

## ESTADO ATUAL DA RAQUIANESTESIA E DA ANESTESIA PERIDURAL

### Uma Comparação Das Duas Técnicas

DR. DANIEL C. MOORE | (\*\*)  
DR. L. DONALD BRIDENBAUGH (\*\*)  
DR. PHYLLIS A. BAGDI (\*\*)  
DR. PHILLIP O. BRIDENBAUGH (\*\*)  
M. S. HERBERT STANDER (\*\*\*)

*O estudo de 12.386 bloqueios espinais e 1.286 bloqueios epidurais revelou:*

*1 — ambas as técnicas são seguras contanto que o médico que vai administrar o bloqueio calcule cuidadosamente sua própria capacidade e as condições físicas do paciente.*

*2 — o bloqueio espinal é o mais seguro dos dois processos.*

*3 — as complicações e acasos nos dois processos são similares.*

AP2161

Em alguns hospitais, o bloqueio espinal (raquianestesia) não é administrado para procedimentos cirúrgicos ou obstétricos por duas razões principais: 1) as complicações, principalmente cefaléia e paralisias que são conhecidas pelo público; 2) uma ação legal pode ser movida se ocorrer uma complicação maior. Como a cefaléia após bloqueio peridural não ocorre a menos que haja uma punção inadvertida da dura.; como até agora as complicações do bloqueio peridural e o termo "epidural" não são conhecidos da público; e como o relaxamento resultante do bloqueio é comparável ao dado pelo bloqueio espinal, alguns anestesiológicos estão usando agora a anestesia peridural.

(\*) Republicado com permissão dos editores de *Anesthesia & Analgesia*. Current Researches. O antigo original apareceu em *Anesth. Analg.* 47:40-49, 1963.

(\*\*) Departamento de Anestesiologia, The Mason Clinic: Seattle, Washington, 98101, USA.

(\*\*\*) Pesquisador de Biometria, Instituto de Pesquisas Sterling — Winthrop Rensselaer New York.

Entretanto, são levantadas as seguintes questões: o bloqueio epidural é tão seguro quanto a raquianestesia? Qual das duas técnicas é a mais segura? É o bloqueio epidural a resposta para as objeções dos pacientes à raquianestesia?

Em nosso hospital, ambos os bloqueios, raquiano e epidural são administrados a pacientes cirúrgicos e obstétricos. O anestesilogista vê o paciente antes da cirurgia e lhe informa que lhe será administrado ou a raquianestesia ou a epidural. Porque muitos destes pacientes voltam à clínica para avaliação médica, foi possível um acúmulo racional de dados.

#### MÉTODOS DE ESTUDO

Dados de um relatório prévio de 11.574 casos de raquianestésias de 1948 a 1964, foram anexados ao presente estudo para: 1) preparação de um fichário; 2) estabelecimento de um método de código para as fichas; 3) transferência dos dados dos registros anestésicos para a ficha; 4) transferência dos dados para um cartão padrão, perfurado, de 80 colunas; 5) verificação apurada da transferência por um segundo operador; 6) verificação da leitura dos cartões pelo computador; 7) acumulação de dados nos discos magnéticos prontos para processamento.

Em quase todos os aspectos, a aparelhagem e as técnicas foram idênticas em ambas as séries (2). A exceção foi no uso de vasoconstritores para "profilaxia" da hipotensão nos bloqueios de 1948 a 1964; este processo não foi usado em 1965.

#### RESULTADOS

*Número de bloqueios raquiano e epidural* — Um total de 12.386 pacientes receberam raquianestesia de 1948 a 1965, e 7.286 bloqueios epidurais foram administrados de 1951 até 1965. Ainda que por definição, bloqueio caudal seja uma forma de bloqueio peridural, este não se inclui nesta série de casos, sendo que todos os bloqueios peridurais desse relatório foram nas áreas lombar ou torácica da coluna vertebral. Os tipos e localizações das operações são mostrados na tabela I.

A técnica de dose única foi usada em 11.851 raquianestésias (95.69%), 6.923 anestésias epidurais (95.02%) e a técnica do catéter contínuo em 535 bloqueios raquianos (4.32%) e 363 bloqueios peridurais (4.98%).

