

Recebido em 24 de abril de 1986

Aceito para publicação em 15 de julho de 1986

© 1986, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

radioterapia ou citostáticos possam controlar a dor. São pacientes cujo prognóstico de sobrevivência é mais prolongado, e que não devem ainda se tornar dependentes de narcóticos.

### II) *Dor de etiologia indeterminada*

Pacientes com dores intensas, só controláveis por narcóticos enquanto se submetem a procedimentos diagnósticos que, às vezes, levam semanas, podem ser mantidos com analgesia satisfatória e muitas vezes definitiva, em face do achado de neoplasia em fase avançada. São susceptíveis a este método os pacientes com dores em tronco ou membros.

### III) *Dor de etiologia benigna*

Na pancreatite aguda ou crônica, e nas síndromes isquêmicas oclusivas ou espásticas, a dor pode ser controlada pela morfina peridural, tanto com cateter externo, como com cateter tunelizado. A decisão de tunelizar depende do prognóstico de evolução, mais ou menos lenta, até uma recuperação efetiva e alta hospitalar.

### Técnica de tunelização

Consiste na inserção de um cateter peridural conforme técnica usual, apenas modificada pela incisão cirúrgica inicial, e tunelização subcutânea, conforme mostram as Figuras 1 e 2. A inserção do cateter é geralmente feita entre  $L_1$  e  $L_3$ , ou ainda em região cervical ( $C_7-T_1$ ), sendo avançado pelo menos 5 cm no espaço peridural. Deve-se então fazer um teste com anestésico local (50 a 100 mg de lidocaína a 2%) a fim de garantir a sua posição correta:

1) Se está realmente no espaço peridural, ocorre analgesia segmentar (geralmente alívio da dor inicial) e até uma hipotensão arterial moderada.

2) Se estiver intratecal (no espaço subaracnóideo) ocorre raquianestesia; se estiver no espaço subdural esta anestesia extensa, também, ocorre após 30 a 40 min, podendo haver hipotensão arterial, além de ampla área de anestesia.

3) Se for inserido acidentalmente num vaso, com a dose teste o paciente pode se queixar de tonteira, sabor metálico na boca. Em caso

