

## ANALGESIA EPIDURAL LOMBAR CONTÍNUA EM OBSTETRÍCIA (\*)

DR. PHILIP R. BROMAGE, F.F.A.R.C.S. (\*\*)

A dor do parto normal é geralmente bem controlada por uma judiciosa combinação de analgésicos administrados por via parenteral e inalatória, algumas vezes associada com um bloqueio podendo no momento do parto, quando a episiotomia e o forceps baixo são praticados. Entretanto, em cerca de 10 a 20% das pacientes, essas medidas não são suficientes para assegurar um alívio humano e satisfatório das dificuldades do trabalho de parto prolongado, impondo-se o emprego de métodos mais eficientes de analgesia. Como os analgésicos de ação central e a anestesia geral podem provocar acidentes bem conhecidos para a mãe e para o feto, as analgesias regionais devem ser preferidas, sempre que possível. (1)

Por muitos anos, o bloqueio sub-dural "em sela" foi o método mais popularizado para a analgesia do trabalho de parto, porém a publicidade dada aos acidentes em bloqueios sub-durais e a incidência de cefaléia reduziram o seu emprego em obstetrícia. Em seu lugar, o bloqueio pudendo, a anestesia caudal e a epidural lombar passaram a ser mais largamente utilizadas. Uma única injeção, por qualquer das vias citadas, garante uma analgesia suficiente para a episiotomia e o parto, porém não assegura o alívio da dor durante o primeiro estágio de um trabalho de parto prolongado. Frequentemente, este estágio se torna uma experiência penosa para a mãe e para os que lhe dão assistência.

---

(\*) Apresentado no VIII Congresso Brasileiro de Anestesiologia, Goiânia, Goiás, outubro de 1961 — Traduzido e publicado com a autorização do autor.

(\*\*) Do Departamento de Anestesia do Royal Victoria Hospital, Professor Assistente (Anestesia) da Universidade de McGill, Montreal, Canadá.

A anestesia caudal contínua, com um caráter introduzido no canal sacro, foi vulgarizada por Hingson e seus colegas de Cleveland, como um meio de proporcionar uma analgesia efetiva e sem depressão durante o trabalho de parto e no próprio momento da parturição. (2). Entretanto, este método possui desvantagens técnicas e teóricas que o tornam falho e discutido. Em nossa opinião a analgesia para o trabalho de parto é produzida mais eficientemente pelo método epidural contínuo, por via lombar. Esse trabalho relata o método em uso no Royal Victoria Hospital de Montreal, durante os últimos cinco anos, e no Grupo Hospitalar de Chichester, Inglaterra, anteriormente. A técnica parece oferecer muitas vantagens teóricas e práticas, pois assegura um alívio da dor prolongado, no trabalho de parto laborioso. Mais de 500 trabalhos de parto foram conduzidos com este método, a maioria dos quais nos últimos dois anos. Neste período ele tornou-se popular entre os obstetras e as pacientes, passando a ser aplicado por todos os membros do departamento de anestesia.

### CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

#### *Analgesia e trajeto da dor*

A dor durante o trabalho de parto é conduzida através dois caminhos distintos (3, 4). A apreciação inteligente deste duplo trajeto é essencial para planejar uma analgesia regional eficiente. (Figura 1).

A dor do corpo uterino durante o primeiro estágio do trabalho é conduzida pelo décimo-primeiro e décimo-segundo segmentos torácicos, e não pelas raízes sacras. Além disso, alguns segmentos lombares podem ser envolvidos pela pressão da cabeça fetal, diretamente sobre os nervos, quando ela passa pelo anel pélvico. Neste estágio, não só é desnecessário o bloqueio sacro, como ele se torna positivamente indesejável. O bloqueio da região pélvica provoca o relaxamento prematuro dos elevadores do anus, modificando o tono da "goteira pélvica", o qual é normalmente responsável pela rotação e flexão da cabeça fetal, durante a descida através da pelve. Posteriormente, quando o assoalho pélvico começar a ser distendido pela cabeça, iniciar-se-á a dor pélvica. Só então é que os segmentos sacros devem ser anestesiados, para permitir a parturição sem dor. O feto poderá ser partejado espontaneamente, pelos esforços maternos, ou com auxílio de forceps e episiotomia, quando necessário.