*Agentes anestésicos locais* — Para a raquianestesia uma solução de tetracaina-dextrose foi empregada em 11.330 pa-

TABELA I  
RAQUIANESTESIA E ANESTESIA EPIDURAL

Operação	NÚMERO DE PACIENTES	
	Raqui-anestesia	Anestesia epidural
<b>Intra-abdominal</b>		
Ressecção abdominoperineal	256	1
Aorta ou vasos sanguíneos, simpatectomia, etc.	447	85
Apendicectomia	320	512
Cesareana	339	954
Colecistectomia	338	90
Colon, ascendente ou transverso	204	13
Colon descendente ou sigmóide	589	43
Laparotomia exploradora	206	177
Ressecção gástrica	212	37
Hérnia, parede abdominal	94	61
Hérnia diafragmática	92	8
Histerectomia, ovários, trompas, etc.	225	1.874
Fígado	16	6
Lise de aderências	80	20
Pâncreas	19	—
Derivação porto-cava	4	2
Intestino delgado	123	48
	8	1
	99	79
Operação de Whipple	1	—
Deiscência de ferida	—	24
<b>Total</b>	<b>3.672</b>	<b>4.035</b>
<b>Extra-abdominal</b>		
Parede abdominal	23	148
Bexiga aberta (prostatactomia retropública, preventiva, etc.)	780	40
	136	4
Nádega	—	110
Colostomia	—	5
Cordotomia	1	1
Cistostomia	11	9
Dilatação de colo e curetagem	12	—
Dissecção de virilha	1	20
Hérnia inguinal	790	1.439
Quadril	631	—
Laminectomia	875	12
Extremidade inferior	1.054	11
Pênis	37	2
Prostatactomia perineal	96	—
Períneo	317	209
Cistectomia pilonidal	—	116
Testículos	264	76
Ressecção transuretral	1.816	—
Parto vaginal	604	134
Histerectomia vaginal	—	380
Ligação venosa e «stripping»	1.039	25
<b>Total</b>	<b>8.487</b>	<b>2.741</b>
<b>Retroperitoneal</b>		
Rim	214	378
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>378</b>
<b>Tórax</b>		
Coração	—	26
Pulmão	—	54
<b>Total</b>	<b>—</b>	<b>80</b>
<b>Miscelâneas</b>		
Diagnósticos ou terapêuticos	12	51
Cirurgia cancelada após o bloqueio	—	1
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>52</b>
	<b>12.385 (*)</b>	<b>7.286</b>

cientes (91.45%), enquanto que para a anestesia epidural foi usada lidocaina com tetracaina em 6.277 pacientes (86,14%) (Tabelas II e III).

TABELA II

**RAQUIANESTESIA: DISTRIBUIÇÃO DE PACIENTES DE ACORDO COM O AGENTE ANESTÉSICO LOCAL E DROGA VASOCONSTRITORA**

Agente anestésico (*)	Tetracaína-dextrose	Tetracaína	Dibucaina	Procaina	Piperocaina
Vasoconstritor					
Epinefrina	7.010	211	1	0	0
Fenilefrina	1.868	192	0	0	0
Efedrina	85	1	0	0	0
Sem vasoconstritor	2.267	173	441	25	12

(\*) Tetracaína-glicose = solução hiperbárica  
 Dibucaina = solução hipobárica  
 Procaina = solução hiperbárica  
 Piperocaina = solução hiperbárica

TABELA III

**ANESTESIA EPIDURAL: DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES DE ACORDO COM O AGENTE ANESTÉSICO LOCAL E DROGA VASOCONSTRITORA**

Agente anestésico (*)	Lidocaina, 2%	Lidocaina, 1,6% + tetracaina	Mepivacaina, 1,5%	Mepivacaina, 1,5% + tet.acaina	Cloroprocaina, 2%	Cloroprocaina, 2% + tetracaina	Propoxicaina, 2% + tetracaina
Vasoconstritor							
Epinefrina	103	6.276	15	180	11	609	78
Fenilefrina	0	1	0	0	0	0	0
Sem vasoconstritor	2	2	0	0	0	0	0

(\*) Tetracaina adicionada à lidocaina, mepivacaina, cloroprocaina e propoxicaina com média de 2 mg por ml.

Para a raquianestesia a dose variou de 4 a 20 mg de tetracaina; 4.62 a 7.62 mg de dibucaina na concentração de 1:1500 ou 50 a 200 mg de procaina ou piperocaina.

Para a anestesia epidural a dose variou de 100 a 400 mg de lidocaina a 2% ou cloroprocaina a 2%; 75 a 300 mg de mepivacaina a 1,5%; 80 a 320 mg de lidocaina a 1,6% em

associação com 10 a 40 mg de tetracaina a 2%; 75 a 300 mg de mepivacaina a 1.5% em associação com 10 a 40 mg de tetracaina a 0.2%; 100 a 400 mg de cloroprocaína a 2% em associação com 10 ou 40 mg de tetracaina a 0.2%; ou 100 a 400 mg de propoxicaina a 2% associada de 10 a 40 mg de tetracaina a 0,2%.

