

## Anestesia Regional para Cesárea\*

Roberto Simão Mathias, TSA<sup>1</sup>; José Carlos Almeida Carvalho, TSA<sup>2</sup>

Mathias RS, Carvalho JCA - Regional Anesthesia for Cesarean Section

Key Words: ANESTHETIC TECHNIQUES: Regional, SURGERY: Obstetrics

**A**s técnicas anestésicas mais freqüentemente utilizadas para a realização da cesárea são os bloqueios regionais (raquianestesia e anestesia peridural) e a anestesia geral.

No Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) a freqüência de cada técnica vem variando nas últimas décadas, conforme a Tabela I.

Tabela I - Técnicas de anestesia para cesárea de 1974 a 1992.

Técnica	1974 %	1982 %	1992 %
Raquianestesia	88	81	25
Peridural	0	2	67
Geral	12	17	8

Pode-se notar o predomínio das técnicas regionais em todos os períodos (Tabela I), por apresentarem as seguintes vantagens:

- Manutenção da consciência materna: A integridade dos reflexos das vias aéreas superiores diminui o risco de aspiração do conteúdo gástrico, principal causa de mortalidade materna relacionada à anestesia. Convém lembrar que a segurança não é absoluta, pois a aspiração pode ocorrer em bloqueios com nível insuficiente ou tempo insuficiente para o ato cirúrgico, quando é necessário complementação com analgésicos sistêmicos. Da mesma forma ela pode ocorrer quando instala-se

bloqueio exageradamente alto, em que a tosse está impedida por comprometimento da musculatura torácica e abdominal. Outra vantagem da mãe permanecer consciente é a sua participação no nascimento, junto com o marido, situação cada vez mais freqüente em nossas maternidades.

- Menor utilização de drogas depressoras fetais: Evita-se a passagem placentária de depressores do sistema nervoso central e suas repercussões sobre o neonato.
- Menor sangramento intra-operatório e puerperal: Durante a cesárea sob anestesia regional, ocorre redução da pressão arterial, da pressão venosa e da freqüência cardíaca, reduzindo o sangramento; no período puerperal estas técnicas não alteram o tônus uterino, permitindo uma correta hemostasia "muscular" após a dequitação.
- Melhor qualidade do período pós-operatório: Os efeitos analgésicos prolongados dos anestésicos locais e principalmente dos opióides, nas anestésias regionais, permitem maior conforto materno neste período. Esta analgesia, permitindo um deambular precoce, colabora na redução de complicações pós-operatórias como tromboembolia, íleo paralítico e problemas respiratórios. A prática da anestesia subaracnóidea ou peridural, entretanto, prevê a convivência com problemas, não necessariamente complicações, cuja profilaxia e terapêutica devem ser baseadas nos conhecimentos fisiopatológicos da anestesia espinal, que constituem as bases destas técnicas.
- Falhas da Anestesia: Não se pode ter certeza, em todos os casos, que o anestésico local foi introduzido no local desejado (falha total) ou que a massa injetada tenha sido suficiente e, portanto, que o nível de bloqueio e sua duração serão compatíveis com o ato cirúrgico a ser realizado (falhas de nível ou de duração).

São diferentes, na raquianestesia e na peridural, os fatores que nos permitem adequar as doses, concentrações, tipo de anestésico local e presença ou não de epinefrina com a finalidade de reduzir a incidência de falhas.

\* Trabalho realizado na Divisão de Anestesia do Hospital das Clínicas da FMUSP

<sup>1</sup> Prof Assistente Doutor da Disciplina de Anestesiologia da FMUSP

<sup>2</sup> Médico Supervisor do Serviço de Anestesia Obstétrica da Divisão de Anestesia do HC-FMUSP

Correspondência para Roberto Simão Mathias  
Al Campinas 139 Ap 41  
01404-000 São Paulo - SP

## Raquianestesia

Em 1950, Assali e Prystowsky<sup>3</sup> demonstraram que a gestante submetida à raquianestesia, necessitava doses muito menores de anestésico local para obter o mesmo nível de bloqueio, que a não gestante e que essa característica desaparecia 36-48 h após o parto. Entre as hipóteses mais difundidas para explicar a maior dispersão dos anestésicos locais no espaço subaracnóideo estão:

- lordose acentuada na gestante: as curvaturas da coluna acentuam-se na gestação, sobretudo a lordose lombar. Desta forma há maior contribuição do efeito da gravidade no caso das soluções hiperbáricas.
- modificações no compartimento liquórico: o volume de líquido no espaço subaracnóideo é, em média, 135 ml, dos quais 35 ml são encontrados nos ventrículos, 25 ml no espaço subaracnóideo intracraniano e 75 ml no espaço subaracnóideo espinhal. Modificações nesse compartimento, tanto na sua composição<sup>30</sup>, quanto na sua quantidade e pressão, têm sido freqüentemente responsabilizadas pelas diferenças dos resultados da técnica entre pacientes grávidas e não grávidas.
- modificações no volume e pressão liquóricas: apesar de não existirem estudos quantificando os volumes liquóricos na gestante de termo, esta hipótese é a que melhor explica a necessidade de redução da dose de anestésico local na gestação. A causa mais provável deste fenômeno é o ingurgitamento venoso que ocorre no espaço peridural, determinado pela compressão da veia cava pelo útero gravídico. Barclay e col, em 1968<sup>4</sup>, mostraram que qualquer fator que eleve a pressão intra-abdominal, inclusive a gestação, causa maior dispersão do anestésico no líquido. O único argumento contra essa teoria é de Marx e col, em 1961<sup>28</sup>, que mostraram que a pressão liquórica, antes e depois do parto é semelhante, o que não deveria ocorrer se houvesse o ingurgitamento venoso. Esses autores, em 1962<sup>29</sup>, demonstraram que o aumento da pressão liquórica durante a parturição ocorre por causa da atividade muscular esquelética e não por causa da contração uterina e que, após a raquianestesia, a pressão liquórica diminui, provavelmente por redução da dor. Hopkins e col, em 1965<sup>24</sup> não encontraram relação entre dor e pressão liquórica, mas mostraram que o aumento desta coincide com aumento da pressão arterial durante a contração; estes autores mostraram ainda que não existe variação no nível do bloqueio obtido com a mesma massa de anestésico local, seja o mesmo injetado durante ou fora da contração.

A compreensão exata dos fatores que influenciam a dispersão dos anestésicos locais no espaço subaracnóideo de gestantes de termo, permanece ainda sujeita a informações complementares. O resultado final da ação desses fatores, entretanto, é bastante conhecido e justifica a redução das doses do anestésico local e os cuidados rigorosos na seleção e no tempo de injeção dos agentes. O desrespeito a esses conceitos é, ainda hoje, uma das principais causas de morbiletalidade materna e fetal com o uso da raquianestesia em obstetrícia.

Em pacientes não obstétricas, as soluções hiperbáricas determinam anestésias mais extensas e de menor duração que as isobáricas, quando as pacientes assumem o decúbito dorsal horizontal. Russel e Holmqvist, em 1987<sup>42</sup>, observaram que a gestação aumenta mais a dispersão da bupivacaína isobárica que a da hiperbárica, tornando o comportamento das duas apresentações semelhante, quando injetadas com a paciente em decúbito lateral. Em estudo posterior, Carvalho e col<sup>11</sup>, observaram que a bupivacaína isobárica, quando injetada com a paciente na posição sentada, determina níveis muito elevados de anestesia e maior intensidade de bloqueio em segmentos torácicos altos e cervicais, quando comparada com a solução hiperbárica, sendo desaconselhado seu uso em anestesia obstétrica (figura 1). Nesse estudo, 20% das pacientes que receberam a solução isobárica apresentaram níveis cervicais de anestesia, o que não aconteceu com nenhuma paciente do grupo que recebeu solução hiperbárica. Esses conceitos devem ser lembrados quando da utilização de soluções isobáricas de bupivacaína para a realização de doses testes em anestesia peridural, sendo possível, nessas circunstâncias, que acidentalmente produzam-se bloqueios altos e densos<sup>11</sup>.