Esta ordem da seqüência da dor no trabalho de parto torna a caudal contínua, inferior à epidural lombar contínua,

em obstetrícia. Se a analgesia caudal fôr empregada durante o primeiro estágio do trabalho de parto, ela inverterá a seqüência lógica do bloqueio, produzindo analgesia e flacidez

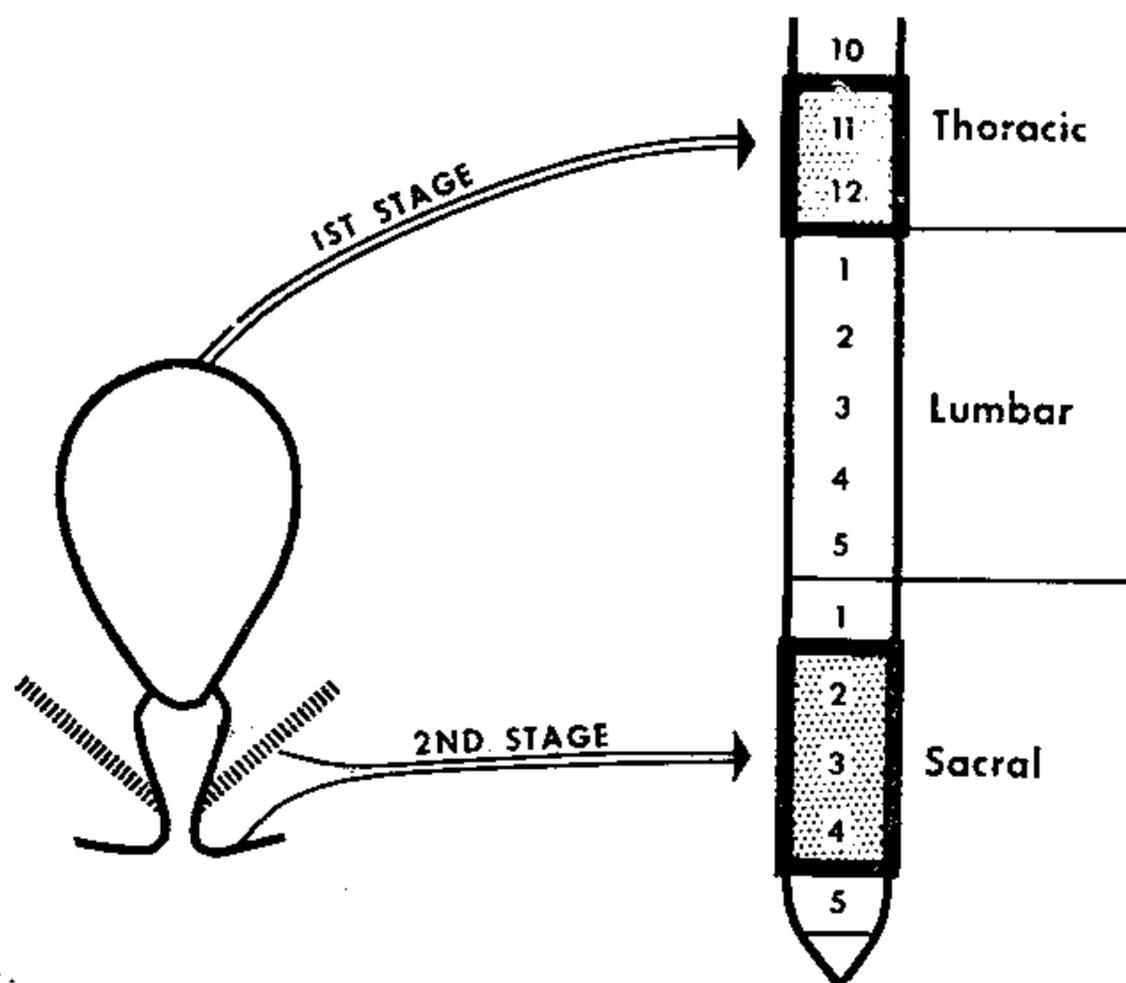


FIGURA 1 — Condução da dor no trabalho de parto. Durante o primeiro estágio do trabalho, a dor inicia-se no corpo do útero e é transmitida ao décimo-segundo segmento torácico. Durante o segundo estágio, quando o períneo se distende, a dor é transmitida ao segundo, terceiro e quarto segmentos sacros.

perineais prematuras, num momento em que a analgesia é desnecessária e a flacidez contraindicada. Além disso, se a coluna vertebral tiver um ângulo lombo-sacro muito aberto e o foramen sacro fôr amplo, haverá um grande vasamento da solução anestésica depositada no canal sacro, impedindo-a de alcançar os dois segmentos torácicos inferiores, indiscutivelmente envolvidos na condução da dor do trabalho de parto. (5) Além do mais, a analgesia caudal tem uma apreciável percentagem de fracassos, mesmo em mãos experientes, devido às variações anatômicas do sacro.