TABELA IV

**RAQUIANESTESIA E ANESTESIA EPIDURAL: DURAÇÃO APROXIMADA MÁXIMA E MÍNIMA DE ANALGESIA COM OU SEM DROGAS VASOCONSTRITORAS**

	Analgésia intra-abdominal horas	Analgésia perineal e dos membros inferiores (*) horas
<b>Raquianestesia</b>		
Dibucaína	2 ½ a 3	?
Piperocaína	1 a 1 ¼	?
Procaína	¾ a 1	?
	1 ¼ a 1 ¾	2 a 2 ½
Tetracaina com 0,2 ml (0,2 mg) epinefrina (1:1000)	2 a 2 ¼	3 a 3 ¾
Tetracaina com 0,5 ml (5 mg) fenilefrina (solução a 1%)	1 ¼ a 1 ¾	?
<b>Anestesia Epidural</b>		
Cloroprocaína + adrenalina	2 ¼ a 3 ½	5 a 5 ¾
Lidocaína + adrenalina	¾ a 1 ¼	?
Mepivacaina + adrenalina	1 ¼ a 1 ¾	?
Cloroprocaína, lidocaína, mepivacaina, ou propoxycaina + tetracaina + adre- nalina	2 ½ a 2 ¾	?

(\*) Números baseados na «duração operatória», i.é, tempo durante o qual o cirurgião pode operar desde a fixação da anestesia até que o paciente sinta dor ou os músculos do local operatório começam a se contrair enquanto a operação está ainda se realizando. Os membros inferiores podem ter analgesia por 8 ou mais horas com fenilefrina.

A analgesia perineal e dos membros inferiores não foi muito precisa com raquianestesia com dibucaína, procaína ou piperocaína ou com anestesia epidural.

A tetracaina foi associada com lidocaína, mepivacaina, cloroprocaína e propoxicaina para aproveitar a ação rápida destas drogas e duração prolongada da tetracaina. A tetracaina foi adicionada dissolvendo-se 250 mg de cristais "nifanoides" em 10 ml de solução salina normal (25 mg por ml) em seguida adicionando-se 2 mg por ml desta mistura.

*Dosagem das drogas vasoconstritoras* — Foram adicionados vasoconstritores na solução injetada dentro do espaço subaracnóideo em 9.368 pacientes (75.63%) e dentro do espaço epidural em 7.382 pacientes (99.95%) (Tabelas II e III). Para prolongar a duração da raquianestesia, independente do volume ou dose da solução anestésica local, o padrão e dose ótima de epinefrina 1:1.000 foi 0.2 ml (0.2 mg), e de 1.0% de fenilefrina foi de 0.5 ml (0.5 mg), e de 5% de sulfato de efedrina foi de 50 mg (1.3%).<sup>(1,3,4)</sup>

Para o bloqueio epidural a concentração padrão final de epinefrina foi 1:125.000, de 1951 a 1964, e 1:200.000 em 1965. Somente em uma anestesia epidural foi empregado 5 mg de fenilefrina.

*Estabelecimento da anestesia cirúrgica* — No bloqueio raquiano a anestesia cirúrgica geralmente ocorre entre 10 a 12 minutos, mas na maior parte dos casos não é estabelecida com o bloqueio epidural por 15 a 25 minutos, a menos que a concentração de lidocaina, mepivacaina, cloroprocaina, ou preproxicaina seja maior que 2%.

TABELA V  
RAQUIANESTESIA E EPIDURAL: COMPLICAÇÕES

	Numero em 12.386 Raquianestesia	Número em 7.286 Anestesia epidurais
Durante a anestesia e cirurgia		
Hipotensão	4.808 (38,82%)	3.312 (45,46%)
Anestesia insatisfatória antes da cirurgia	59 (0,48%)	228 (3,13%)
Reações sistêmicas tóxicas		
Agente anestésico local	0	6 (0,08%)
Droga vasoconstritora	0	1 (0,014%)
Parada cardíaca na sala de operações		
morte	5 (0,04%)	5 (0,069%)
ressuscitação	4 (0,32%)	4 (0,055%)
Raquianestesia total	1 (0,008%)	1 (0,014%)
Raquianestesia total	0	1* (0,014%)
Pos-operatório		
cefaléia	169 (1,36%)	5* (0,069%)
Paralisia de nervos periféricos		
extremidade inferior	21 (0,17%)	0
extremidade superior	14 (0,11%)	0
nervos cranianos	5 (0,04%)	0
escroto	1 (0,008%)	0
Raquianestesia prolongada	1 (0,008%)	0
Paralisia do sistema nervoso central	2 (0,016%)	0
Paralisia do sistema nervoso central	0	1 (0,014%)

(\*) Ocorrida em paciente que tiveram a dura puncionada por inadvertência.