O tempo de injeção modifica significativamente a dispersão da bupivacaína hiperbárica e o resultado final da anestesia; a injeção de 15 mg na velocidade de 1 ml/20 s, com a paciente na posição sentada, promove níveis adequados de anestesia para cesárea, por tempo igual ou superior a 90 minutos<sup>11</sup>. Os níveis máximos de anestesia são menores quando a velocidade de injeção é diminuída de 1 ml/s para 1 ml/20 s (Figura 2). Além disso, níveis cervicais de analgesia ocorreram em 20% das pacientes quando a velocidade de injeção foi de 1 ml/s ou 1 ml/5 s, o que não ocorreu em nenhuma das pacientes nas quais a velocidade de injeção foi de 1 ml/20 s. A adição de epinefrina à solução de anestésico local não muda o padrão de dispersão nem o tempo de duração da anestesia<sup>10</sup>, sendo portanto, desnecessária.

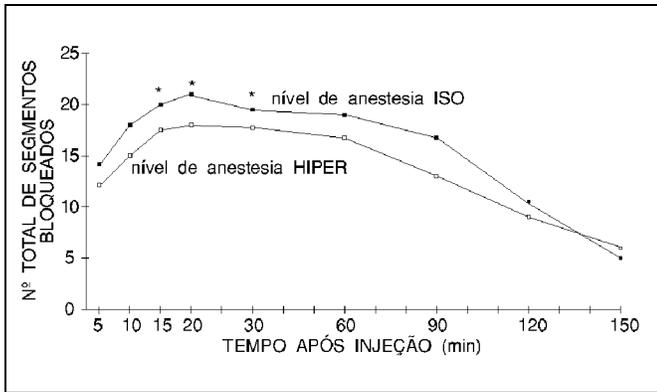


Fig 1 - Dispersão de bupivacaína hiperbárica e isobárica, após injeção de 15 mg na velocidade de 1 ml/5 s, com a paciente na posição sentada. Diferenças significativas nos níveis médios de bloqueio sensitivo são observadas aos 15, 20 e 30 minutos ( $p < 0,05$ )<sup>11</sup>.

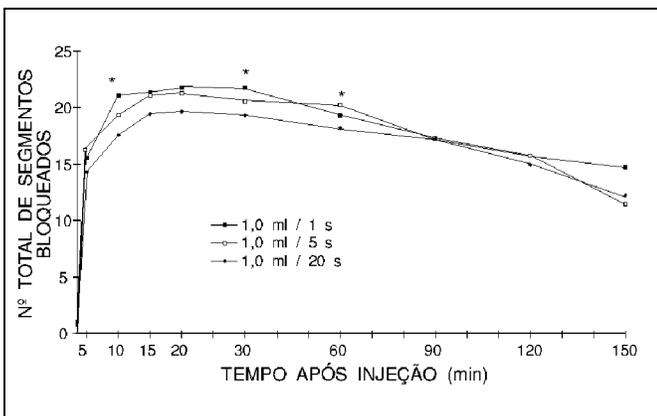


Fig 2 - Influência do tempo de injeção sobre a dispersão de 15 mg de bupivacaína 0,5% hiperbárica. Diferenças significativas entre os níveis médios de bloqueio sensitivo são observadas entre o grupo 3 segundos e 60 segundos nos tempos 10, 30 e 60 minutos ( $p < 0,05$ )<sup>10</sup>.

Embora esteja bem estabelecido que as falhas da raqui-anestesia podem ser reduzidas com o aumento da dose do anestésico local empregado, ainda é

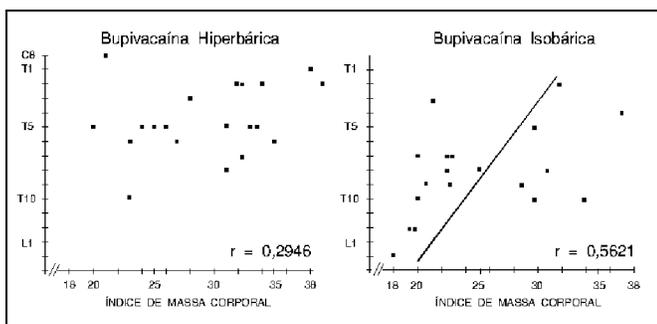


Fig 3 - Relação entre o índice de massa corporal e a dispersão subaracnóidea de bupivacaína hiperbárica e isobárica. Os valores de r mostram que existe fraca correlação entre as variáveis<sup>40</sup>.

impossível prever-se, com exatidão, a sua dispersão no espaço subaracnóideo, assim como o resultado final da anestesia, baseando-se em parâmetros antropométricos (Figura 3)<sup>40</sup>, principalmente para a bupivacaína hiperbárica.

Apesar disso, alguns autores preferem administrar o anestésico local baseado na altura da paciente ou no comprimento da coluna vertebral, mas a incidência de anestésias insuficientes é elevada. Outros, apesar de optarem por doses fixas, utilizam de 10 a 12,5 mg de bupivacaína, obtendo também uma incidência alta de anestésias insuficientes. Por essa razão utilizamos a dose fixa de 15 mg de bupivacaína a 0,5% hiperbárica (glicose a 8%), dose essa que se mostrou compatível com um índice elevado de sucesso para o referido procedimento (Tabela II).

A incidência de falhas depende ainda do tipo de anestésico utilizado (Tabela II).

Tabela II - Incidência de falhas em anestesia subaracnóidea para cesárea no HCFMUSP.

	Lidocaína 5% (60 a 70 mg) %	Bupivacaína 0,5% (15 mg) %
Falha total	1,6	-
Nível insuficiente	6,2	-
Duração insuficiente	15,2	1,8

A substituição da lidocaína pela bupivacaína reduziu consideravelmente o número de falhas em raqui-anestesia para cesárea, inclusive diminuindo seus efeitos indesejáveis<sup>36,40</sup> (Tabela III).

Tabela III - Incidência de complementação e de efeitos indesejáveis da anestesia subaracnóidea para cesárea

	Lidocaína (50-65 mg) (n=117) %	Bupivacaína (15 mg) (n=53) %
Hipotensão	43,6	22,0
Efedrina	29,4	19,0
Náuseas/Vômitos	22,5	9,0
Complementação	19,6	1,8

As falhas em anestesia subaracnóidea para cesárea podem ser decorrentes de falhas técnicas do anesthesiologista, de fatores próprios da paciente<sup>21</sup>, da utilização de drogas e doses inadequadas, ou da modificação ou prolongamento do plano cirúrgico inicial. Caso ocorram, podem ser conduzidas da seguinte forma:

**Condição 1:** Nenhuma evidência de bloqueio em 10 minutos.

**Conduta 1:** Nova raquianestesia com 15 mg de bupivacaína 0,5% pesada.

**Condição 2:** Bloqueio presente, porém, insuficiente para o início da cirurgia.

**Conduta 2:** Nova raquianestesia com 7,5 mg de bupivacaína 0,5% pesada.

**Condição 3:** Nível insuficiente de bloqueio e cirurgia já iniciada ou tempo insuficiente de duração da anestesia.

**Conduta 3:** Complementação com 100 µg de fentanil IV; caso seja insuficiente, anestesia geral com intubação traqueal, adotando-se os cuidados para paciente de estômago cheio.

Embora a bupivacaína 0,5% hiperbárica seja hoje o anestésico local de escolha, outras drogas podem ser utilizadas (Tabela IV).

**Tabela IV - Anestésicos locais para uso subaracnóideo em cesárea: características clínicas**

	Dose (mg)	Latência (min)	Duração (min)
Lidocaína 5% (Glicose 7,5%)	60-80	1-3	45-75
Tetracaína 1% (Glicose 10%)	7-11	3-5	129-180
Bupivacaína 0,5% (Glicose 8%)	8-15	2-4	75-120

Adaptado de Ostheimer, 1984<sup>38</sup>.

A incidência de falhas de nível ou segmentares, quando avaliada pela necessidade de complementação sistêmica, é cerca de três vezes maior na peridural do que na raquianestesia (Tabela VIII).

### Anestesia Peridural

A compreensão dos fenômenos que influem sobre a incidência das falhas e, portanto, na qualidade da anestesia para cesárea, são mais complexos na anestesia peridural do que na raquianestesia. Podemos observar na Tabela I que somente muito recentemente (a partir de 1982) é que a anestesia peridural começou a se firmar entre nós como técnica confiável de anestesia para cesárea. Isto ocorreu porque alguns conceitos que regeram a técnica durante décadas foram modificados. Durante muito tempo acreditou-se que a gestante tinha um aumento da dispersão do anestésico local no espaço peridural,

necessitando assim menores quantidades do mesmo (1,2 ml/segmento) do que a mulher não gestante (1,7-1,8 ml/segmento), para atingir um mesmo nível de bloqueio peridural<sup>6</sup>. Os anestésicos até então utilizados eram a mepivacaína, a prilocaína e a lidocaína. Em 1978, Grundy e col<sup>23</sup>, empregando bupivacaína a 0,75%, em volumes de 15 e 20 ml, não encontraram diferenças significativas no nível anestésico entre gestantes e não gestantes (Tabela V).