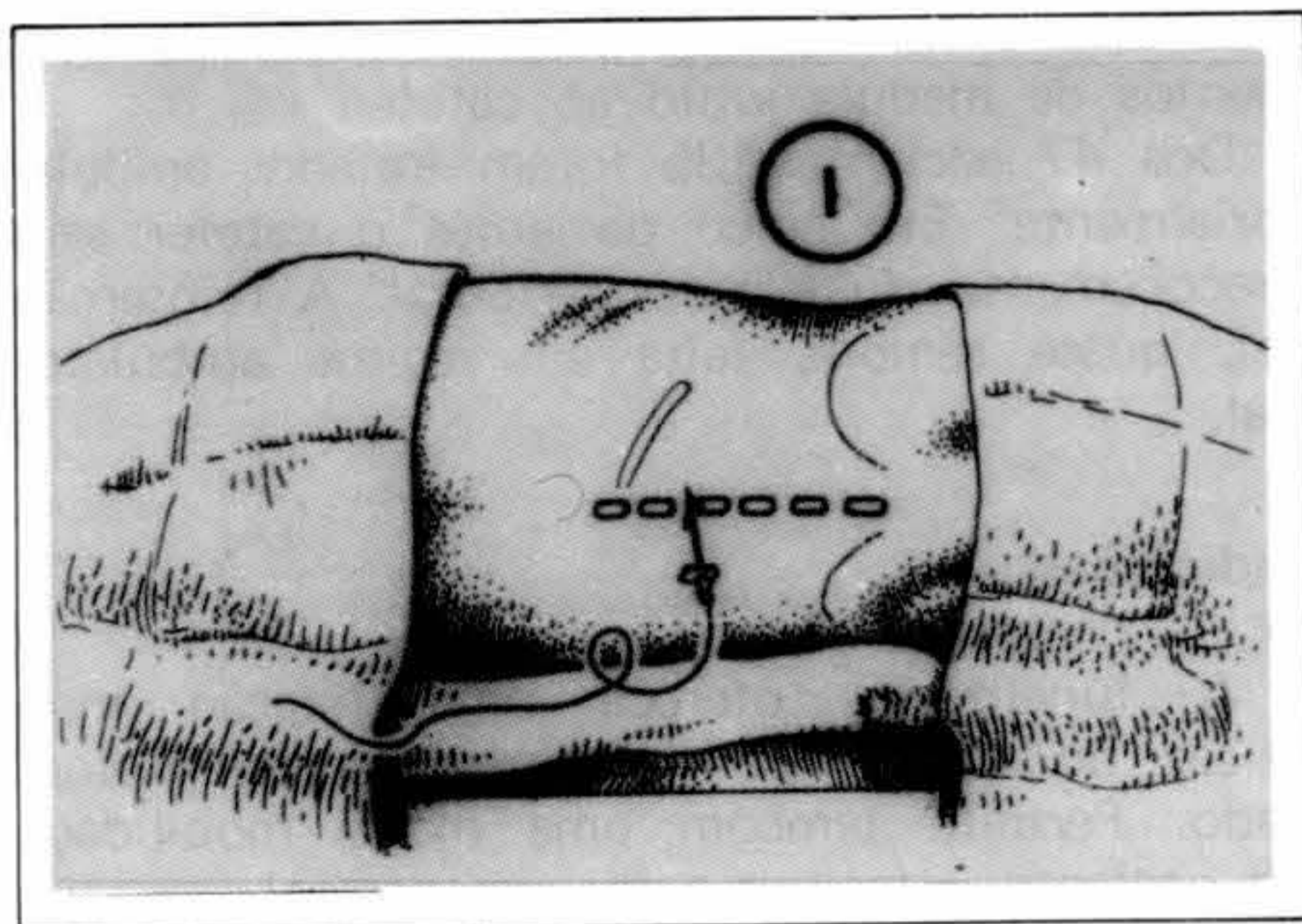
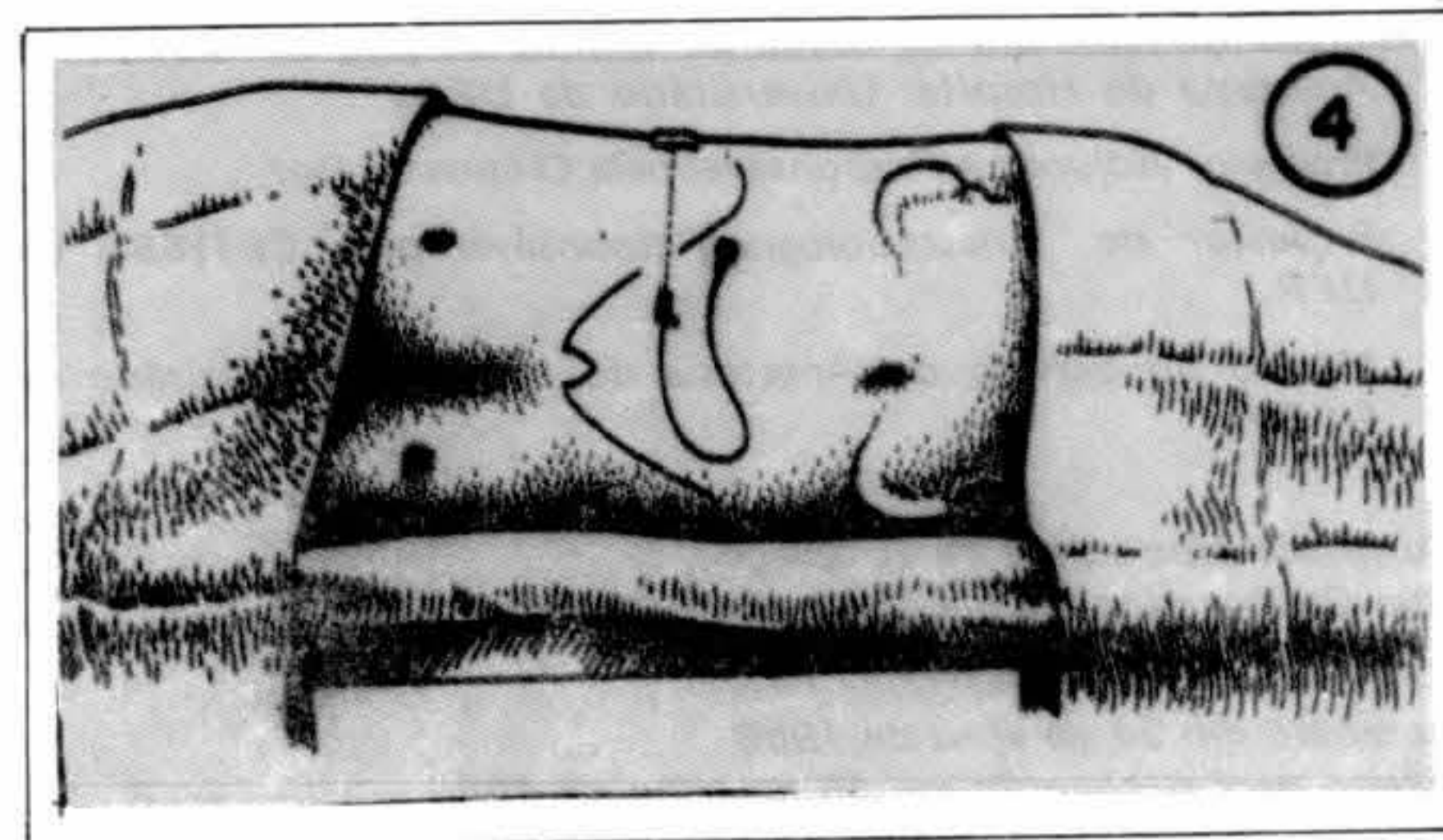