*Duração da analgesia* — Uma dose única no bloqueio epidural, tanto com lidocaina ou mepivacaina mais epinefrina, produz aproximadamente 1 hora e 15 minutos a 1 hora e 45 minutos de tempo operatório. Este tempo é geralmente aumentado um pouco com tetracaina e epinefrina ou fenilefrina com dibucaina isolada, para raquianestesia, ou para anestesia epidural, com lidocaina, mepivacaina, cloroprocaina, ou propoxicaina para os quais se adicionou 2 mg por ml de tetracaina, e a concentração final de epinefrina na solução ajustada para 1:200.000 (Tabela IV).

TABELA VI  
RAQUIANESTESIA: DISTRIBUIÇÃO DE HIPOTENSÃO PELO LOCAL OPERATÓRIO

Local da operação	Número total de pacientes	Número total de pacientes que requereram tratamento da hipotensão		Número total de pacientes que requereram tratamento da hipotensão
		Antes da cirurgia	Durante a cirurgia	
Intra-abdominal				
Superior *	3.153	694	1.691	2.385 (75,64%)
Inferior †	519	73	87	160 (30,83%)
Não intra-abdominal				
Parede abdominal inferior e bexiga				
Vértebra lombar	1.584	142	474	616 (38,89%)
Extremidade inferior	875	69	194	263 (30,06%)
Períneo	2.856	200	629	829 (29,03%)
Retroperitônio	3.162	105	287	392 (12,40%)
Diagnóstico	225	37	126	163 (72,44%)
Diagnóstico	12	0	0	0
Total	12.386	1.320	3.488	4.808 (38,82%)

\* Superior = acima do 10.º dermatomo torácico.

† Inferior = abaixo do 10.º dermatomo torácico.

*Complicações* (Tabela V) — Durante a raquianestesia a hipotensão ocorreu em 4.808 casos (38,82%) requerendo tratamento, e com a anestesia epidural em 3.312 pacientes (45,46%) (Tabelas VI e VII). Houve 59 casos com analgesia insatisfatória com a raquianestesia com índice de falha de 0,48%. Com a anestesia epidural, 228 casos não tiveram nível de dermatomo desejado — a porcentagem de falhas foi de 3,13%. Não houve reações tóxicas sistêmicas ao agente anestésico local ou à droga vasoconstritora após raquianestesia. Com o bloqueio peridural 6 pacientes (0,88% tive-

ram uma reação ao agente anestésico local, e 1 paciente (0,14%) apresentou reação à fenilefrina.

A *parada cardíaca* ocorreu em 5 pacientes (0,04%) após raquianestesia e em 5 pacientes (0,068%) depois da anestesia epidural. O paciente que foi ressuscitado após raquianestesia não mostrou efeitos deletérios, mas o paciente ressuscitado após o bloqueio epidural evidenciou discreta hipóxia cerebral. Nenhum paciente apresentou raquianestesia total após este bloqueio; um paciente o fez com bloqueio epidural. Este paciente foi ressuscitado sem efeitos posteriores.

TABELA VII

ANESTESIA EPIDURAL: DISTRIBUIÇÃO DE HIPOTENSÃO CONFORME O LOCAL OPERATÓRIO

Local operatório	Número total de pacientes	Número total de pacientes que requereram tratamento da hipotensão		Número total de pacientes que requereram tratamento da hipotensão
		Antes da cirurgia	Durante a cirurgia	
<b>Intra-abdominal</b>				
Superior *	655	140	148	288 (43,97%)
Inferior †	3.380	824	921	1.745 (51,63%)
<b>Não intra-abdominal</b>				
<b>Parede abdominal baixa</b>				
e bexiga	1.659	271	275	546 (32,91%)
Vértebra lombar	17	4	5	9 (52,94%)
Membro inferior	36	6	5	11 (30,56%)
Períneo	951	87	141	228 (23,97%)
Retroperitônio	457	195	222	417 (91,25%)
Diagnóstico	51	1		1 (1,96%)
<b>Tórax</b>				
Coração	26	17	8	25 (96,15%)
Pulmão	54	21	21	42 (77,78%)
	7.286	1.566	1.745	3.312 (45,46%)

\* Superior = acima do 10.º dermatomo torácico.