**Tabela V - Níveis máximos de bloqueio peridural em gestantes e não gestantes<sup>23</sup>.**

	Bupivacaína 0,75% volume (ml)	Dermátomo mais alto bloqueado
não gestante	15	T5,7 ± 1,7
gestante	15	T5,5 ± 1,2
não gestante	20	T4,7 ± 1,7
gestante	20	T4,2 ± 1,5

Têm sido propostas diversas soluções anestésicas, doses e volumes para a anestesia peridural em cesárea. A nossa proposição tem sido bupivacaína a 0,5%, com epinefrina a 1:200.000, em dose fixa de 150 mg (30 ml), pois:

- não foi encontrada relação estatisticamente significativa entre os níveis de bloqueio e parâmetros antropométricos como altura, idade, peso e obesidade (índice de massa corporal) de gestantes, empregando doses fixas (150 mg) de soluções de bupivacaína a 0,5% e a 0,75% com e sem epinefrina (1:200.000), ou seja, o nível do bloqueio, baseado nestes parâmetros é imprevisível<sup>33,34</sup>, à semelhança do que ocorre na raquianestesia;
- utilizando-se solução de bupivacaína a 0,50% com epinefrina 1:200.000 e reduzindo-se a dose de 150 mg (30 ml) para 125 mg (25ml), 80 mg (16 ml) e 60 mg (12 ml), foi observado que com volumes menores da solução anestésica é possível obter-se anestesia adequada para cesárea, porém, em frequências menores (Figura 4).

É evidente que a utilização de doses fixas de 150 mg de bupivacaína, independentemente das características antropométricas das gestantes, faz com que algumas delas recebam massa de anestésico local por quilograma de peso maior que a preconizada. Todavia, em estudos farmacocinéticos, na vigência destas doses, não foi encontrada nenhuma relação significativa entre a dose de bupivacaína e o peso das gestantes.

O uso da epinefrina apresentou vantagens por reduzir os níveis plasmáticos, principalmente para as

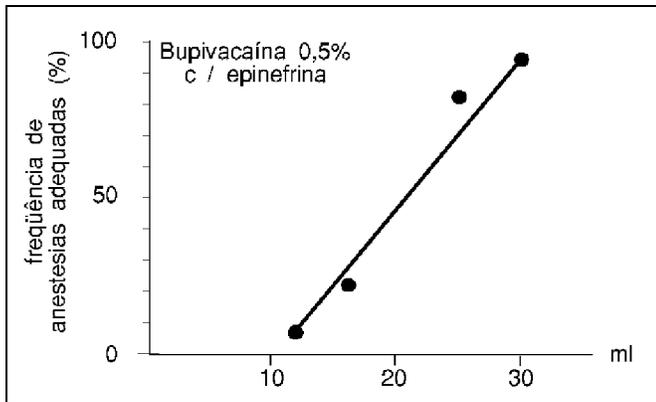


Fig 4 - Frequência de anestésias peridurais adequadas e volume de bupivacaína a 0,5% com epinefrina 1:200.000.

soluções a 0,5% e a passagem placentária do agente<sup>8,9</sup>. Além de reduzir a absorção plasmática do anestésico local, outra vantagem do uso da epinefrina é a intensificação do bloqueio, melhorando a qualidade da anestesia.

A redução das falhas em anestesia peridural é proporcional à dose de anestésico local injetado, sendo que acima de determinados valores, ela é mínima. Pode ser observado na Tabela VI que doses e volumes menores de anestésico local produzem, proporcionalmente, bloqueios mais extensos. Assim, 17 ml de bupivacaína bloquearam 13,7 dermatômos, enquanto a quase duplicação da dose (30 ml) apenas aumentou em quatro o número de segmentos bloqueados. Esta característica de dispersão permite que à medida que a dose é aumentada, maior quantidade do anestésico local fique disponível para cada segmento, deste modo melhorando a qualidade da anestesia, sem aumentar muito a dispersão.

Tabela VI - Volume por segmento com diferentes massas de bupivacaína a 0,5% com epinefrina 1:200.000 em anestesia peridural em gestantes de termo.

Bupivacaína	NTSB	Nível Médio do bloqueio	ml/segmento
30 ml (150 mg)	17,8	T <sub>5,2</sub>	1,7
25 ml (125 mg)	16,4	T <sub>6,6</sub>	1,5
17 ml (85 mg)	13,7	T <sub>9,3</sub>	1,2

NTSB: número total de segmentos bloqueados

Em nossa experiência, a incidência de falhas em anestesia peridural é maior com a lidocaína (Tabela VII); a necessidade de complementação da anestesia é maior, assim como os efeitos indesejáveis, chamando atenção os sinais de intoxicação pelo anestésico local.

Tabela VII - Comparação da lidocaína e bupivacaína (ambas com epinefrina 1:200.000) em anestesia peridural para cesárea

	Lidocaína 2% (500 mg)	Bupivacaína 0,5% (125 mg)
Nível máximo do bloqueio	T <sub>5,9</sub>	T <sub>3,8</sub>
Complementação	7/10	2/10
Náuseas/Vômitos	5/10	0/10
Gosto metálico	2/10	0/10
Sonolência	3/10	1/10
Formigamento nos lábios	5/10	0/10

A nossa conduta nos casos em que ocorre falha é:

**Condição 1:** Nenhuma evidência de bloqueio em 15 minutos.

**Conduta 1:** Raquianestesia com 15 mg de bupivacaína 0,5% pesada.

**Condição 2:** Bloqueio presente, porém, insuficiente para o início da cirurgia.

**Conduta 2:** Nova anestesia peridural com 75 mg de bupivacaína 0,5% com epinefrina.

**Condição 3:** Nível insuficiente de bloqueio e cirurgia já iniciada ou tempo insuficiente de duração da anestesia.

**Conduta 3:** Complementação com 100 µg de fentanil IV; caso seja insuficiente, anestesia geral com intubação traqueal, adotando-se os cuidados para paciente de estômago cheio.

### Hipotensão Arterial Materna:

A hipotensão arterial materna com suas repercussões materno-fetais é freqüente durante as anestésias regionais para cesárea. O bloqueio simpático induzido pela anestesia age sobre os vasos de condutância, reduzindo a resistência periférica total (pós-carga); age também sobre os vasos de capacitância, promovendo uma acentuada venodilatação, com queda do retorno de sangue ao coração (pré-carga). A ação sobre a pré-carga é mais importante que sobre a pós-carga; na paciente obstétrica, a redução da pré-carga é agravada pela compressão da veia cava pelo útero gravídico. Quando o bloqueio simpático compromete os quatro primeiros segmentos torácicos, acomete os nervos cárdio-aceleradores, com efeitos depressores diretos sobre a função cardíaca. O bloqueio simpático determina uma redução da freqüência cardíaca, por mecanismos ainda não totalmente esclarecidos, mas provavelmente relacionados à queda da pressão de enchimento dos

grandes vasos que chegam ao coração direito. Ao observar-se os parâmetros hemodinâmicos de pacientes submetidas à anestesia regional para cesárea, verifica-se redução da frequência cardíaca e da pressão arterial sistólica e pouca modificação da pressão arterial diastólica; esses dados reforçam a hipótese de que o mecanismo básico da hipotensão arterial seja a queda do retorno de sangue ao coração<sup>20</sup>. A queda do débito cardíaco e a hipotensão arterial grave podem causar depressão respiratória de origem central, por isquemia bulbar; freqüentemente essa complicação é interpretada indevidamente, como decorrente da paralisia periférica dos músculos respiratórios. Quando o bloqueio regional é a anestesia peridural, a ação sistêmica da solução anestésica com ou sem epinefrina, absorvida no espaço peridural é causa adicional de hipotensão, por influir sobre o débito cardíaco e a resistência periférica. Em relação à compressão aorto-cava, deve-se lembrar que com a gestante em decúbito dorsal, o útero gravídico de termo pode causar compressão tanto da veia cava, como da aorta. A simples colocação lateral de um coxim pode aliviar a obstrução. Algumas vezes o fato de não ocorrer hipotensão arterial após bloqueio espinhal para a cesárea, não significa que a perfusão uterina esteja normal. Nestes casos, a paciente em decúbito dorsal horizontal apresenta pressão sangüínea reduzida nas artérias ilíacas e uterinas (abaixo do nível de compressão), enquanto na aorta, ao nível de L1-L2 (acima do nível da compressão pelo útero) e, portanto, nos membros superiores, onde normalmente é medida, a pressão arterial está normal. Conclui-se que o deslocamento do útero de termo para a esquerda, principalmente após bloqueio espinhal para cesárea, deve ser uma rotina, mesmo quando não existem sinais de hipotensão.