Cleland superou algumas destas dificuldades pelo emprego simultâneo de epidurais lombar e caudal, com catéteres combinados (6). Dois catéteres são inseridos precocemente, durante o trabalho de parto, um na parte superior da região lombar e outro no canal sacro, através o respetivo hiato. Durante o primeiro estágio do trabalho de parto, pequenas doses de anestésico são injetadas pelo cateter superior, para

anestésiar os décimo-primeiro e décimo-segundo segmentos torácicos; quando o parto é iminente, uma dose maior é injetada pelo cateter caudal, anestesiando a região perineal. Esta técnica é satisfatória, porém complicada, pois ela soma tôdas as dificuldades e incertezas do bloqueio caudal, à facilidade com que é realizado o bloqueio lombar. Flowers, Helman e Hingson (7) modificaram esta técnica obtendo o mesmo resultado com menor esforço e menos incerteza. Eles usaram um único cateter na região lombar e utilizaram variações de postura e a ação da gravidade para que a solução anestésica atingisse os segmentos apropriados de uma maneira ordenada e controlada. Nós empregamos esta modificação na presente série de casos.

### *Analgesia e fatores humorais*

A oxitocina é um hormônio do lobo superior da hipófise, responsável pela contratilidade uterina durante o trabalho de parto. A liberação de oxitocina é aumentada, de certa forma, pelos estímulos aferentes dos mamilos e pela distensão da cervix (8). Os estímulos partindo da cervix e vagina são suprimidos quando se instala o bloqueio dos segmentos sacros; quando isto acontece precocemente, no trabalho de parto, poderá haver uma redução da secreção endógena de oxitocina, tornando-se necessária uma infusão suplementar endovenosa desse hormônio. Tal fato pode ocorrer quando se emprega a caudal contínua, porém nunca sucederá com a epidural lombar devidamente conduzida.

Pequenos aumentos das aminas catecólicas circulantes, adrenalina e nor-adrenalina prejudicam a ritmicidade eficaz do útero durante o trabalho de parto. A adrenalina reduz a força contrátil, enquanto a nor-adrenalina encurta o intervalo das contrações, impedindo um relaxamento uterino entre elas (9). A ansiedade, emoção e dor aumentam a liberação de aminas catecólicas, que por sua vez, tendem a atrasar o trabalho de parto. O bloqueio eficiente dos segmentos espinhais apropriados tende a restaurar a contratilidade uterina normal, em condições de "stress", pois suprime a dor e as respostas emocionais e humorais que a acompanham. Este mecanismo deve ser lembrado quando injetamos soluções analgésicas, sendo prudente evitar o emprego de soluções contendo quantidades relativamente grandes de adrenalina, pois uma absorção maciça desta droga poderá provocar a paralização do trabalho de parto. Por exemplo: tomemos 15 ml de uma solução analgésica, contendo 1:100.000 de adrenalina. Esta quantidade de solução terá 150 microgramas de adrenalina, podendo-se supor que produzirá uma taxa de absorção de 1 a

3 microgramas por minuto, durante um certo tempo. Este nível de adrenalina circulante está muito próximo daquele que afetará o trabalho de parto, pois infusões experimentais de 5 microgramas por minuto produziram depressão acentuada da contratilidade uterina.

### *Analgesia e controle nervoso da parturição*

No passado houve certa discordância acêrca do papel do sistema nervoso no controle do trabalho de parto. Havia uma certa confusão entre a contratilidade uterina (que é apenas um aspecto do trabalho de parto) e o processo global da expulsão, que envolve outros fatores, além das contrações intermitentes do útero. O tono dos músculos esqueléticos abdominais e pélvicos está profundamente relacionado com a parturição, particularmente o tono do assoalho pélvico, e a força contrátil do diafragma e dos músculos abdominais, durante o ato de "espremer". Os efeitos do bloqueio nervoso sobre as forças extra-uterinas são muito diferentes daquelas sobre a musculatura do miométrio.

É importante que a mãe mantenha o controle voluntário dos músculos abdominais, para auxiliar a descida do feto. O bloqueio sub-dural produz uma paralisia motora acentuada. Os esforços "expulsivos" voluntários tornam-se ineficientes quando o bloqueio ultrapassa o décimo-segundo segmento torácico, pois nestas condições a parede abdominal fica flácida e inteiramente relaxada. Com a analgesia epidural, por outro lado, o bloqueio nervoso diferencial é facilmente obtido com soluções analgésicas suficientemente potentes, interrompendo a dor das pequenas fibras sensitivas, porém, poupando as fibras motoras<sup>(10)</sup>. Em tais circunstâncias, a mãe não sente dor, porém ainda pode contrair voluntária e eficientemente os seus músculos abdominais, mesmo que o bloqueio se estenda até ou além do rebordo costal, pois ela retém o comando das suas forças extra-uterinas.