† Inferior = abaixo do 10.º dermatomo torácico.

No período pós-operatório a cefaléia típica pós-raqui (que aparece quando o paciente está ereto e desaparece quando deita) ocorreu em 169 pacientes (1,36%) depois do bloqueio raquiano e em 5 pacientes (0,69%) após o bloqueio epidural; em cada um desses 5 casos a dura foi puncionada inadvertidamente. Em 21 pacientes houve comprometimento de nervos

periféricos (0,17%) após o raquianestesia mas não houve após anestesia epidural. Todos foram reversíveis. A extremidade superior foi comprometida em 5 pacientes, a extremidade inferior em 14, o lado esquerdo do testículo e o nervo abductor em 1.

A analgesia prolongada acima de 12 horas ocorreu em 2 pacientes (0,016%) após a raquianestesia mas não houve após o bloqueio epidural. Não houve caso de paralisia permanente após a raquianestesia. Um paciente apresentou paralisia bilateral de seus músculos quadriceps após a anestesia epidural.

#### COMENTARIO

*Uso de drogas vasoconstritoras* — Para a raquianestesia foram usadas adrenalina e fenilefrina para prolongar a duração da tetracaina — a dose de 2,0 mg de adrenalina aumentou a duração para 50% e 5 mg de fenilefrina, dobrou a duração. Como o sulfato de efedrina não prolongou a duração do bloqueio raquiano, seu uso foi abandonado. Não houve reação tóxica sistêmica resultante do uso de vasoconstritores.

Na raquianestesia o vasoconstritor é adicionado para prolongar a duração do bloqueio, mas não para diminuir o número de reações tóxicas sistêmicas pelo agente anestésico local. Tais reações são improváveis de ocorrer quando pequenas doses de agente anestésico local (4 a 20 mg) são injetados dentro do espaço subaracnóideo; em 3.108 bloqueios espinais feitos sem vasoconstritores não ocorreram reações sistêmicas.

Para o bloqueio epidural foi empregada adrenalina na concentração final de 1:125.000 ou 1:200.000, ambas para prolongar a duração do agente anestésico local e para diminuir a velocidade de absorção do agente numa tentativa para evitar reações tóxicas sistêmicas. Desde que a concentração de adrenalina a 1:200.000 (0,1 mg de adrenalina a 1:1000 em 20 ml de solução), foi tão eficaz quanto a concentração de 1:125.000, nós não usamos mais diluições mais fortes. Como nunca injetamos mais do que 20 ml de solução do anestésico local dentro do espaço epidural, estas concentrações representam as doses máximas de 0.10 a 0.16 mg de adrenalina. Estas quantidades não serviram para observar reações sistêmicas para a adrenalina.

Em apenas 1 paciente foi usado 5 mg de fenilefrina no espaço epidural; sua pressão arterial sistólica subiu de 120 para 190 mmHg, ela queixou-se de uma intensa cefaléia e o

anestesista administrou-lhe clorpromazina por via venosa para abaixar imediatamente a pressão arterial; acabou a cefaléia e reduziu a possibilidade de acidente vascular cerebral (6).

*Duração e início da analgesia* — se é escolhida a solução exata de anestésico ambos os bloqueios raquiano e epidural podem ser usados na maior parte dos procedimentos (Tabelas I e IV). Se o procedimento cirúrgico ou obstétrico for de maior duração do que estas doses de soluções, a raquianestesia ou a anestesia epidural contínua devem ser consideradas. Quando o início rápido da anestesia não é importante, tanto pode ser usado a raquianestesia como a epidural. Por outro lado, quando a cabeça do feto está no períneo, e precisa-se de uma anestesia rápida, deve-se escolher a técnica de raquianestesia.

*Hipotensão* — Definimos como hipotensão, a queda de um terço da pressão arterial de um paciente, independente do nível arterial anterior à operação. A hipotensão é a complicação mais comum nos bloqueios raquiano e peridural e sua incidência (antes e durante a cirurgia) é levemente menor na raquianestesia (38,8%) do que no bloqueio epidural (45,4%).