A fisiopatologia da hipotensão é semelhante para a raquianestesia e para a peridural. A instalação do bloqueio simpático na peridural é, porém, mais lenta do que na raquianestesia, havendo, portanto, mais tempo para as compensações maternas. Paralelamente, a intensidade do bloqueio simpático é menor na peridural do que na raquianestesia. Estes fatores tornam a incidência e a gravidade da hipotensão durante a anestesia peridural menores do que na raquianestesia (Tabela VIII). Conseqüentemente, a necessidade de efedrina é menor na anestesia peridural.

Classicamente as condutas profiláticas e terapêuticas na hipotensão arterial materna são:

- a) expansão volêmica;
- b) descompressão da veia cava, desde a instalação

**Tabela VIII - Comparação dos efeitos indesejáveis da raquianestesia e da anestesia peridural para cesárea.**

	Peridural * (n=174) %	Raquianestesia ** (n=53) %
Hipotensão	12	22
Efedrina	11	19
Náuseas/Vômitos	4	9
Complementação	6	2

\* = bupivacaína a 0,5% c/epinefrina 1:200.000 (150 mg)

\*\*= bupivacaína a 0,5% hiperbárica (15 mg)

- do bloqueio até a retirada do conceito;
- c) posição de céfalo-declive, associada ao item b;
- d) vasopressores (efedrina);
- e) oxigenoterapia.

A expansão volêmica generosa, por muito tempo difundida como a base da profilaxia e tratamento dessa complicação, deve ser vista com reservas. Além de não ser efetiva na totalidade dos casos, tem sido contestada a infusão de grandes quantidades de líquidos a uma paciente já hipervolêmica e com débito cardíaco elevado<sup>22,39</sup>. Uma alta porcentagem de pacientes torna-se anêmica após a infusão de solução de Ringer com lactato em quantidades superiores a 10 ml/kg<sup>14</sup>; as implicações clínicas dessa hemodiluição acentuada ainda não são bem conhecidas. As evidências atuais sugerem que a profilaxia e o tratamento mais racionais dessa complicação devam combinar a administração moderada de volume e vasopressores. Em obstetria o vasopressor de eleição é a efedrina, que restaura a pressão arterial materna sem comprometer o fluxo útero-placentário<sup>41</sup>.

Independentemente de se manter as condições hemodinâmicas maternas com as medidas anteriormente citadas, o tempo de exposição à anestesia deve ser o mais breve possível; o bem estar do feto e do recém-nascido apresenta uma relação inversa com o tempo indução-nascimento (Carvalho e Mathias, dados não publicados), em pacientes submetidas à raquianestesia com lidocaína a 5%, hiperbárica.

### Cefaléia Pós-Punção:

A população obstétrica, caracteristicamente apresenta maior risco para a cefaléia pós-punção.

Entre as causas citadas classicamente como fatores desencadeantes ou agravantes dessa complicação estão: calibre da agulha, número de punções,

orientação do bisel em relação às fibras das meninges e natureza dos anestésicos locais.

Com o advento de agulhas mais finas, a incidência desta complicação reduziu-se consideravelmente (Tabela IX) na raquianestesia.

**Tabela IX - Incidência de cefaléia em obstetrícia de acordo com o calibre da agulha**

Agulha	Diâmetro (mm)	Calibre (SWG)	Incidência %
Tuohy (reusável)	1,50	15	75,0
Quincke (reusável)	0,90	20	34,0*
Quincke (reusável)	0,80	21	18,9*
Quincke (reusável)	0,70	22	10,2*
Quincke (reusável)	0,60	23	9,3*
Quincke (reusável)	0,55	25	11,0**
Quincke (uso único)	0,55	25	4,1*
Whitacre (uso único)	0,55	25	2,4**
Quincke (reusável)	0,40	27	3,0**

\* Mathias e col, 1983<sup>32</sup>

\*\* Carvalho e col, 1989<sup>13</sup>.

A grande evolução na profilaxia da cefaléia pós-punção em raquianestesia deve-se, entretanto, à modificação no tipo de ponta das agulhas, que parece ser mais importante que a redução do seu calibre, já que agulhas muito finas passam a limitar sua utilização clínica. Agulhas com pontas não cortantes, como as de Whitacre e de Sprotte (Figura 5), sobretudo as últimas<sup>16</sup>, reduzem drasticamente os riscos de cefaléia. Outro fator a ser notado (Tabela IX) é que as agulhas reusadas não apresentam as vantagens in-

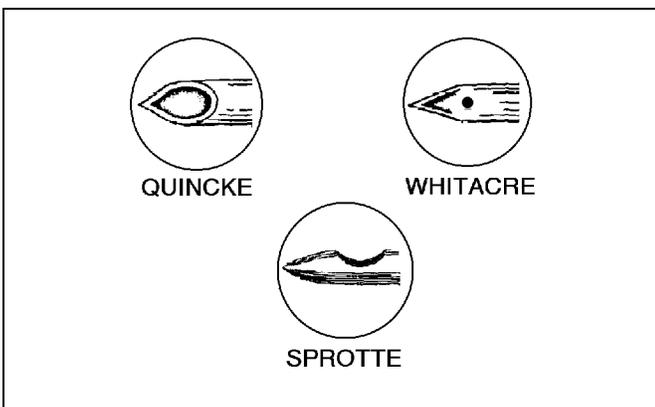


Fig 5 - Agulhas disponíveis para raquianestesia.

tegrais da redução do diâmetro, provavelmente por terem seu bisel danificado pelos usos anteriores.

Na anestesia peridural, realizada com agulhas apropriadas, de grosso calibre, a cefaléia pós-punção ocorre em cerca de 75% das gestantes nas quais ocorre perfuração acidental (Tabela X). Quando o acidente de punção ocorre em 0,4% das vezes, a incidência corrigida ou global de cefaléia em anestesia peridural para cesárea é de 0,3% (Tabela X), valor bem inferior àquele determinado pelas agulhas de raquianestesia disponíveis normalmente nos nossos hospitais. A utilização das novas agulhas para raquianestesia está aproximando a incidência de cefaléia pós-raqui, cuja perfuração da aracnóide é intencional, daquela associada à prática da anestesia peridural com o risco de perfuração acidental. Nos serviços onde a incidência de perfuração acidental for entre 1 e 2%, a incidência de cefaléia na população obstétrica passa a ser semelhante nas duas técnicas.

**Tabela X - Incidência de cefaléia pós-punção em raquianestesia e anestesia peridural.**

Agulha	Calibre	ICPP %	IPD %	ICC %
Tuohy (reusável)	15	75	0,4	0,3
Whitacre (uso único)	25	2,4	100	2,4

HCFMUSP/Pro Matre Paulista

ICPP= Incidência de Cefaléia em Pacientes Perfuradas

IPD = Incidência de Perfuração da Duramáter

ICC = Incidência de Cefaléia Corrigida

O anestésico local pode ter influência sobre a história natural da complicação. Naulty e col, em 1990<sup>35</sup>, observaram menor incidência de cefaléia em pacientes que receberam tetracaína-procaína (6,8%), quando comparada com pacientes que receberam bupivacaína (7,6%) e lidocaína a 5% (9,5%); entretanto, a necessidade de tampão sangüíneo foi igual nos três grupos.

A cefaléia pós-punção caracteriza-se por cefaléia frontal ou occipital, envolvendo muitas vezes a região cervical posterior. É relacionada com o decúbito, aparecendo com a posição ereta e desaparecendo com o decúbito dorsal horizontal. Na maioria dos casos em que a punção foi realizada com agulha 20G ou menor, aparece até o terceiro dia pós-punção; com agulhas de calibre maior, principalmente utilizadas para anestesia peridural (punção acidental), 91% das cefaléias já se instalaram no segundo dia. A hipótese mais provável para a cefaléia pós-punção é a hipotensão líquórica e a tração de estruturas de sustentação do sistema nervoso central. As medidas

terapêuticas visam restabelecer a pressão liquórica, além do alívio sintomático da dor e da contração muscular reflexa.