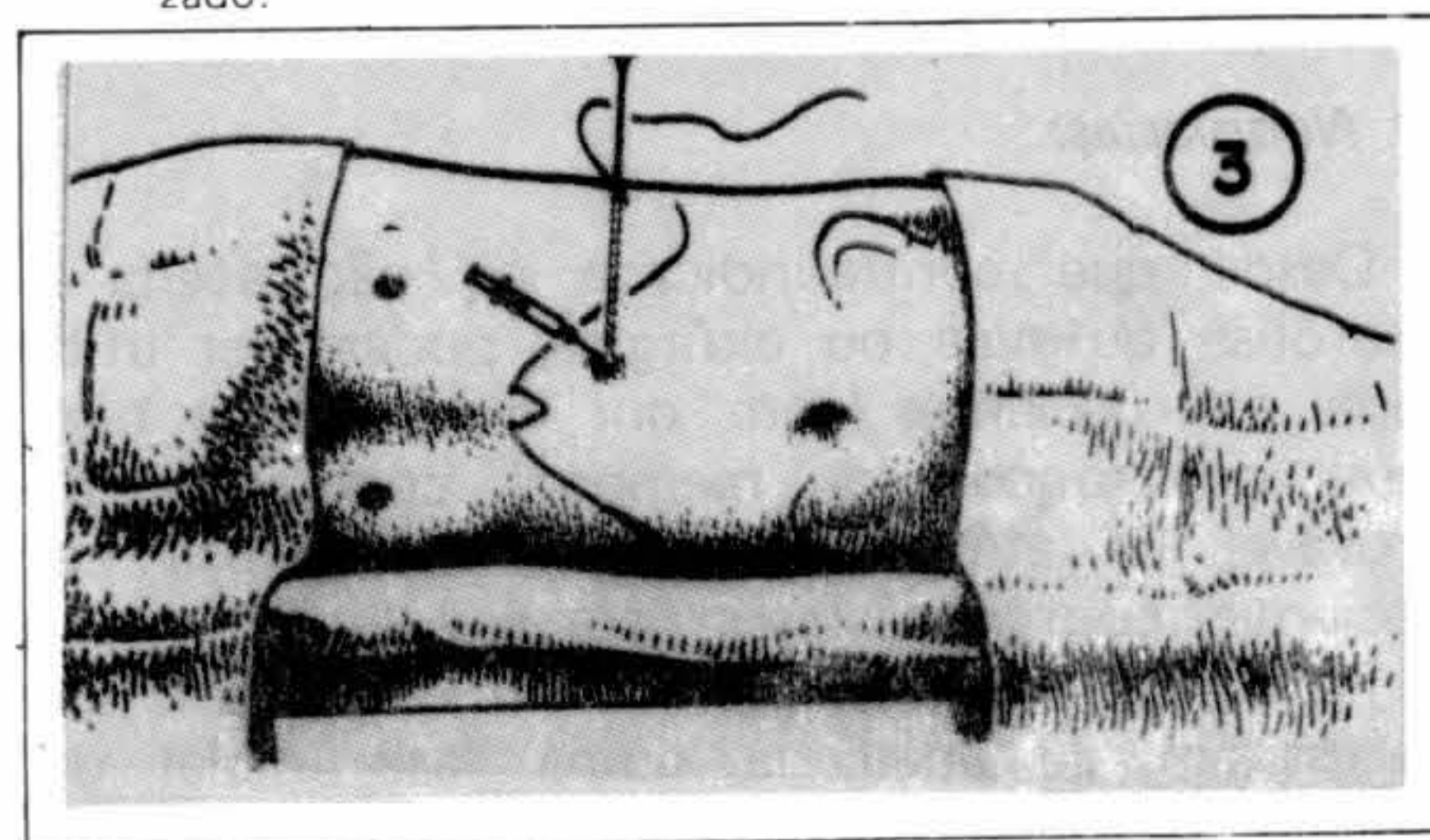
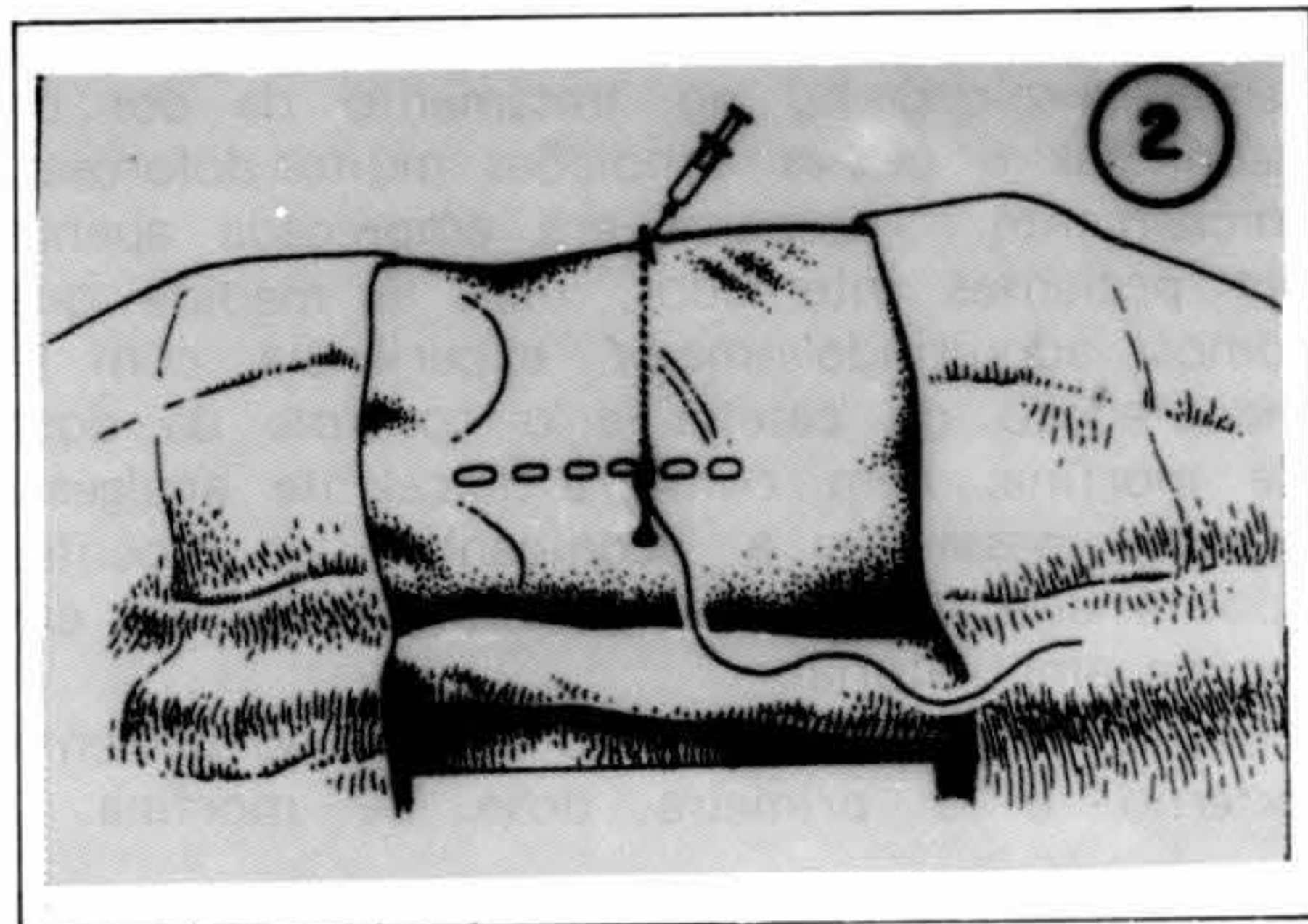