Até época recente, pensava-se que a inervação motora do útero partia dos sete últimos segmentos torácicos, por essa razão admitia-se que um bloqueio até ou além do quinto par raquidiano paralizaria o trabalho de parto<sup>(11)</sup>. Entretanto, deve ser assinalado que são exatamente êstes segmentos e aqueles que os seguem, inferiormente, que inervam as principais forças extra-uterinas do trabalho de parto, isto é, os músculos da parede abdominal e o assoalho pélvico; além disso, êles conduzem impulsos aferentes das raízes sacras, responsáveis por um aumento da secreção reflexa de oxitocina. Trabalhos recentes parecem mostrar que o úte-

ro é notavelmente independente de inervação motora direta; a atividade uterina é regulada, na sua maior parte, por fatores humorais. Bloqueios sub-durais ou epidurais até o sexto, ou mesmo segundo, par raquidiano não tem efeito direto sobre o tono uterino, a frequência ou intensidade das contrações, desde que a tensão arterial seja mantida em limites normais (12, 13).

### *Aplicação prática e técnica*

Empregamos a técnica epidural contínua, de preferência ao método de "injeção única". Desta maneira oferecemos à mãe os benefícios de uma analgesia repousante durante todos os estágios de um trabalho de parto ativo e, muitas vezes, exaustivo. Achamos que o método de "injeção única", administrada imediatamente antes da parturição, não é aplicável, pois implica em certo risco. A analgesia do períneo pode ser eficientemente conseguida com a técnica, muito mais simples, do bloqueio podendo.

O caráter epidural lombar pode ser colocado quando o trabalho de parto está definitivamente iniciado e quando o desconforto materno é de tal ordem que os métodos simples de analgesia tornam-se insuficientes. Em primíparas a cervix deve estar dilatada para 4-6 cm e em multiparas, 3-4 cm.

A paciente é colocada em decúbito lateral, como para uma punção lombar, no leito ou na mesa de parto. Uma agulha de Touhy n.º 17 é inserida no segundo ou terceiro espaço lombar, com o orifício em direção á cabeça, e a punção epidural é realizada com auxílio da técnica da falta de resistência (10b). Quando o espaço epidural é identificado, 3 ou 4 ml da solução analgésica são injetados. Um cateter plástico é inserido através da agulha e esta é retirada. Um curativo esteril é colocado no lugar da punção e o cateter é fixado, com esparadrapo, às costas da paciente. A parturiente é então colocada em decúbito dorsal e mais três ml da solução são injetados. A dose inicial é assim dividida como meio-térmo entre o alívio precoce da dor e a necessidade de evitar a deposição da solução no lado dependente, por ação da gravidade. Se a dose total fôr injetada no decúbito lateral, a analgesia poderá ser insuficiente no lado acima da coluna vertebral.

A dor das contrações uterinas desaparece em alguns minutos, aparecendo uma faixa de analgesia cutânea desde o décimo ou décimo-primeiro segmento torácico até o segundo ou terceiro segmento lombar. Doses suplementares do analgésico local são injetadas pelo cateter, quando a dor reap-

rece. A duração da analgesia depende do agente e da concentração usada.

A dor perineal é acusada quando a cabeça fetal distende o períneo e este é o sinal para bloquear as raízes sacras, num preparo para uma parturição sem dor. A paciente é colocada em posição sentada, sendo injetados 10 a 15 ml da solução, através do cateter. A posição é mantida durante cinco minutos, que é o tempo necessário para a solução escorrer lentamente pelo espaço epidural, banhando até as últimas raízes sacras. A parturiente é recolocada em decúbito dorsal, com uma ligeira elevação do tronco e cabeça, sendo então iniciados os preparativos para a fase final do parto. Quinze a vinte minutos após a injeção, a anestesia perineal é completa e suficiente para um episiotomia e extração por forceps.

O grau ou profundidade da analgesia segmentar, que foi conseguido com a injeção inicial, servirá de guia quanto ao volume que deve ser injetado no último estágio do parto.

A parturiente recebe sempre oxigênio, durante alguns minutos antes da parturição, a fim de elevar o pO<sub>2</sub> dos tecidos fetais e, portanto, diminuir os riscos de sub-oxigenação conseqüentes á complicações obstétricas intercorrentes, tais como, circular de cordão.

### *Soluções analgésicas*

A ação rápida, o efeito intenso, a potência, e a provada eficiência do cloridrato de lidocaína (Xvlocaína) concorreu para torná-la a droga de escolha. A mepivacaína (Carbo-caína) é também muito eficiente e tem a vantagem de possuir ação mais duradoura do que a lidocaína.

Estes anestésicos locais, em concentrações de 1,5 a 2%, sem adrenalina, não causam um bloqueio motor acentuado dos músculos abdominais. Entretanto, se a adrenalina fôr adicionada para prolongar a analgesia, o bloqueio tornar-se-á mais intenso e deverão ser empregadas soluções a 1 ou 1,5%, para manter a capacidade motora e conseqüente esforço expulsivo adequado dos músculos abdominais.