Se a hipotensão antes da cirurgia pode ser considerada como resultante do próprio bloqueio, a incidência depois do bloqueio raquiano é de 10,6% (Tabela I) e de 21,49% (Tabela VII), depois do bloqueio epidural. Entretanto, a hipotensão pode ser influenciada por muitos fatores, principalmente pelo nível do dermatomo do bloqueio; esta comparação não pode ser válida desde que esta série contém mais bloqueios epidurais do que raquianestesias para processos intra-abdominais onde é necessário um alto nível de metâmeros.

Por outro lado a comparação pode ser válida porque:

1. o nível do dermatomo no qual o anestésico local vai ser distribuído não é tão previsto no bloqueio epidural quanto o é o no raquiano.

2. a dose necessária para produzir a anestesia adequada não pode ser calculada exatamente num bloqueio epidural quanto o é no bloqueio raquiano.

3. a dispersão da solução anestésica no bloqueio epidural não pode ser rapidamente anulada quanto uma solução hiperbárica ou hipobárica usada na raquianestesia. Por exemplo, a correção de uma hérnia inguinal requer um nível de metâmeros bloqueados até T<sub>10</sub> (cicatriz umbilical). A anestesia a esse nível, porém não acima, acarreta uma leve queda da pressão arterial que frequentemente não requer

tratamento — os nervos que formam os gânglios simpáticos lombares e alguns dos que formam os nervos gânglios esplânicos são bloqueados. Entretanto, se o nível da anestesia se estender a T<sub>4</sub> pode originar uma hipotensão que requer tratamento — os nervos que formam o gânglio simpático lombar, bem como todos os que formam o grande e pequeno esplânicos são bloqueados.

Podemos produzir anestesia até T<sub>10</sub> no bloqueio espinal usando-se uma solução hiperbárica, colocando-se a mesa na posição de Fowler quando o nível da anestesia atingir T<sub>12</sub> ou T<sub>11</sub>. No bloqueio epidural porém, injetando-se cerca de 14 ml de solução dentro do espaço epidural no 2.º interespaço lombar, não podemos prever o nível de anestesia. Por esta razão, o uso de bloqueio epidural para herniorrafia pode acarretar uma maior incidência de hipotensão do que quando é administrado raquianestesia — freqüentemente o nível de anestesia vai acima de T<sub>10</sub>.

A hipotensão antes da cirurgia de herniorrafia ingüinal ocorreu em 219 pacientes dos 1.430 pacientes (15,32%) com o bloqueio epidural e em 29 de 790 pacientes (3,67%) com raquianestesia (Tabela VI e VII).

*Anestesia insuficiente* — com raquianestesia a anestesia foi insuficiente em 59 pacientes (0,46%) e em 223 pacientes com bloqueio epidural (3,13%). A técnica epidural é mais difícil de controlar que a raquianestesia. De 1948 a 1957, 47 anestesistas residentes e 7 anestesistas assistentes executaram os bloqueios. Se depois de 3 tentativas o residente não localizasse o espaço subaracnóideo ou epidural, era substituído pelo anestesista assistente supervisor.

*Reações tóxicas sistêmicas decorrentes do agente anestésico local:* no bloqueio espinal não houve reações tóxicas sistêmicas resultantes de agentes anestésicos locais. Na série de epidurais 6 pacientes (0,08%) que receberam de 14 a 18 ml de 1,5% de lidocaina com adrenalina 1:125.000 ou 1:200.000 tiveram reações tóxicas sistêmicas. Quatro deles tiveram convulsões e ficaram inconscientes com efeitos cerebrais de lidocaina e um ficou consciente embora ligeiramente desorientado. Todos responderam ao oxigênio administrado através de balão e máscara, não sendo cancelada a cirurgia proposta.

Desde que uma dose de 20 ml de solução de anestésico local espalha-se consistentemente no espaço epidural, de 13 a 14 dermatômos quando injetados em áreas lombares e torácicas e desde que esta extensão é adequada para quase todas as intervenções cirúrgicas ou obstétricas para as quais um bloqueio epidural pudesse ter sido escolhido, nunca excedendo de 20 ml para qualquer dose única, nossa dose normal é

de 14 a 18 ml. Entretanto, houve reações tóxicas sistêmicas de agentes anestésicos locais com doses relativamente pequenas e essa complicação é um risco que só corre com o bloqueio epidural.

*Parada cardíaca* — Em 5 pacientes que tiveram esta complicação após raquianestesia a anestesia não foi responsável por 4 delas; estes pacientes não foram ressuscitados. Um caso apresentou parada cardíaca sem razão aparente após 2 horas de cirurgia e foi ressuscitado sem maiores problemas.