Fig. 1 Tratamento da dor com morfina por cateter peridural tunelizado.



de dúvida, pode-se confirmar a localização vascular com a injeção de adrenalina 1:50.000 pelo cateter, observando se ocorre taquiarritmia.

Confirmada a posição correta do cateter, este é passado para a parede lateral, e a seguir para a parede anterior do tronco, sendo tunelizado através de agulha especial, introduzida pelas incisões feitas até o tecido subcutâneo<sup>6</sup>. No ponto de saída anterior do cateter não se faz nenhuma incisão, sendo ele ancorado com um ou dois fios grossos, e protegido com colódio (para não correr depois de seco) e curativo com esparadrapo "Micropore".

É interessante injetar-se a primeira dose da solução de morfina antes do final do procedimento, para avaliar o efeito teste de uma dose de 2 mg, ao fim de 30 a 40 min, se houve analgesia parcial ou total.

Feito o curativo instrui-se o paciente e um familiar como deve ser feita a injeção, em condições de assepsia, utilizando seringa descartável de 3 ml. Após a injeção do volume determinado da solução padronizada, deve ser injetado 1 ml de ar. É frisada a importância de evitar vazamento durante a injeção, que deve ser lenta, com seringa de pequeno volume, para evitar entupimento.

A extremidade distal do cateter é colocada em saco de plástico pregado à pele com esparadrapo, após proteção com tintura de benjoim, podendo utilizar-se esparadrapo antialérgico ou "Micropore". Pode-se utilizar um coletor de urina plástico infantil, com um pequeno furo para exteriorizar a ponta do cateter para cada injeção, e que é logo a seguir vedado com fita adesiva.

O paciente com cateter tunelizado tem total liberdade de movimentos, além de poder se banhar e manter seu asseio, sem risco de molhar o orifício de entrada do cateter no espaço peridural, protegendo apenas o orifício de saída na pele.

O paciente recebe uma quantidade de solução de morfina (2 mg.ml<sup>-1</sup>) em solução fisiológica, em frasco ampola para 10 ou 20 ml e suficiente para sete a 15 dias. Após oito a 10 dias são retirados os pontos das incisões posterior e lateral, sendo então reavaliado, a fim de determinar a dose e a frequência das injeções da morfina, fornecendo-se novos frascos da solução rotulada de "solução analgésica". Periodicamente, mantém-se um contato com os familiares do paciente, para a reavaliação do

grau de analgesia e tempo de alívio, para novos reajustes de doses e intervalos e, se necessário, o paciente virá para diagnóstico e tratamento de intercorrências ou complicações.

De início, tentou-se utilizar o filtro Portex para cateter peridural, de difícil aquisição, e verificou-se sua durabilidade reduzida. A medida que vai aumentando a resistência à injeção, com o passar do tempo, o filtro começa a vaziar, por não suportar o aumento de pressão que se faz necessário. A morfina que utilizamos é vendida normalmente no comércio, contendo preservativo. A concentração preparada pela nossa farmácia é padronizada e contém 2 mg.ml<sup>-1</sup>, mas, eventualmente, utilizamos concentrações maiores. Em casos terminais temos injetado a morfina da ampola, sem diluição (10 mg).

Para melhor acompanhamento pede-se aos familiares anotar a data, horário e dose (em ml) de cada injeção peridural, ajustando-se as doses para manter um intervalo de 8 a 12 h.

#### Complicações devidas ao uso da morfina peridural

Além da analgesia prolongada estão relatados efeitos colaterais da injeção peridural da morfina: prurido, náuseas e vômitos, retenção de urina e ainda depressão respiratória tardia, 7 a 10 h após a injeção<sup>7, 8, 9</sup>.

Em nossa série apenas cinco pacientes se queixaram espontaneamente de prurido, de pouca duração, não ultrapassando um dia, nunca necessitando interrupção do tratamento. Quando informados da causa, os pacientes preferiam ficar com o prurido em vez da dor.

Ápenas uma vez observamos náuseas e vômitos, com a administração da morfina, quando se utilizou uma dose maior, não havendo necessidade de suspender a droga, apenas diminuir a dose.

Cinco pacientes apresentaram retenção de urina durante algum tempo, e como estavam hospitalizados, foram submetidos a cateterismo vesical. Aos pacientes ambulatoriais recomenda-se observar a diurese, e, em caso de dificuldade, procurar um hospital e avisar-nos. A retenção urinária pode ser provocada pela extensão do tumor na pelve, por invasão tumoral da medula, ou em decorrência de lesão neurocirúrgica prévia. Nossos pacientes, N.º 14 com cordotomia percutânea prévia e, N.º 18, provavelmente, tiveram uma extensão da neoplasia

para a medula, e permaneceram cateterizados até o óbito.

Em nenhum caso ocorreu depressão respiratória, precoce ou tardia, mesmo com dose elevada de 10 mg de 12/12 h, necessárias para uma analgesia satisfatória. Acreditamos que a depressão descrita se deva à injeção de dose excessiva e acidental de morfina no espaço subaracnóideo. Desde que não haja perfuração da dura-máter ao ser colocado o cateter, o que se evidenciaria com a dose inicial de anestésico local, torna-se remota esta complicação.

O risco de dependência física à morfina injetada pelo cateter peridural é mínimo, pois, praticamente, não há efeitos sistêmicos, fato confirmado por autores que utilizaram o método por tempo prolongado. Existe, entretanto, o perigo de desencadear-se uma síndrome de abstinência naqueles que foram previamente medicados por tempo prolongado com narcóticos via parenteral. Observamos este fenômeno em três pacientes: um com neoplasia, outro com uma síndrome de oclusão arterial crônica, e o terceiro um alcoólatra portador de pancreatite crônica. Este continuou a ser tratado no ambulatório, e voltou a ser internado depois de um mês, com uma síndrome de dependência. O paciente tinha se aproveitado da primeira receita de entorpecente (na época não possuíamos a solução padronizada preparada pela farmácia) e do cateter, para, através da visita a vários serviços de emergência, desenvolver uma dependência, alegando dor intensa pela pancreatite. Uma vez reinternado, a dor foi tratada pela injeção de anestésico local pelo cateter tunelizado e a síndrome de abstinência pelos psiquiatras. É interessante notar que, nesta série, tivemos um paciente cujo cateter saiu acidentalmente do espaço peridural, e que foi mantido durante sete dias com 10 mg de morfina por via muscular de 3 em 3 h, quando então o cateter foi reinserido. O paciente não apresentou sinais de dependência física.

Outro problema relacionado ao uso prolongado da morfina é a taquifilaxia, que se manifesta pela diminuição do tempo de analgesia, ou de sua intensidade. A nosso ver é o principal fator limitante do tempo de manutenção da terapia. Essa taquifilaxia parece ser devida a uma saturação dos receptores opióides " $\mu$ " situados ao nível do corno posterior da medula, e provocada pelo uso constante da morfina no espaço peridural. Estes receptores necessitariam de um "período de repouso"<sup>10</sup> durante o qual a analgesia teria que ser mantida através de

uma atuação em outro receptor opióide, utilizando, por exemplo, agonistas alfa-adrenérgicos, ou encefalinas intratecais Chayen e col.<sup>11</sup> sugeriram o emprego da lidocaína, na reversão da taquifilaxia à morfina peridural, o que não foi comprovado por Coombs<sup>12</sup>. Existe a possibilidade teórica da formação de uma cápsula fibrosa na ponta proximal do cateter, como reação inflamatória à morfina, ao preservativo ou ao corpo estranho<sup>13</sup> o que dificultaria a passagem do fármaco para a medula.