### *Dosagem*

Na parturiente a termo, a injeção de um dado volume de solução analgésica no espaço epidural produz um bloqueio muito mais extenso do que em outras circunstâncias. Este fato é, provavelmente, devido às veias epidurais distendidas, que ocupam maior espaço e exercem um certo efeito massageante. Concomitante à cada contração uterina o sangue é forçado no plexo venoso extradural, bem como no sistema

cava. Estas variações rítmicas da pressão epidural concorrem para uma dispersão mais ampla da solução anestésica dentro do espaço extradural.

A figura 2 exhibe um gráfico contínuo da pressão epidural durante o trabalho de parto, mostrando a grande variação de pressão durante as sucessivas contrações uterinas.

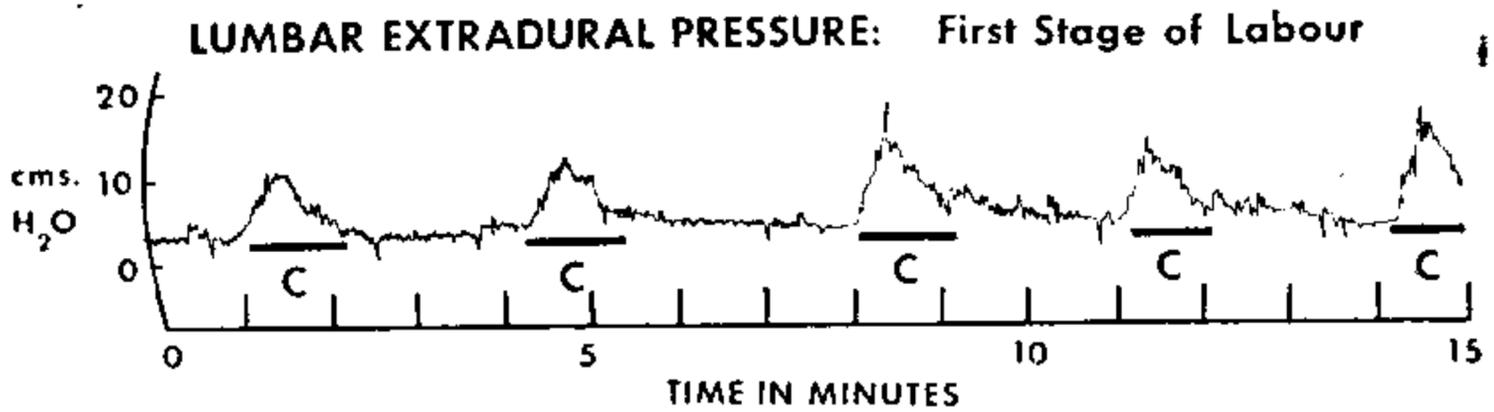


FIGURA 2 — Gráfico contínuo da pressão no espaço extradural lombar durante o primeiro estágio do trabalho de parto. C' Períodos de contração uterina. A pressão epidural aumenta em cada contração, devido à distensão das veias extradurais com o sangue que é forçado para fora do útero.

Cuidados especiais devem ser tomados e as doses devem ser reduzidas, para compensar este mecanismo de dispersão da solução injetada; do contrário, resultaram níveis altos de analgesia, inteiramente desnecessários.