Em 5 pacientes que tiveram parada cardíaca após o bloqueio epidural a anestesia não foi responsável em 4 casos e eles não foram ressuscitados. Uma paciente apresentou parada cardíaca após uma queda precipitada da pressão arterial 20 minutos depois que o bloqueio epidural foi administrado e antes de ter começado a cirurgia. Nessa época o método aceitável de massagem cardíaca manual era a toracotomia. O paciente foi ressuscitado e a cirurgia cancelada. Embora tivesse tido uma seqüência tumultuada inacequada ele viveu, e foi diagnosticado dano cerebral por hipóxia.

*Raquianestesia total* — A raquianestesia total por acidente é sempre um perigo no bloqueio epidural: 1) a colocação exata da agulha no espaço epidural não é certa; 2) o volume da solução anestésica local necessitada para assegurar uma anestesia adequada é grande e a concentração é alta; 3) essa complicação normalmente não é prevista.

O bloqueio raquiano total ocorreu em 1 paciente após o bloqueio epidural. A dura foi puncionada inadvertidamente; a agulha foi então removida e reinserida no mesmo espaço. Todos os testes mostraram que a ponta da agulha não ficou no espaço subaracnóideo e foi injetado 16 ml de agente anestésico local. O paciente teve uma raquianestesia total em 3 a 4 minutos. Após as medidas de suporte foi feita uma salpingotomia e o restabelecimento foi tranqüilo. Nesse caso a agulha ficou provavelmente dentro do espaço subaracnóideo, apesar do fato de que o líquido céfaloraquiano não pudesse ter sido aspirado e uma dose teste da solução anestésica local (60 mg de clorprocaina e 4 mg de tetracaina) não produziu anestesia. Essa opinião foi baseada no rápido início da raquianestesia total. A pequena perfuração na dura feita por uma agulha de calibre 19 poderia não ter permitido a entrada rápida da solução anestésica no espaço subaracnóideo se a solução tivesse sido colocada no espaço epidural.

*Cefaléia* — A incidência de cefaléia foi maior na raquianestesia do que na epidural (1,36 por 0,069%. Cefaléia tipo raquiana não ocorreu na série epidural, a menos que a dura tivesse sido penetrada.

Quando a dura foi inadvertidamente puncionada durante um bloqueio epidural a incidência de cefaléia raquiana foi maior — 5 em 55 pacientes (3.27%) — do que quando puncionado propositalmente durante o bloqueio raquiano — 169 em 12.386 pacientes (1.36%). Esse número de punções inadvertidas da dura enquanto o anestesista estava tentando executar um bloqueio é menor do que foi previamente avaliado por nós (5). Desde que se acredita ser a cefaléia raquiana resultante da perda do líquido céfaloraquiano, e que quanto maior a perfusão da dura, maior perda, esse resultado não é esperado; uma ponta de agulha de Greene com calibre 21 ou 22 (arredondado antes de ser bisel), ou uma agulha de 25 a 26 Greene é usada para uma dose única de bloqueio raquiano, e uma agulha de calibre 19 para dose única no bloqueio epidural.

A baixa incidência de cefaléia no grupo de raqui-anestesia é devida não somente aos calibres e ponta da agulha, mas também à seleção do paciente. Em pacientes de menos de 50 anos, pacientes não obstétricos, em pacientes de raça branca, em mulheres e quando a cirurgia é pélvica ou ano retal, é provável que se manifeste cefaléia se a dura for puncionada (7,11). Por esta razão, quando existe um ou mais desses fatores, preferimos usar anestesia epidural (Tabela I). Entretanto, independentemente desses fatores preferimos usar o bloqueio epidural sempre que estiver presente um distúrbio endócrino (menopausa) ou resultante de uma cirurgia (histerectomia, ooforectomia).

Um dos sintomas do distúrbio endócrino é uma cefaléia intermitente que as mulheres normalmente descrevem “como se minha cabeça fosse explodir”. Enquanto este tipo de cefaléia não é relatado no processo anestésico e ocorra com igual frequência após anestesia geral ou raquiano, o paciente e o cirurgião normalmente atribuem-na ao bloqueio raquiano, quando ela se produz.

*Paralisia de nervos periféricos* — com exceção da paralisia do nervo abdutor — que acompanha uma cefaléia tipo raquiana as outras 20 paralisias de nervos estavam associadas diretamente com a posição da extremidade ou extremidades; a patologia para a qual o paciente foi operado, como hérnia de disco lombar, ou trauma cirúrgico.