Tentamos manter uma analgesia eficiente por um período mínimo de 10 h, autorizando-se a injeção peridural de morfina sempre que houvesse dor nesse intervalo mínimo. Caso a dor reapareça mais precocemente o paciente deve se comunicar com seu médico. Se a dor não é completamente aliviada após a injeção peridural, ou se reaparece em poucas horas, é provável que se trate de saída acidental do cateter do espaço, ou ainda de "fistulização", com injeção de dose insuficiente no espaço peridural.

Quando a taquifilaxia aparece, geralmente após duas ou três semanas de uso continuado, a dor começa a reaparecer com 6 a 8 h. Neste caso solicitamos que seja injetada uma dose de 2 a 4 ml de lidocaína ou bupivacaína pelo cateter<sup>11</sup> mantendo-se o paciente deitado. Deverá ocorrer algum alívio da dor após o anestésico local, caso contrário, não é taquifilaxia.

Em presença de taquifilaxia, recomendamos a injeção prévia de 1 a 2 ml de anestésico local 5 min antes da injeção da morfina peridural. Outra função do anestésico local é diminuir o desconforto que os pacientes começam a se queixar depois de algumas semanas de uso de cateter peridural, quando se injeta a solução analgésica. Outra vantagem da injeção peridural do anestésico local é seu efeito antisséptico<sup>14</sup>.

Verificado durante dois dias o evidente encurtamento do período de analgesia, apesar do uso concomitante do anestésico local, aumenta-se a dose de morfina de 1 mg, até obter-se novamente uma analgesia satisfatória com pelo menos 10 h de duração. Nos pacientes em fase terminal, ou após meses de tratamento, aumentamos as doses de morfina de 2 em 2 mg quando aparece a taquifilaxia. Nestas condições são freqüentes as doses de 6 mg, podendo chegar a 10 mg, e que são injetadas em volume pequeno, ou mesmo sem diluição da ampola comercial.

No doente de dor isquêmica, muitas vezes, é

necessário o uso de doses maiores (4 a 6 mg) na manutenção da analgesia, desde os primeiros dias do tratamento. Nestes casos, quando não submetidos anteriormente a uma simpatectomia cirúrgica, é interessante manter-se uma vasodilatação pela injeção peridural de anestésico local 2 a 3 vezes por dia. A técnica está contra-indicada quando for prescrita terapia com anti-coagulantes, enquanto as provas de coagulação não voltarem à normalidade.

### Complicações da inserção e permanência do cateter peridural

#### 1. Saída precoce do cateter do espaço peridural

Este acidente ocorreu com maior frequência nos primeiros pacientes. Quando ocorre tardiamente, em geral, se deve ao deslizamento do cateter no ponto de fixação, ou quando o ponto se solta por reação inflamatória local. A sintomatologia é a mesma: uma dose de solução analgésica deixa de dar alívio, ou produz apenas alívio parcial e de pouca duração (por efeito sistêmico da morfina); a injeção de ar provoca uma crepitação subcutânea, a injeção de 5 a 10 ml de anestésico local não produz anestesia, nem alivia a dor, e faz aparecer uma tumoração no local da punção, pelo extravasamento de líquido. A saída precoce do cateter peridural geralmente se deve a uma falha técnica na colocação; inserção pouco profunda do cateter, especialmente em paciente caquético. Quando a incisão é muito pequena e superficial, o cateter pode ficar preso na derme, até mesmo por um ponto de pele mais apertado, deslizando sobre o plano hipodérmico com a movimentação do paciente. Esta movimentação é muito ampla em paciente caquético, e já observamos o acotovelamento subcutâneo de um cateter Portex mais fino, com conseqüente obstrução, exigindo sua retirada precoce. O rompimento do ponto de fixação na pele (fio muito fino) ou sua eliminação espontânea (ponto pouco profundo ou muito apertado) são também causas da saída precoce do cateter.

#### 2. Vazamento proximal, junto à incisão posterior

Este acidente ocorreu nos primeiros casos, e foi devido a uma perfuração acidental do cateter no momento de sua colocação. Uma

vez, a incisão inicial por onde foi introduzida a agulha do Tuohy foi pequena, e tentou-se ampliá-la com bisturi, após a passagem do cateter, ocorrendo então uma perfuração acidental. Outra vez o cateter ficou superficial<sup>11</sup> pois tentou-se ampliar a incisão, após a introdução da agulha de Tuohy. A incisão irregular não permitiu o sepultamento mais profundo do cateter, que foi perfurado pelo ponto de sutura da pele. Neste caso, o vazamento veio a ocorrer após alguns dias, quando a resistência à injeção começou a aumentar; formou-se uma tumoração local e houve borbulhamento de ar após a injeção, mas um volume grande de anestésico local produziu anestesia segmentar.

#### 3. Entupimento do cateter

Pode ocorrer um acotovelamento do cateter no momento de sua tunelização, o que levará a entupimento imediato. É por isto que se deve injetar solução fisiológica pelo cateter antes de fechar as incisões. Outras vezes ocorre um acotovelamento durante a inserção, retificada a seguir, mas permanecendo uma dobra que diminui a luz do cateter no local, e onde pode ocorrer a deposição de cristais da solução com conseqüente obstrução. A cristalização parece ser facilitada, pela não injeção de ar após cada injeção. Geralmente consegue-se desentupir um cateter injetando-se solução fisiológica ou anestésico local, com seringa de 1 ml.

Outro ponto em que pode ocorrer acotovelamento é a extremidade distal, por onde é feita a injeção, no ponto de união da agulha com o cateter. Este tipo de acidente obriga a uma substituição da agulha, cortando-se o cateter em condições assépticas e recolocando uma agulha esterilizada. Deve-se ter cuidado que a nova agulha (sem ponta) não perfure a parede do cateter, e se adapte perfeitamente, de modo a não haver vazamento durante a injeção, mesmo com aumento da resistência à injeção.

#### 4. Vazamento

Todas as vezes que a dose injetada, subitamente, não produz mais analgesia, deve-se pensar em vazamento, e procurar especialmente na conexão entre seringa e agulha ou entre agulha e cateter. Um algodão seco ou um papel de filtro junto à conexão defeituosa geralmente permite identificar o vazamento. Outras vezes o vazamento fica oculto, como ocorre na fistulização.