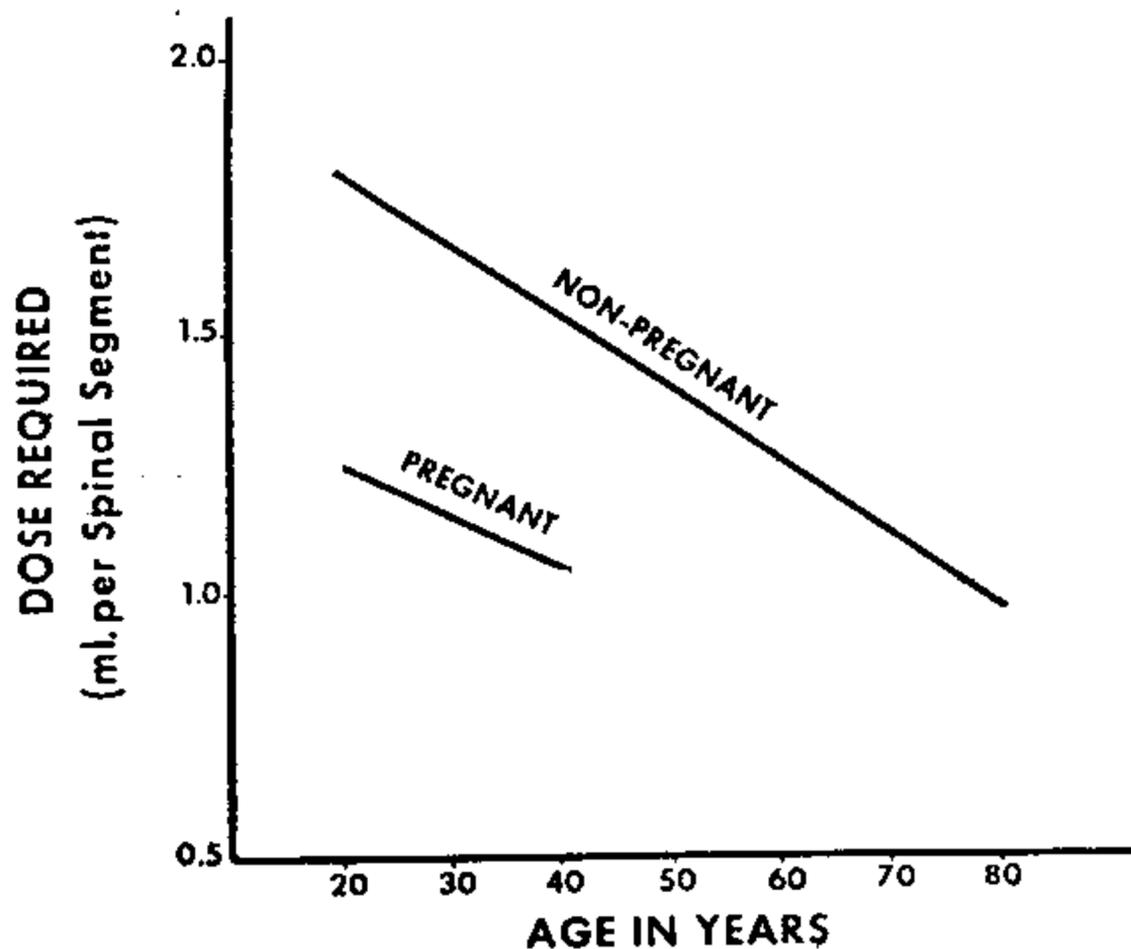


FIGURA 3 — Linhas de regressão para doses de solução epidural e idade, em mulheres não grávidas e em mulheres grávidas a termo.

A figura 3 mostra a relação entre a idade e dispersão segmentar em mulheres não grávidas e mulheres à termo. Verifica-se facilmente que a dose durante o trabalho de parto deve ser reduzida em cerca de um terço.

## VANTAGENS

### 1. *Confôrto*

Praticamente todo o trabalho de parto pode ser conduzido sem dor. A parturiente é capaz de apreciá-lo, sem ansiedade e cooperando com os assistentes, e não há perda de eficiência na progressão do parto. Quando a analgesia epidural é instalada num trabalho laborioso, em que dor e ansiedade já iniciaram o círculo vicioso de inércia e exaustão, a mudança é drástica, pois lágrimas e desconfôrto são substituídos por sorrisos e cooperação.

### 2. *Efeito prolongado*

A analgesia pode prolongar-se tanto tempo quanto necessário, depois que o cateter é inserido. Nos casos que necessitam infusão de oxitócico, não há contra-indicação para a administração concomitante de uma analgesia epidural e um gotejamento venoso contínuo de pitocina.

### 3. *Contrôle*

A dispersão da analgesia é facilmente controlada com a postura da paciente e com volumes adequados de solução anestésica, administrados nos momentos exatos. Desta maneira, a analgesia confina-se aos segmentos espinhais apropriados e o trabalho de parto não corre o risco de prolongar-se desnecessariamente, em consequência de um relaxamento prematuro do assoalho pélvico ou de uma paralisia dos músculos abdominais.

### 4. *Ausência de depressão*

A paciente permanece desperta, podendo cooperar e colaborar nos diversos estágios do trabalho de parto. O uso de depressores de ação central, como a meperidina, é desnecessário. A criança nasce chorando ativamente e sem depressão e a mãe fica apta para apreciar a sua participação no ato da parturição.

### 5. *Versatilidade, em condições especiais.*

a) *Operação cesareana* — A conduta anestésica é simples nos casos em que a prova de trabalho precede a cesárea. É apenas necessário injetar maiores quantidades de solução anestésica, através o cateter epidural, até que a analgesia cutânea alcance o rebordo costal. A paciente estará, então, pronta para a operação.

b) *Eclâmpsia* — Na eclâmpsia, os riscos de morte súbita ou de lesões renais permanentes exigem a redução da tensão arterial e a manutenção do fluxo renal, tão rapidamente quanto possível (<sup>14</sup>, <sup>15</sup>, <sup>16</sup>). Se o trabalho está em progresso, o parto deve ser abreviado e realizado em condições favoráveis. O caso abaixo ilustra a maneira como a analgesia epidural contínua pode estabelecer condições favoráveis, quando o tratamento sedativo havia malogrado.