Praticamente qualquer terapêutica para a cefaléia mostra algum grau de sucesso, porém, com uma alta incidência de recidiva. Esses resultados são muito semelhantes à evolução natural do quadro clínico, que mostra remissão espontânea em cerca de 50% das pacientes. Apenas o tampão sangüíneo parece ser uma terapêutica eficaz<sup>32</sup> (Tabela XI).

**Tabela XI - Eficácia dos diferentes métodos terapêuticos na cefaléia pós-punção<sup>32</sup>.**

	Remissão (%)	Recidiva (%)
Hidratação venosa (n= 55)	54,5	45,5
Galamina IV (n= 15)	73,3	36,4
Tampão sangüíneo (n= 14)	100,0	-

Algumas drogas têm sido utilizadas com a finalidade de tratar a cefaléia pós-punção, como a cafeína por via oral<sup>7</sup>, entretanto, como para outros métodos anteriormente empregados, a necessidade de tampão sangüíneo nessas pacientes foi de 35%.

O repouso no leito, como conduta profilática e/ou terapêutica, também foi abandonado entre nós, a não ser para alívio sintomático. A deambulação precoce não modifica a incidência ou o prognóstico do quadro clínico<sup>5</sup>.

Caso a cefaléia se manifeste, deve ser aguardada sua evolução, pois isso aumenta a possibilidade de sucesso da terapêutica. Caso a mesma persista, ou seja incapacitante, está indicado o tampão sangüíneo (Tabelas XII e XIII).

### Toxicidade Sistêmica pelos Anestésicos Locais

Embora a absorção da droga injetada no espaço subaracnóideo seja semelhante à daquela injetada no espaço peridural<sup>19</sup>, a massa de droga utilizada limita sua ação tóxica, diferentemente da peridural na qual são empregadas doses cerca de 10 vezes maiores.

Albright<sup>2</sup>, em 1979, chamou a atenção para possível cárdio-toxicidade da bupivacaína, sendo que desde então, a droga vem sendo intensamente investigada. Posteriormente, foi aconselhado evitar-se o uso de bupivacaína a 0,75% em obstetrícia. Em nossa casuística de bupivacaína a 0,75%, não observamos os fenômenos descritos por Albright, tendo o uso da mesma sido abandonado por não apresentar vantagens clínicas sobre a solução a 0,50%.

**Tabela XII - Terapêutica da cefaléia pós-punção: esquema proposto.**

1. Caracterize a cefaléia pós-punção, afastando outras causas como cefaléia habitual, enxaqueca, anemia e hipertensão arterial.
2. Caracterize a cefaléia como incapacitante ou não incapacitante.
3. Aguarde pelo menos 24 horas após o aparecimento dos sintomas para avaliação da cefaléia, a menos que a sintomatologia seja intensa e incapacitante. Utilize analgésicos comuns para alívio dos sintomas. Se a cefaléia melhorar ou mantiver-se inalterada, e não for incapacitante, mantenha o analgésico e repouso relativo. Se desde o início for incapacitante, mesmo em repouso e com analgésicos, realize o tampão sangüíneo.
4. Se não houver melhora, ou se os sintomas se acen-tuarem e se a cefaléia for incapacitante, realize o tampão sangüíneo.

**Tabela XIII - Técnica sugerida para realização do tampão sangüíneo.**

1. Solicite ajuda de um auxiliar, para colheita de sangue em condições de rigorosa antisepsia.
2. Localize o espaço peridural utilizando a técnica da perda de resistência (o mais próximo possível de onde foi realizada a punção).
3. Colha e injete 10 ml de sangue autólogo.
4. Oriente a paciente sobre a possibilidade de lombal-gia e discreta elevação da temperatura corporal, nas primeiras 24-48 horas.

Tem sido proposta a realização de "dose teste" para profilaxia tanto desta complicação, como da "raque total" (Tabela XIV).

**Tabela XIV - Componentes da dose teste em anestesia peridural para cesárea.**

<b>Componente vascular</b> : 15 µg de epinefrina.
- é positiva se: frequência cardíaca aumentar
30 batimentos ou mais em 1 minuto
pressão arterial sistólica aumentar 20 mmHg ou
mais
<b>Componente subaracnóideo</b> : 30 mg pesada de lido-caína 1,5%
- é positiva se: bloqueio sensitivo em S 2 em 2 minutos

A "dose teste" deve incluir um componente vascular que visa detectar a injeção intravascular do anes-

tésico local e cujo marcador mais utilizado é a epinefrina e um componente subaracnóideo, que visa detectar a injeção subaracnóidea, sendo a lidocaína pesada o marcador de preferência (Tabela XIV). A paciente deve necessariamente ter sua frequência cardíaca e/ou pressão arterial sistólica monitorizada eletronicamente. Pacientes que estão sob ação de beta bloqueadores devem ter a pressão arterial obrigatoriamente monitorizada, pois a resposta da frequência cardíaca perde seu valor como indicador.

A literatura refere-se a casos e/ou situações em que a dose teste em obstetrícia pode apresentar resultados falhos<sup>27</sup>, o que pode ocorrer entre 8 e 16% em gestantes<sup>1</sup>. Colonna-Romano et al em 1992<sup>18</sup> concluíram que 27 a 45% dos cateteres peridurais podem ser desnecessariamente reposicionados baseando-se na dose teste.

As reações tóxicas aos anestésicos locais ocorreram em menos de 1 para cada 5.000 de nossas anestésias peridurais. Na forma convulsiva o tratamento materno consiste em succinilcolina por via venosa, ventilação e oxigenação. Nos casos de depressão, deve ser realizada ventilação, oxigenação e administração de vasopressores.

Em ambas as situações está indicada a retirada do feto o mais rapidamente possível, tanto para preservar o retorno venoso materno e aumentar o volume sanguíneo circulante, como para expor o feto o menor tempo possível à bupivacaína plasmática materna.

O recém-nascido com sinais de intoxicação por anestésico local, deve ter o conteúdo gástrico aspirado exaustivamente, ser ventilado e oxigenado e, caso não haja melhora, deve ser procedida a exsanguíneo-transfusão, que é medida salvadora.

### Complicações Neurológicas

As complicações mais temidas devidas à raqui-anestesia e anestesia peridural são as neuro-musculares. As pacientes obstétricas podem desenvolver parestesias e disfunções motoras no período pós-parto em associação a uma série de fatores. Ong e col<sup>37</sup> revisaram 23.827 partos no período de 1975 a 1983. A incidência dessas complicações foi de 18,9/10.000 e todos os sintomas resolveram-se em 72 horas. A incidência de complicações no grupo de pacientes que recebeu anestesia regional foi semelhante à do grupo de pacientes que recebeu anestesia geral, portanto, não foi possível comprovar uma relação direta entre anestesia regional e disfunções neuro-musculares.

As complicações neuro-musculares podem ser devidas a trauma mecânico (agulhas e cateteres), infecção, reação tóxica a agentes químicos, lesões isquêmicas e patologias prévias ou lesões de nervos periféricos, músculos e articulações (posicionamento inadequado na mesa cirúrgica, uso de afastadores ortostáticos e compressão de estruturas pelo feto).