## 5. *Fistulização*

Definimos como fistulização um fenômeno que se observa, geralmente, após mais de 40 dias de inserção do cateter peridural tunelizado, e que se manifesta pelo refluxo de parte da solução injetada, em torno do cateter, esvaindo-se pelo orifício anterior, de saída do cateter na pele. Isto parece dever-se à formação de uma fístula cutânea-peridural, provocada pela presença do corpo estranho, possivelmente igual ao que foi observado em ratos por Durant e Yaksh<sup>15</sup>. Formar-se-ia um pertuito de paredes espessadas, desde o espaço peridural até a pele. A menor distensibilidade a nível de espaço peridural aumenta a resistência à injeção, e após certo tempo poderá favorecer o refluxo. Como sinal clínico deste vazamento começa a sair líquido pelo orifício na pele após cada injeção e aparece uma reação inflamatória local. Ao se injetar 3 a 5 ml de ar pelo cateter, palpa-se um borbulhamento a nível da cicatriz posterior e aparece enfisema subcutâneo. Eventualmente observa-se uma tumoração, que se deve ao líquido injetado, e uma reação inflamatória dolorosa no trajeto do cateter. Demonstramos radiologicamente, pela injeção de contraste, que o cateter continuava no espaço peridural, mas não se conseguiu demonstrar a formação de cavidade em torno do cateter. Frequentemente a injeção mais rápida da solução se acompanha de dor que se irradia para os membros.

É possível, às vezes, romper o tecido em torno do cateter a nível de espaço peridural, injetando-se solução fisiológica rapidamente e comprimindo o cateter junto à apófise espinhosa onde penetra na profundidade. A injeção de 10 a 20 ml de anestésico local, com compressão do cateter pode, além de anestesia, produzir dor irradiada para os membros inferiores. Quando ocorre a fistulização, geralmente há necessidade de aumentar a dose da solução, e ensinando-se aos familiares a manobra da compressão do cateter junto às apófises espinhosas, consegue-se prolongar por mais alguns dias a sua utilidade.

Observamos a ocorrência de fistulização em 12 dos 36 pacientes que foram acompanhados em regime ambulatorial. A fistulização ocorreu entre o 40.<sup>o</sup> e 70.<sup>o</sup> dia. Entretanto, tivemos oito pacientes que permaneceram em tratamento por mais de 70 dias sem que ocorresse fistulização. O cateter do paciente 36 funcionou durante 189 dias, quando se soltou o

ponto da pele. A paciente 40 apresentou fistulização 13 dias após a terceira tunelização. Radiologicamente o cateter continuava no espaço peridural. Diminuiu-se o volume e passou-se a injetar 10 mg de morfina sem diluição, além da manobra da compressão do cateter contra a apófise espinhosa, e somente após mais 40 dias houve necessidade de retirar este cateter, quando então passou-se a administrar morfina por via muscular. Em outro paciente houve necessidade de duas trocas por causa de fistulização, a 1.<sup>a</sup> após 54 dias e a segunda após 49 dias da 1.<sup>a</sup> Não acreditamos que esta fistulização represente uma infecção peridural de significado clínico, pois não ocorre febre, nem sintomas de compressão medular.

## 6. *Infecção*

É importante estabelecer critérios para avaliar a presença de infecção, além de uma cultura positiva. Nesta série de 47 casos tivemos dois pacientes que apresentaram sintomatologia e clínica de infecção peridural (casos 5 e 20), mas, em ambos não se conseguiu realizar culturas. A primeira paciente tinha um cateter peridural cervical, para dor de neoplasia de mama, e apresentou dor e impotência funcional no membro superior não afetado pela doença primitiva. O cateter foi retirado e procedeu-se a uma antibioticoterapia sistêmica. Dado o estado precário da paciente, o neurocirurgião consultado contra-indicou uma drenagem cirúrgica. Daí por diante a dor da paciente foi controlada com narcóticos por via parenteral.

A outra paciente era portadora de uma colostomia, para alívio de uma rectite actínica, após irradiação de neoplasia de endométrio. O cateter foi tunelizado para o lado oposto da colostomia e funcionou durante 32 dias, quando foi retirado devido à fistulização. Foi recolocado novo cateter peridural tunelizado, num espaço intervertebral mais baixo, aparecendo febre sete dias após este procedimento. Simultaneamente apareceu dificuldade de urinar. Verificou-se que a injeção da solução de morfina provocava a saída de pus pelo orifício do cateter na pele. O neurocirurgião consultado receitou garamicina por via sistêmica e pelo cateter, em solução diluída. Clinicamente a infecção continuava, e dois dias depois resolveu-se injetar 5 ml de fenol aquoso a 6% lentamente pelo cateter, seguido de lavagem com 10 ml de solução fisiológica (que saía pelo orifício na pele). Com isto cessou a

TRATAMENTO DA DOR COM MORFINA POR CATETER PERIDURAL

Quadro I — Casuística dos pacientes de cateter peridural tunelizado.