Uma secundípara de 27 anos tivera antecedentes pré-natais normais até a data esperada para o parto. Dores suaves de trabalho começaram uma semana após a data provável do parto e foram seguidas de acentuada cefaléia frontal. A parturiente foi admitida no St. Richard's Hospital, Chichester, em 16 de setembro de 1954, com uma tensão arterial de 180/100, grande edema e albuminúria. Foram-lhe administrados 30 mg de morfina e 1,8 g de brometo de potássio com 1,2 g de cloral hidratado. Três horas após, ela teve uma violenta convulsão, seguida por outra, dentro de 90 minutos. Os tremores persistiam após as convulsões, evidenciando que novas convulsões eram iminentes.

Uma anestesia geral superficial foi administrada para aquietar suficientemente a enferma, de modo a permitir a execução de uma punção epidural. Vinte mililitros de lidocaína a 1% foram injetados no espaço extradural, entre a segunda e terceira vértebras lombares, e um cateter epidural foi introduzido. Logo a seguir, a tensão arterial caiu bruscamente para 70/40 mm Hg, sendo necessário administrar amfetamina (Metedrina), endovenosamente, para corrigir a hipotensão. A paciente despertou sentindo-se bem calma e sem cefaléia. O trabalho progrediu, sendo necessárias mais de duas doses adicionais de lidocaína a 1%, pelo cateter epidural. Três horas após o início do bloqueio analgésico, o colo estava totalmente dilatado e a analgesia perineal foi suficiente para a execução de uma extração a forceps, nascendo um feto

vivo. Quarenta horas mais tarde, a urina não mais continha albumina. A paciente teve uma recuperação excelente.

De acôrdo com as observações de Bryce-Smith e Williams (15), quando o bloqueio epidural se prolonga por muitas horas ou vários dias, as injeções sucessivas tendem a produzir cada vez menor efeito. É então necessário aumentar o volume de solução em cada injeção, a fim de manter o bloqueio simpático em nível suficientemente alto para reduzir a tensão arterial. Se tal manobra falhar, a técnica deve ser abandonada em favor de outros métodos, tais como, bloqueio sub-dural contínuo ou infusão endovenosa de drogas hipotensoras.

### DESVANTAGENS E PERIGOS

1. *Hipotensão.* — Um bloqueio muito extenso pode causar uma queda indesejável da tensão arterial, em consequência do bloqueio de amplos segmentos da cadeia simpática. Com uma técnica apropriada, esta ocorrência é muito rara; não obstante, a tensão arterial deve ser cuidadosamente verificada e agentes vaso-pressores adequados devem estar preparados para serem utilizados sem perda de tempo.

2. *Reações tóxicas aos anestésicos locais* — A injeção de um anestésico local em qualquer parte do corpo corre o risco, ainda que remoto, de produzir reações por super-dosagem relativa, quando ocorre a injeção acidental no lúmen de uma veia ou por uma absorção vascular muito rápida. As soluções sem adrenalina são prontamente absorvidas no espaço extradural; doses grandes podem provocar concentrações sanguíneas apreciáveis que, em alguns casos, podem atingir o limiar tóxico, o qual, no caso da lidocaína, é de dez microgramas por mililitro (17). Altas concentrações de anestésicos locais na corrente sanguínea parecem deprimir a atividade uterina, provavelmente por ação direta sobre o miométrio. No nosso Departamento procuramos verificar a quantidade de lidocaína no sangue venoso após uma injeção epidural de uma solução a 2%. Concluimos que, com uma técnica apropriada, as doses até 7 mg/kg de peso corporal apresentam uma ampla margem de segurança. Quando a adrenalina é adicionada à solução, numa concentração de 1:250.000, a dose de lidocaína pode ser aumentada para 10 mg/kg. Essas quantidades ultrapassam as doses que, em geral, são empregadas clinicamente.

Quando grandes doses de lidocaína são injetadas numa parturiente, quantidade mensuráveis do agente podem atravessar a placenta e cair na circulação fetal, porém não encontramos evidência de que possam causar depressão fetal. A concentração mais alta que conseguimos encontrar no sangue do cordão umbilical foi de 3 microgramas por mililitro, muito abaixo do limiar tóxico.

### 3. *Diminuição do progresso do trabalho*

Os mecanismos nervosos e humorais do trabalho de parto já foram apreciados. A técnica da analgesia epidural contínua, corretamente conduzida, proporciona um adequado alívio da dor e interfere menos do que outros métodos na progressão do trabalho de parto. Entretanto, se quantidades excessivas de soluções analgésicas forem injetadas prematuramente, o bloqueio estender-se-á aos segmentos sacros, cedo demais, causando flacidez do assoalho pélvico, com flexão e rotação insuficientes da cabeça fetal.