Algumas medidas são necessárias para se evitar complicações neurológicas:

- a) Controle rigoroso da limpeza e da esterilização de material reutilizável, evitando-se contaminação química, sobretudo com sabões e detergentes;
  - b) Cuidado rigoroso quanto à droga a ser utilizada. Cuidado com trocas de ampolas;
  - c) Contra-indicação de punção em pacientes sob uso de anticoagulantes ou portadoras de coagulopatias. Em nosso serviço contra-indicamos formalmente a punção em pacientes que estão tomando anticoagulantes e nos baseamos no número de plaquetas e nos tempos de sangramento e coagulação nas coagulopatias. Para plaquetas acima de 50.000/mm<sup>3</sup>, se o TS e TC estão normais, é permitida a punção;
  - d) Cuidados rigorosos de desinfecção local antes da punção. Contra-indicação da técnica caso exista infecção no local de punção;
  - e) Punção pela linha mediana, abaixo de L2;
  - f) Avanço cuidadoso e controlado da agulha, interrompendo sua progressão a qualquer sinal de parestesia;
  - g) Interrupção da injeção do anestésico se houver parestesia, recuando a agulha ou refazendo a punção;
  - h) Cuidadoso posicionamento da paciente enquanto anestesiada, para se evitar lesões periféricas por estiramento de ligamentos, músculos e nervos. Passagem cuidadosa da paciente do leito cirúrgico para a maca, que deverá ser realizada em monobloco, evitando-se lesões da coluna;
  - i) Evitar compressão aorto-cava e consequentemente hipofluxo dos vasos que nutrem a medula espinhal.
- **tremores**, com o uso de soluções anestésicas e venosas aquecidas a 37°, diminui significativamente;
  - **síndrome de Claude Bernard Horner**, para a qual não se adota qualquer terapêutica, apenas orientação à paciente no sentido de aguardar o término do efeito da ação do anestésico local. Quando a obstrução nasal é importante, emprega-se vasoconstritor nasal.

### Técnicas propostas para as anestésias espinhais:

Os cuidados pré-anestésicos são semelhantes para a raquianestesia e peridural:

1. Revise o material de intubação, ventilação, oxigenação e aspiração;
2. Monitorize a paciente: PA, FC, SpO<sub>2</sub>, ritmo cardíaco;
3. Prepare efedrina a 0,25% ou a 0,5%;
4. Instale venóclise com cateter de teflon calibre 20G em membro superior, evitando locais de dobras;
5. Expansão volêmica com 10 ml/kg de solução de glicose a 5% (até 25 g) e cristalóide;
6. Coloque a paciente na posição sentada, com as pernas fletidas, ao longo da mesa.

A técnica proposta especificamente para a raquianestesia para cesárea está na Tabela XV.

#### Tabela XV - Anestesia subaracnóidea para cesárea: técnica sugerida

1. Execute a punção abaixo de L<sub>2</sub>, com a agulha de menor calibre disponível (o decúbito lateral é obrigatório na situação de prolapso de cordão, quando a elevação manual do polo cefálico deve ser feita continuamente até a extração fetal);
2. Após refluxo de líquido, administre 3 ml de bupivacaína 0,5% pesada (15 mg) rigorosamente em 60 segundos (1 ml a cada 20 segundos). Não faça barbotagem. Caso a paciente apresente altura inferior a 1,50 m, reduza a dose de bupivacaína para 12,5 mg; se optar por lidocaína, a dose preconizada é de 70 mg;
3. A seguir, coloque a paciente em DDH, desloque o útero para a esquerda e para cima até a extração do concepto;
4. Corrija rapidamente a pressão arterial com efedrina, em bolus de 5 mg, sempre que a redução da pressão arterial sistólica for maior que 20% dos níveis de controle;
5. Infunda ocitócico após o nascimento.

A técnica por nós proposta para realização da peridural lombar está na Tabela XVI.

### Vantagens e desvantagens das anestésias espinhais para cesárea

#### Técnica -

A obtenção do líquido no canhão da agulha é um sinal quase absoluto da localização da agulha no espaço subaracnóideo. Esta vantagem pode, por outro lado, ser responsabilizada por muitos acidentes,

#### Tabela XVI - Anestesia peridural para cesárea: técnica sugerida

1. Execute a punção abaixo de L<sub>2</sub>, com a agulha de Tuohy. Localize o espaço peridural ("gota pendente" ou perda de pressão);
2. Antes de injetar o anestésico local aspire com a seringa para verificar se não está dentro de um vaso. Se desejar faça "dose teste";
3. Injete lentamente e fazendo aspirações seguidas com a seringa, 150 mg de bupivacaína a 0,5% com 1:200.000, aquecida a 37°;
4. A seguir, coloque a paciente em DLE por alguns minutos e após em DDH iniciando o deslocamento do útero para a esquerda e para cima até a extração do concepto;
5. Corrija rapidamente a pressão arterial com efedrina, em bolus de 5 mg, sempre que a redução da pressão arterial sistólica for maior que 20% dos níveis de controle;
6. Infunda ocitócico após o nascimento.

pois sendo tecnicamente fácil de ser executada, possibilita que pessoas não habilitadas, com desconhecimento às vezes total das consequências da injeção do anestésico, tenham condições de realizar a técnica.

A anestesia peridural exige um profissional experiente para realizá-la, assim como habilitado para assistir prontamente às complicações mais graves como a "raque total" e a intoxicação sistêmica pelo anestésico local.

#### Tempo de latência -

Enquanto na paciente não grávida o tempo de latência da raquianestesia com lidocaína pesada é de 3,2 min, na gestante a anestesia se instala em 1,6 min<sup>31</sup>. Nas situações que exigem rápida retirada do concepto, a raquianestesia com lidocaína é de indicação privilegiada.

O tempo de latência da anestesia peridural é maior do que na raquianestesia. Deve ser entendido que este tempo de latência refere-se à instalação completa da analgesia, ou seja, o tempo entre o fim da injeção do anestésico local no espaço peridural e a instalação da analgesia no dermatomo mais alto. Na raquianestesia com bupivacaína 0,5% este tempo fica entre 10 e 20 minutos (Figuras 1 e 2). Na peridural com bupivacaína a 0,5%, o tempo de latência total varia entre 20 e 30 minutos. Estes tempos mais prolongados determinados pela bupivacaína não significam, porém, que o início da cesárea deva ser postergado, uma vez que o bloqueio entre T<sub>10</sub> e T<sub>12</sub> (local da incisão) ocorre mais precocemente.

### **Analgesia e Relaxamento Abdominal -**

A analgesia e o relaxamento abdominal da raqui-anestesia são uniformes e de ótima qualidade, sem causar depressão respiratória, vantagem importante na anestesia para cesárea.

Na peridural estas variáveis são mais irregulares, porém, empregando-se doses e agentes anestésicos locais indicados, a adequação para a cirurgia é bastante razoável.

### **Náuseas e Vômitos -**

Acompanhando a maior incidência de hipotensão arterial, assim como o predomínio da atividade vagal, a incidência desta complicação na raqui-anestesia é mais freqüente que na anestesia peridural (Tabela VIII).

### **Duração da Anestesia -**

Com os anestésicos disponíveis, o tempo de duração das anestésias espinhais é limitado. Na raqui-anestesia, as técnicas contínuas, com cateteres de grosso calibre, associam-se a uma incidência inaceitável de cefaléia pós-punção. A recente possibilidade de emprego de cateteres finos diminui a incidência da cefaléia. Porém, o risco de complicações neurológicas ainda faz com que seu uso rotineiro seja encarado com reservas. A analgesia pós-operatória é insatisfatória quando se utiliza somente os anestésicos locais.

Através da introdução de um cateter no espaço peridural, a duração da anestesia peridural pode ser estendida, sem aumentar a incidência de cefaléia. Isto permite, ainda, proporcionar analgesia pós-operatória pela injeção através do cateter, de anestésicos locais ou opiáceos.

### **Contra-Indicações Absolutas das Anestésias Espinhais -**

- *alterações da coagulação* : a relação risco/benefício entre a possibilidade de um hematoma peridural, mesmo utilizando-se agulhas finas como na raqui-anestesia, e a indicação de anestesia geral, torna inaceitável a instalação do bloqueio nestes casos.

- *hemorragia grave ou estado de choque* : nestas condições, as pacientes apresentam-se com débito cardíaco reduzido e resistência periférica aumentada, com o objetivo de manter perfusão coronariana e cerebral mínima, compatível com a vida. As con-

seqüências do bloqueio espinhal, reduzindo tanto o débito como a resistência, colocam em risco a vida da gestante.

- *infecção no local da punção ou sistêmica* : pela potencial possibilidade de introdução de microorganismos, pela agulha, ao nível das meninges, associada às alterações hemodinâmicas acarretadas pela patologia, deve-se evitar bloqueios espinhais nestas pacientes, mesmo a peridural, cujo risco teoricamente seria menor.

- *pressão intracraniana elevada* : a perda de líquido através da agulha de punção pode causar a herniação das amígdalas cerebelares, com repercussões hemodinâmicas imediatas e graves.