N.º	Iniciais	Diagnóstico	Observações, troca de cateter, fistulização	Tempo de permanência
1	CLB	Neoplasia de pâncreas		52 dias, até o óbito
2	ELC	Melanoma de membro inferior		22 dias até o óbito
3	MJCS	Neoplasia de mama	2 trocas precoces. Embarcou para o Norte	17 dias e + 1 mês (Norte)
4	MLL	Neoplasia de cólon		4 dias até o óbito
5	MIOA	Neoplasia de mama	Cateter cervical retirado por causa de infecção	28 dias
6	FV	Neoplasia de bexiga	1 troca por fistulização após 40 dias	Total 90 dias (óbito)
7	OAJV	Neoplasia indiferenciada	Retirado após controle com citostáticos	17 dias
8	CMB	Neoplasia de cólon	1 troca precoce	44 dias até o óbito
9	ECF	Neoplasia de estômago	Troca por fistulização c/65 dias	66 dias até o óbito
10	JBB	Neoplasia de cólon	Arrancou cateter-agitação	20 dias
11	LAS	Neoplasia de pâncreas	Troca por fistulização 60 dias	77 dias até o óbito
12	CPC	Neoplasia, fase diagnóstica		37 dias até o óbito
13	AR	Neoplasia do pâncreas		72 dias até o óbito
14	LSP	Neo de reto-colostomia	Fistulização porém sem troca	94 dias até perder notícias
15	PDG	Neoplasia de pulmão	Troca por fistulização c/50 dias	6 meses
16	HGL	Neoplasia de próstata		15 dias até o óbito
17	DCM	Neoplasia de pâncreas		47 dias até o óbito
18	MNPM	Neo de mama, metast. coluna		42 dias até o óbito
19	AFN	Neoplasia de pulmão		4 dias até o óbito
20	MH	Neoplasia de útero, radioterapia. Colostomia perm.	Troca por fistulização 47 dias	54 dias — Infecção
21	HL	Neoplasia de próstata	Troca de cateter por fistulização após 60 dias	78 dias até o óbito
22	APS	Neoplasia de próstata		104 dias até o óbito
23	AOVP	Neoplasia de pâncreas		72 dias até o óbito
24	EOA	Neoplasia de estômago		11 dias até o óbito
25	JCM	Neoplasia metast. de fígado		85 dias até o óbito
26	SRE	Neoplasia de pulmão		55 dias até o óbito
27	ATE	Neoplasia de próstata		36 dias até o óbito
28	SEE	Pelve congelada por neoplasia		28 dias até o óbito
29	AO	Pelve congelada por neoplasia		6 dias até o óbito
30	ABN	Pelve congelada por neoplasia		95 dias até o óbito
31	BAT	Neoplasia de próstata		98 dias até o óbito
32	JSP	Neoplasia de próstata		110 dias até o óbito
33	LAS	Neoplasia de pâncreas	Troca por fistulização — 54 dias Cultura do cateter positiva	71 dias até o óbito 1 cultura positiva
34	AMS	Neoplasia de pulmão	1 troca por fistulização — 54 dias 2ª troca por fistulização + 49 dias 3ª troca por fistulização + 64 dias	cultura seguinte negativa Continua em tratamento 4 dias até o óbito
35	AFN	Provável Neo-abdominal		
36	WBS	Neoplasia de pulmão (células pequenas)	1ª troca após 189 dias, Após + 30 dias ocorreu Taquifilaxia. Após 1 semana voltou a 10 mg sem diluir	Continua em tratamento durante 8 meses 20 dias até o óbito 90 dias até o óbito
37	MRP	Neoplasia de útero		
38	AP	Neoplasia de pâncreas?		
39	WFP	Neoplasia de próstata Metástase para coluna L.	1ª troca após 15 dias, 2ª troca após + 20 dias. Fistulização após + 15 dias 4ª troca após + 11 dias	140 dias até o óbito
40	LAV	Neoplasia de sigmóide	1ª troca após 25 dias, 2ª troca por fistulização após 46 dias, 3ª troca após + 14 dias — suspeita de abscesso Retirado por fistulização, passando a narcótico IM + 53 dias	161 dias ao final usou 10 mg sem diluição
41	WNH	Neoplasia de próstata		46 dias até o óbito
42	JAC	Neoplasia de pâncreas	1 troca com 15 dias	29 dias até o óbito
43	AGT	Polineuropatia diabética	1 troca por fistulização após 2 meses	107 dias até controle da dor com outras medidas
44	JCR	Pancreatite crônica	Dependência de narcóticos durante fase de ambulatório	2 meses e meio até controle da dependência
45	MJL	Pancreatite crônica	Controle da dor até a cirurgia definitiva	28 dias
46	EFL	Lúpus. Síndrome de Raynaud	Uso de morfina e anestésico local	15 dias até simpatectomia
47	JRL	Trombose femoral direita	De início síndrome de abstinência	15 dias até amputação.

supuração pelo orifício de saída do cateter, que foi mantido no local. Não houve alívio da dor, nem agravamento dos sintomas neurológicos. No dia seguinte o cateter estava entupido, sendo desobstruído com 1 ml de solução fisiológica e injetados mais 10 ml de uma solução de gamicina diluída, retirado o cateter e mantida a antibioticoterapia parenteral. Posteriormente, a paciente foi transferida sem ter recuperado a função motora normal de seu membro inferior. É possível que o agravamento da síndrome neurológica tenha sido causada por invasão neoplásica.

Uma outra paciente, portadora de colostomia, fistulizou seu cateter após 2 meses e meio. Possuía lesão neurológica após uma cordotomia prévia, o que dificultava sua locomoção. Teve infecção urinária renitente (sempre esteve com sonda vesical) sem supuração pelo orifício de saída do cateter, como tiveram as duas pacientes relatadas anteriormente.

Tentamos obter culturas de cateteres tunelizados, ao serem retirados, mas a técnica não nos parece satisfatória. Após antissepsia da pele com álcool iodado, e retirada do ponto de fixação, o cateter foi exteriorizado. Pouco antes de sair completamente, cortava-se um fragmento com técnica asséptica, que era colocado em caldo de cultura. Em ambos os casos evidenciou-se estafilococos na cultura do esfregaço da pele, bem como no segmento de cateter. Num paciente cuja ferida não apresentava secreção (cateter com 15 dias de uso), o estafilococo identificado era coagulase negativo. No outro paciente (33) no qual se indicara a troca porque ocorrera fistulização, o germe era de cepa coagulase positiva.

Mais recentemente um outro paciente (34), que apresentava sinais de fistulização, mostrou achados interessantes. Ao se injetar solução fisiológica, era possível aspirar de volta parte do líquido que fora injetado. Assim lavou-se o cateter, e o conteúdo aspirado foi semeado para verificação de germes aeróbios e anaeróbios. A cultura demonstrou a presença de estafilococo coagulase positiva, sensível a diversos antibióticos. Entretanto o paciente não apresentava febre, nem sinais de compressão medular ou irritação meníngea. Continuou-se a terapia da dor, pois o paciente não voltara

pessoalmente ao serviço, e havia cessado a fistulização. O paciente não recebeu antibióticos, e uma segunda cultura, obtida uma semana depois da primeira, também por lavagem do cateter com solução fisiológica, foi negativa. Posteriormente, quando ocorreu a fistulização trocamos o cateter deste paciente. Ele continuou evoluindo sem sinais clínicos de infecção peridural.

### 7. Irritação nervosa

Em dois pacientes, poucos dias após a inserção de novo cateter apareceu uma dor intensa e irradiada para os membros inferiores, ao se tentar injetar qualquer quantidade de solução. Ambos já tinham apresentado sinais de taquifilaxia e estavam recebendo injeções de bupivacaína a 0,5% no intervalo das injeções de morfina, numa tentativa de espaçar mais as injeções. Num dos casos suspeitamos de abscesso peridural, porque a paciente apresentou febre. Este cateter foi retirado e fez-se uma mielografia, em face dos achados neurológicos, compatíveis com síndrome de Brown-Sequard. O exame entretanto não revelou compressão medular. No outro paciente (39) a injeção de contraste mostrou que o cateter havia se insinuado no buraco de conjugação, do mesmo lado em que se irradiava a dor. Puxando-se o cateter, este foi ficando cada vez menos enovelado, até que saiu de sua posição epirradicular. A injeção da solução tornou-se indolor, e a injeção de contraste confirmou que o cateter se encontrava no espaço peridural. Infelizmente, no dia seguinte, o cateter havia saído do espaço peridural.