4. *Infeção* — Medidas imperfeitas de assepsia podem introduzir infecção no espaço extradural. Abscessos peridurais metastáticos podem ocorrer durante ou logo após infecções em outras partes do corpo. Não temos conhecimento de nenhum caso, relatado, de um abscesso desse tipo, como decorrência de uma analgesia epidural lombar; entretanto, a infecção permanece como um possível perigo, quando a técnica é descuidada. O perigo é muito maior na anestesia caudal, na qual a injeção é feita em áreas potencialmente contaminadas.

5. *Habilidade* — A analgesia epidural lombar contínua não é uma técnica para o anestesista ocasional e o seu uso deve ser reservado para instituições que possuam equipes treinadas. Embora a punção epidural seja relativamente fácil, desde que cuidadosamente executada por mãos dexas, o manuseio da técnica contínua durante o trabalho requer habilidade, conhecimento técnico e raciocínio equilibrado, qualidades que não são adquiridas sem experiência e treinamento especializados.

## RESUMO

As bases teóricas da analgesia de condução em obstetria são discutidas. O valor e o uso da analgesia epidural contínua é relatado, juntamente com a experiência obtida com o seu emprego em mais de 500 parturientes.

A técnica proporciona alívio completo da dor, desde o início do trabalho de parto até o término da parturição. Com uma conduta adequada, as forças musculares conjuntas, que atuam durante o trabalho e durante o parto, não são de-

primidas. A analgesia poderá atingir maior número de dermatômos, desde que o cateter esteja em posição, quando tal fôr necessário para a execução de intervenções de emergência, como a operação cesareana, sem maiores inconvenientes ou desconforto para a paciente. Pelos motivos expostos a analgesia epidural lombar contínua constitui o método de escolha para trabalhos laboriosos e para provas de trabalho.

O emprêgo dêste método não é justificado nos partos normais simples, em multiparas, nos quais outros métodos mais simples são eficientes; sua indicação surge apenas em 10 a 20% dos partos.

## S U M M A R Y

### CONTINUOUS LUMBAR EPIDURAL ANALGESIA FOR OBSTETRICS

The theoretical background of conduction analgesia for obstetrics is discussed, and the role and management of continuous epidural analgesia are outlined on the basis of experience with its use in the management of over 500 women in labour.

The technique can provide continuous relief of pain from the time that labour becomes properly established until delivery is complete. With proper management, the forces of labour are not depressed. Once an epidural catheter is in place, analgesia can be extended at short notice in order to carry out emergency procedures such as Cesarean section, without further inconvenience to the patient. Thus it becomes the anesthetic of choice for difficult labours, and trial of labour.

Continuous epidural analgesia is not warranted for normal simple delivery in multiparous patients, where simple methods of analgesia are usually sufficient; indications for its use arise in only about 10 to 20% of all deliveries.

My thanks are due to Dr. D. E. Crowell for carrying out blood lidocaine estimations, and for his help with the recording in Fig. 2.

## B I B L I O G R A F I A

1. PARKER, R. B.: Brit. M. J., 2: 65, 1954.
2. HINGSON, R. A. and SOUTHWORTH, J. L.: Am. J. Surg., 58: 92, 1942.
3. CLELAND, J. G. P.: Surg. Gynec. & Obst., 57: 51, 1933.
4. IDEM.: Anesth. & Analg., 31: 289, 1952.
5. BRYCE-SMITH, R.: Anaesthesia, 9: 201, 1954.
6. CLELAND, J. G. P.: Anesth. & Analg., 28: 61, 1949.
7. FLOWERS, C. E., JR., HELMAN, L. M. and HINGSON, R. A.: Ibid., 28: 181, 1949.
8. FERGUSON, J. K. W.: Surg. Gynec. & Obst., 73: 359, 1941.
9. GARRET, W. J.: J. Obst. & Gynec. Brit. Emp., 61: 586, 1954.
10. (a) BROMAGE, P. R.: Spinal epidural analgesia, E. & S. Livingstone, Ltd., Edinburgh, 1954, p. 20. (b) Idem: p. 48.
11. GREENE, N. M.: Physiology of spinal anesthesia. Williams & Wilkins Company, Baltimore, Md., 1959, p. 170.
12. ALVAREZ, H. et AL.: In: XXI International Congress of Physiological Sciences, Buenos Aires, August 9-15, 1959, Abstract p. 14.
13. VASICKA, A. and KRETCHMER, H. E.: Clin. Obstet. Gynec., 4: 17, 1961.
14. OSTLERE, G.: Anaesthesia, 7: 169, 1952.
15. BRYCE-SMITH, R. and Williams, E. O.: Lancet, 1: 1241, 1955.
16. MYLKS, G. W., JONES, K. and DOUGLAS-MURRAY, G. M.: Canad. M. A. J., 82: 422, 1960.
17. BROMAGE, P. R. and ROBSON, J. G.: Anaesthesia (awaiting publication).

DR. P. R. BROMAGE, M. D.

Dept. Anesthesia

Royal Victoria Hospital

Montreal - Canadá.