- *ausência de condições de ressuscitação cardiorespiratória ou vasopressores* : as alterações hemodinâmicas provocadas pelos bloqueios espinhais podem ser rápidas e profundas. A imediata correção destas alterações certamente reduz a mortalidade materna. A ausência de condições para esta rápida atuação do anesthesiologista coloca a gestante em risco inaceitável e torna preferível, se a cirurgia não puder ser adiada, a realização da anestesia geral, onde as alterações ocorrem de maneira menos importante e mais lentamente.

- *algumas cardiopatias, principalmente congênitas* : em pacientes que apresentam hipertensão pulmonar ou shunts direito/esquerdo, os bloqueios espinhais podem provocar alterações hemodinâmicas incompatíveis com a manutenção da oxigenação tecidual. Nestes casos é preferível a anestesia geral adequada.

### **Contra-indicações Relativas**

São a nosso ver, contra-indicações relativas aquelas em que devemos pesar a relação risco/benefício da anestesia regional:

- *recusa da gestante* : esta deve ser esclarecida dos riscos de outras técnicas e dos benefícios da anestesia espinhal.

- *inexperiência da equipe anestésico-cirúrgica com bloqueios* : as anestésias espinhais, modificando de maneira profunda a fisiologia normal da gestante, não são técnicas que devam ser empregadas por pessoal em aprendizado ou treinamento, sem a adequada supervisão.

- *patologias do sistema nervoso central* : está bastante evidenciado na literatura, que os bloqueios regionais em obstetrícia, não agravam as patologias do SNC. Todavia, para o resguardo de futuros problemas médico-legais, se for possível, optamos por outra técnica anestésica.

### Opiáceos por via espinal em cesárea

A utilização dos opiáceos por via espinal em cesárea tem duas finalidades distintas: a potencialização da anestesia e/ou analgesia pós-operatória.

Se o objetivo é a potencialização do anestésico local, a droga mais adequada é o fentanil. Hunt e col, em 1989<sup>25</sup>, utilizaram-no em raquianestesia, em associação com a bupivacaína a 0,75% pesada. O fentanil foi adicionado em quantidades variáveis até 50 µg, evidenciando-se que a dose de 6,25 µg foi responsável pela eliminação das falhas observadas na ausência do opiáceo; acima dessa dose não foram observados benefícios adicionais e os efeitos colaterais foram acentuados. Devido a dificuldades em trabalharmos com a quantidade de 6,25 µg de fentanil, tem sido nossa prática utilizar 10 µg da droga (0,2 ml das soluções comercialmente disponíveis para uso espinal). Vale ressaltar que na casuística daqueles autores, o grupo que não recebeu fentanil espinal necessitou complementação com opiáceos intravenosos em 67%, indicando provavelmente uma dose insuficiente de anestésico local; os efeitos do fentanil subaracnóideo são menos evidentes à medida em que se aumenta a quantidade do anestésico local. King et al em 1990<sup>26</sup> utilizaram 100 µg de fentanil associado à bupivacaína peridural e mostraram que 1/15 necessitou complementação, enquanto 7/15 do grupo controle necessitaram agentes venosos ou inalatórios. Tem sido mostrado que o sufentanil apresenta as mesmas vantagens<sup>43</sup>. Além de melhorar a qualidade da anestesia peridural para cesárea, estes narcóticos parecem reduzir o tempo de latência. Em nossa experiência, com o uso de 150 mg de bupivacaína, a associação com o fentanil não parece trazer benefícios.

A associação de fentanil ao anestésico local não se mostrou útil em prolongar a analgesia pós-operatória. Nestes casos, a droga de escolha é a morfina, na dose de 0,2 a 0,5 mg para raquianestesia<sup>17</sup> e de 2 a 5 mg para a peridural. A eficácia da técnica e os seus efeitos colaterais são semelhantes na raquianestesia e na peridural, ressaltando-se a necessidade dos mesmos cuidados relativos à segurança das pacientes, especialmente quanto à possibilidade de depressão respiratória tardia. A diminuição da dose diminui os efeitos colaterais; desta forma, recomendamos a dose de 0,2 mg para anestesia subaracnóidea e 2,0 mg para a peridural, sendo que a técnica deverá ser complementada com analgésicos anti-inflamatórios (diclofenaco) por via sistêmica a cada 6 horas<sup>12</sup>. Na figura 6 nota-se que a morfina isolada-

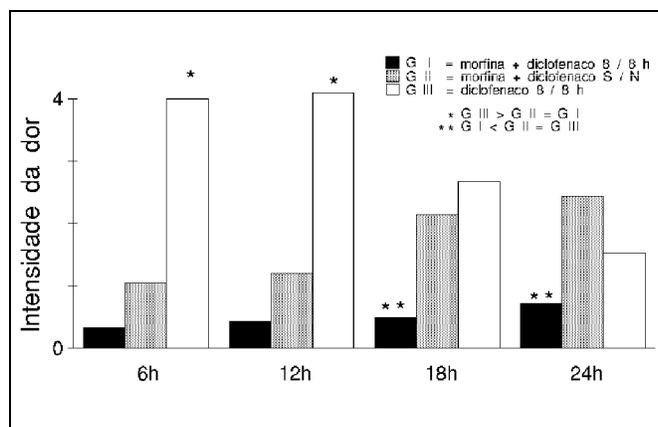


Fig 6 - Comparação da qualidade da analgesia pós cesárea com 2,0 mg de morfina peridural e associação com diclofenaco<sup>12</sup>.

mente não é tão eficaz quanto esta associação.

As complicações mais frequentes da administração de morfina no espaço peridural estão na Tabela

Tabela XVII - Complicações da morfina peridural (2 mg) para analgesia pós cesárea<sup>15</sup>.

Complicação	Incidência
Prurido ( 4 horas)	12/20
Prurido (24 horas)	15/20
Vômitos ( 4 horas)	1/20
Vômitos (24 horas)	2/20
Sonolência ( 4 horas)	16/20
Sonolência (24 horas)	9/20
Retenção urinária	2/19

### XVII.

Os antihistamínicos podem ser utilizados com eficácia relativa no prurido. Naqueles mais graves devem ser administradas doses baixas de naloxona. Os vômitos podem ser medicados com metoclopramida ou prometazina. A retenção urinária normalmente é contornada com condutas simples como levar a paciente ao banheiro, abrir um fluxo de água ou colocá-la no banho. Nos poucos casos em que estas manobras não resolvem, as pacientes devem sofrer sondagens periódicas de alívio. Após 12 a 18 horas da injeção peridural de morfina, as pacientes que não apresentaram melhora, podem receber naloxona para verificar se a causa da retenção urinária é a morfina.

A complicação mais grave da administração de morfina no espaço peridural é a depressão respiratória que na população geral ocorre em cerca de 1:1.111 pacientes. As gestantes parecem ser mais resistentes a esta complicação: em levantamento realizado por Carvalho (dados não publicados), em

Promatre Paulista e HCFMUSP e 6.835 outras em nível nacional, foi detectada incidência de depressão respiratória em 1:6.835. As alterações hormonais e ventilatórias, determinadas pela gestação podem ser as prováveis causas desta proteção da gestante a esta complicação. As pacientes obstétricas, desde que não profundamente sedadas, durante a depressão causada pela morfina apresentam-se desconfortáveis, com frequência respiratória menor que 10/min, sudorese intensa e períodos de cianose que coincidem com períodos de sonolência intensa. A

administração de naloxona por via subcutânea ou muscular causa regressão quase imediata do quadro.