Concluimos que a utilização do cateter peridural tunelizado, para a administração intermitente e ambulatorial de morfina para controle da dor neoplásica, é um método útil, que necessita da cooperação de uma pessoa na residência do paciente, capaz de aprender a fazer as injeções necessárias, a qualquer hora. Outrossim, as complicações não invalidam esta opção na terapêutica da dor neoplásica. Sua realização e manutenção é relativamente simples e econômica, proporcionando alívio eficiente, e permitindo relativo conforto na vida social e familiar do paciente.

### 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; 1527.



## TRATAMENTO DA DOR COM MORFINA POR CATETER PERIDURAL

3. Gonçalves B M V — Narcóticos na Raque — Experiência pessoal. Trabalho Apresentado na XIII Jornada de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro em 18/9/82.
4. Franco Z M M, Spiegel P — Analgesia prolongada com morfina por cateter peridural. Rev Bras Anest, 1984; 34: 55-57.
5. Mandaus L, Blomberg R, Hammar E — Longterm epidural morphine analgesia. Acta Anaesthesiol Scand, 1982; Suppl. 74, 149.
6. Spiegel P — Tunelização do cateter peridural. Técnica e indicações. Rev Bras Anest, 1985; 35: Suppl. 549-552.
7. Cousins M J, Mather L E — Intrathecal and epidural administration of opioids. Anesthesiology, 1984; 34: 55-57.
8. Gustafsson L L, Schildt B, Jacobsen K — Adverse effects of extradural and intrathecal opiates. Report of a nationwide survey in Sweden. Br J Anaesth, 1982; 54: 479-485.
9. Bromage P R, Camporesi E M, Durant P A C, Nielsen C H — Rostral spread of epidural morphine. Anesthesiology, 1982; 56: 431-436.
10. Coombs D W, Saunders P L, Lachance D, Savage S, Raghavsson T S, Jensen L E — Intrathecal morphine tolerance: Use of intrathecal clonidine, DADLE and intraventricular morphine. Anesthesiology, 1985; 62: 358-363.
11. Chayen M S, Rudick V, Borvine A — Pain control with epidural injection of morphine. Anesthesiology, 1980; 53: 338-339.
12. Coombs D W — Mechanism of epidural lidocaine reversal of tachyphylaxis to epidural morphine analgesia. Anesthesiology, 1983; 59: 486-487.
13. Coombs D W, Fratkin J D, Meier F A, Nierenberg D W, Saunders R L — Neuropathologic lesions and CSF morphine concentrations during chronic continuous intra-spinal morphine infusion. A clinical and post-mortem study. Pain, 1985; 22: 327-351.
14. Rosenberg P H, Renkonen O V — Antimicrobial activity of bupivacaine and morphine. Anesthesiology, 1985; 62: 178-179.
15. Durant P A C, Yaksh T L — Epidural injections of bupivacaine, morphine, fentanyl, lofentanyl and DADL in chronically implanted rats: a pharmacologic and pathologic study. Anesthesiology, 1986; 64: 43-53.

### COURSE INFORMATION

**TITLE:**  
THE 2<sup>ND</sup> SAN ANTONIO INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NEUROANESTHESIA

**DATE:**  
February 5-7, 1987

**CREDIT:**  
14 hours AMA Category I, Physician's Recognition Award

**FEE:**  
\$ 390 Physicians  
\$ 175 for allied health professionals and trainees

**SPONSOR:**  
Department of Anesthesiology, The University of Texas Health Science Center at San Antonio

**DIRECTOR:**  
Maurice Albin, M.D.

**CONCEPT:**  
Upon completion of this course, the physician will have a clearer understanding of the many new developments in neuroanesthesia; gain insight into the physiopathological and therapeutic mechanisms relating to the anesthetic and critical care management of the patient with acute neurological problems; and have a better appreciation of the newly developed techniques in the neurological, neurosurgical and neuroradiological areas.

**CONTACT:**  
Continuing Medical Education  
The University of Texas Health Science Center at San Antonio  
7703 Floyd Curl Drive  
San Antonio, TX 78284-7980

**TELEPHONE:**  
(512) 691-6295  
(512) 567-4444 in 1987

### ESTUDO COMPARATIVO ENTRE MORFINA, FENTANIL E SUFENTANIL EM ANESTESIA PARA CIRURGIA CARDÍACA

*Foram comparadas as características de doses "anestésicas" de três opiáceos, morfina, fentanil e sufentanil, em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca. A administração dos opiáceos baseou-se em sinais eletroencefalográficos e cardiovasculares do nível de anestesia. As doses totais utilizadas foram: morfina  $4,4 \text{ mg.kg}^{-1}$ ; fentanil  $95,4 \text{ } \mu\text{g.kg}^{-1}$ ; sufentanil  $18,9 \text{ } \mu\text{g.kg}^{-1}$ . Os seguintes tempos foram significativamente menores com o sufentanil em relação à morfina e ao fentanil: tempo de indução, retorno da consciência; retorno de condições aceitáveis e estáveis do sistema cardiovascular, tempo de extubação. Os autores concluem que o sufentanil, administrado na dose média de  $19 \text{ } \mu\text{g.kg}^{-1}$  por via venosa, proporciona indução mais rápida, emergência mais precoce e extubação traqueal mais rápida do que morfina ou fentanil.*

*Sanford T J, Ty Smith N, Dec-Silver H, Harrison W K — A comparison of morphine, fentanyl, and sufentanil anesthesia for cardiac surgery: induction, emergence, and extubation. Anesth Analg 1986; 65: 259-266.*

*COMENTÁRIO. As propriedades farmacocinéticas e farmacodinâmicas são responsáveis pelas diferenças observadas entre os três opiáceos neste estudo: sufentanil possui menores volume de distribuição e meia-vida de eliminação, bem como maior potência analgésica, quando comparado a fentanil e morfina (Nocite J R).*