Mathias RS, Carvalho JCA - Anestesia Regional para Cesárea

Unitermos: CIRURGIA: Obstétrica;  
TÉCNICA ANESTÉSICA: Regional

#### REFERÊNCIAS:

01. Ahn NN, Ung DA, DeFay S, Cannelli G, Rudy TE - Blood vessel puncture with epidural catheters (abstract). *Anesthesiology* 1989; 71: A916.
02. Albright GA - Cardiac arrest following regional anesthesia with etidocaine or bupivacaine. *Anesthesiology* 1979; 51: 285-7.
03. Assali NS, Prystowsky H - Studies on autonomic blockade. II. Observations on the nature of blood pressure fall with high selective spinal anesthesia in pregnant women. *J Clin Invest* 1950; 29: 1367-1371.
04. Barclay DL, Renegar OJ, Nelson EW - The influence of inferior vena cava compression on the level of spinal anesthesia. *Am J Obstet Gynecol* 1968; 101: 792-797.
05. Bello CN, Lobo HA, Di Lascio JLV, Victoria LGV, Mathias LAS, Mathias RS - Cefaléia pós-raquianestesia. Importância do decúbito no pós-operatório. *Rev Bras Anest* 1985; 35: S7-S12.
06. Bromage PR - Spread of analgesics solutions in the epidural space and their site of action: a statistical study. *Brit J Anaest* 1962; 34: 161-172.
07. Camann WR, Murray S, Mushlin PS, Lambert DH - Effects of oral caffeine on postdural puncture headache: a double-blind, placebo-controlled trial. *Anesth Analg* 1990; 70: 181-4.
08. Carvalho JCA, Mathias RS, Senra WG, Santos SRCJ, Gomide do Amaral RV - Relação entre peso corpóreo e concentração plasmática máxima de bupivacaína em anestesia peridural para cesárea. XXXIV CBA 1987.
09. Carvalho JCA, Mathias RS, Senra WG, Gomide do Amaral RV - Epinephrine reduces neonatal gastric fluid content of bupivacaine during vaginal delivery. *International Anesthesia Research Society 61<sup>st</sup> Congress EUA March 4-8, 1987.*
10. Carvalho JCA, Brisola N, Mathias RS, Senra WG, Torres MLA, Adam C, Vasconcelos A, Gomide Amaral RV - Fatores que modificam a dispersão da bupivacaína na raquianestesia para cesariana: tempo de injeção e epinefrina. *Rev Bras Anest* 1988; 38: CBA 145.
11. Carvalho JCA, Mathias RS, Torres MLA, Brisola N, Gomide do Amaral RV - Effect of baricity on subarachnoid anesthesia with bupivacaine for cesarean section. *Regional Anesthesia* 1988; 13 (Supplement 1S): 14.
12. Carvalho JCA, Mathias RS, Senra WG, Torres MLA, Adan C, Vasconcelos, A, Moraes JE - Morfina por via peridural associada ao diclofenaco por via sistêmica para analgesia pós-operatória em cesariana. *Rev Bras Anest* 1989; 39(S): 129.
13. Carvalho JCA, Mathias RS, Senra WG, Torres MLA, Capelli EL, Vasconcelos A, Adam C - Uso clínico da agulha tipo Quincke-Babcock 90 x 4 em anestesia subaracnóidea para cesárea. *Rev Bras Anest* 1989; 39: CBA128.
14. Carvalho JCA, Mathias RS, Senra WG, Torres MLA, Adam C, Vasconcelos A, Moraes JE - Avaliação da expansão volêmica durante anestesia peridural para cesárea através da variação da concentração da hemoglobina. *Rev Bras Anest* 1990; 40: CBA 137.
15. Carvalho JCA, Mathias RS, Senra WG, Torres MLA, Adam C, Vasconcelos A, Moraes JE - Systemic droperidol and epidural morphine in the management of postoperative pain. *Anesth Analg* 1991; 72: 416.
16. Cesarini M, Torireli R, Mene JM, Cabiro C - Sprotte needle for intrathecal anaesthesia for caesarean section: incidence of postdural puncture headache. *Anaesthesia* 1990; 45: 656-8.
17. Chadwick HS, Brian Ready L - Intrathecal and epidural morphine sulfate for postcesarean analgesia: a clinical comparison. *Anesthesiology* 1988; 68: 925-9.
18. Colonna-Romano P, Nagaraj L, Godfrey SD - Epidural test dose and intravascular injection in obstetrics: sensitivity, specificity, and lowest effective dose. *Anesthesiology* 1992; 75: 373-6.
19. Giasi R M, D'Agostino E, Covino B C - Absorption of lidocaine following subarachnoid and epidural administration. *Anesth Analg* 1979; 58: 360-3.

20. Grant GJ, Ranamathan S, Turndorf H - Maternal hemodynamics effects of ephedrine and phenylephrine. *Anesth Analg* 1987; 66: S73
21. Greene NM - Distribution of local anesthetic solutions within the subarachnoid space. *Anesth Analg* 1985; 64: 715-30.
22. Greene NM - Challenges and opportunities: the future in regional anesthesia. *Regional Anesthesia* 1987; 12: 113-21.
23. Grundy EM, Ramamurthy S, Patel KP, Mani M, Winnie AP - Extradural analgesia revisited: a statistical study. *Br J Anaesth.* 1978; 50: 805-9.
24. Hopkins E L, Hendricks C M, Cibils L A - Cerebrospinal fluid pressure in labor. *Am J Obstet Gynecol* 1965; 93: 907.
25. Hunt CO, Naulty JS, Bader AM, Hauch MA, Vartikar JV, Datta S, Hertwig LM, Ostheimer GW - Perioperative analgesia with subarachnoid fentanyl-bupivacaine for cesarean delivery. *Anesthesiology* 1989; 71: 535-40.
26. King MJ, Bowden MI, Cooper GM - Epidural fentanyl and 0.5% bupivacaine for cesarean section. *Anaesthesia* 1990; 45: 285-8.
27. Leighton BL, Norris MC, Sosis M, Epstein R, Chayen B, Larijani GE - Limitations of epinephrine as a marker of intravascular injection in laboring women. *Anesthesiology* 1987; 66: 688-91.
28. Marx GF, Zemaitis MT, Orkin LR - Cerebrospinal fluid pressures during labor and obstetrical anesthesia. *Anesthesiology* 1961; 22: 348.
29. Marx G F, Oka Y, Orkin L R - Cerebrospinal fluid pressure during labor. *Am J Obstet Gynecol* 1962; 84: 213-217.
30. Marx GF, Orkin LR - Cerebral fluid proteins and spinal anesthesia in obstetrics. *Anesthesiology* 1965; 26: 340-3.
31. Marx G F, Orkin L R - Physiology of Obstetric Anesthesia. Springfield, Charles C. Thomas, 1969; 96-100.
32. Mathias RS, Bello CN, Telles LS, Castellana MB - Cefaléia pós-raquianestesia em obstetrícia. Estudo comparativo de diversos métodos terapêuticos. *Rev Bras Anest* 1983; 33: 175-9.
33. Mathias RS, Carvalho JCA, Senra WG, Torres MLA, Gomide do Amaral RV - Dispersão peridural de bupivacaína em gestantes de termo: I - Influência das variáveis antropométrica. *Rev Bras Anest* 1992; 42: 113-8.
34. Mathias RS, Carvalho JCA, Senra WG, Torres MLA, Gomide do Amaral RV - Dispersão peridural de bupivacaína em gestantes de termo: II - Influência do volume, da concentração e da epinefrina. *Rev Bras Anest* 1992; 42: 1185-90 .
35. Naulty JS, Hertwig L, Hunt CO, Datta S, Ostheimer GW, Weiss JB - Influence of local anesthetic solution on postdural puncture headache. *Anesthesiology* 1990; 72: 450-4.
36. Norris MC - Patient variables and the subarachnoid spread of hyperbaric bupivacaine in the term patient. *Anesthesiology* 1990; 72: 478-82.
37. Ong BY, Cohen MM, Esmail A, Cumming M, Kozody R, Palahniuk RJ - Paresthesias and motor dysfunction after labor and delivery. *Anesth Analg* 1987; 66: 18-22.
38. Ostheimer GW - Regional anesthesia in Ostheimer GW, *Manual of Obstetric Anesthesia*. New York, Churchill Livingstone, 1984; 165-220.
39. Palmer CM, Norris MC, Giudici MC, Leighton B, DeSimone CA - Incidence of eletrocardiographic changes during cesarean delivery under regional anesthesia. *Anesth Analg* 1990; 70: 36-43.
40. Pitkänen MT - Body mass and spread of spinal anesthesia with bupivacaine. *Anesth Analg* 1987; 66: 127.
41. Ralston DH, Shnider SM, de Lorimier AA - Effects of equipotent ephedrine, metaraminol, mephentermine and methoxamine on uterine blood flow in the pregnant ewe. *Anesthesiology* 1974; 40: 354-70.
42. Russel IF, Holmqvist ELO - Subarachnoid analgesia for cesarean section. A double blind comparison of plain and hyperbaric 0.5% bupivacaine. *Br J Anaesth* 1987; 59: 347-53.
43. Vertommen JD, Van Aken H, Vandermeulen E, Vangerven M, Devlieger H, Van Assche AF, Shnider SM - Maternal and fetal effects of adding sufentanil to 0.5% bupivacaine for cesarean delivery. *J Clin Anesth* 1991; 3: 371-6.