*Ação médico legal* — Após um bloqueio raquiano prolongado, embora não pudesse ser demonstrado sequelas, o paciente (que era menor), foi indenizado com US\$ 22.000 aproximadamente, não por displicência, tratamento errado, *res ipsa loquitur*, etc., e sim porque na autorização para cirurgia não foi especificada a autorização para a anestesia (1).

O paciente que foi submetido a um bloqueio epidural em 1961 e que teve e ainda tem debilidade motora bilateral dos músculos quadríceps aceitou uma solução da companhia de seguro, mas agora impetrou uma ação legal. Esse paciente submeteu-se a uma apendicectomia na posição supina e alegou que a sua paralisia permanente teria sido causada provavelmente pela posição ou pela cirurgia.

TABELA VIII

RAQUIANESTESIA E EPIDURAL: COMPARAÇÃO GERAL DAS DUAS TÉCNICAS

Pontos comparados	Bloqueio espinal	Bloqueio epidural
Área de anestesia	Certa Prognosticada Controlada Não segmentar	Incerta Não prognosticada Incontrolada Segmentar
Anestesia estabelecida	5 a 12 minutos	15 a 25 minutos
duração	Constante	Constante
Colocação da agulha	Certa	Nem sempre certa
Dosagem da droga	Pequena	Grande
Tamanho da agulha (técnica da dose única)	calibre 21 a 26	calibre 19
Aceitação do paciente	Questionável	Boa
Complicações maior (espinal total, etc.)	Ocasional	Mais freqüente
menor (cefaléia, etc.)	Mais freqüente	Ocasional

RESPOSTAS AS PERGUNTAS PROPOSTAS

a) A anestesia epidural é tão segura quanto a raqui-anestesia?

Segundo a tabela VIII a raqui-anestesia é a mais segura. Entretanto, esse estudo não conseguiu uma resposta positiva, incontestável. A maior segurança de uma técnica em relação a outra depende de muitos fatores, dentre os quais os mais importantes são:

1. Procedimento cirúrgico ou obstétrico.
2. Duração da analgesia requerida pelo bloqueio.
3. Condições físicas (idade, etc.) do paciente.
4. Facilidades hospitalares (equipamento, etc.).

5. Circunstâncias nas quais é feito o aprendizado da técnica, como por exemplo, auto-didata ou um programa de treinamento residencial em anestesia.
  6. Capacidade e habilidade do anestesiológico. Este último é provavelmente o fator mais importante.
- b) Qual das duas técnicas é mais segura?

A raquianestesia é mais segura quando o estado físico do paciente mostra que:

1. O bloqueio regional é empregado sem complementação por anestesia venosa ou geral.
  2. O nível de anestesia possa ser controlado.
  3. As reações tóxicas sistêmicas do anestésico local possa ser evitadas.
- c) O bloqueio epidural é a resposta às objeções do paciente a raquianestesia?

A resposta é NÃO, a menos que a técnica do bloqueio epidural e suas complicações sejam bem explicadas. Esse estudo mostra que a incidência e severidade das complicações da epidural são pelo menos iguais ou maiores do que as da raquianestesia. O uso de subterfúgios através de termos que o paciente não entenda é perigoso. A relutância do paciente a raquianestesia não deve indicar automaticamente o uso de anestesia epidural.

### SUMMARY

#### THE PRESENT STATUS OF SPINAL (SUBARACNOID) AND EPIDURAL (PERIDURAL) BLOCK: A COMPARISON OF THE TWO TECHNIQS

A study of 12,386 spinal blocks and 7286 epidural blocks revealed: (1) both technics to be safe, provided the physician administering the block carefully evaluates his own capabilities and the patient's physical status; (2) spinal block to be the more certain of the two procedures; and (3) the complications and the hazards of the two technics to be similar.

### REFERÊNCIAS

1. Moore D C and Bridenbaugh L D -- Spinal (Subarachnoid) Block: A Review of 11,574 Cases. JAMA 195:907, 1966.
2. Moore D C — Regional Block, 4th Ed Springfield Illinois, Charles C Thomas, Publisher, 1965.
3. Meagher R P, Moore D C and DeVries J C — Phenylephrine: The most effective potentiator of tetracaine spinal anesthesia. Anesth & Analg. 45:134 (January-February 1966).

4. Moore D C, Bridenbaugh L D, Bagdi P A, Bridenbaugh P O and Stander H L — Prolongation of spinal blocks with vasoconstrictor drugs. Surg Gynec Obstet 123:983, 1966.
5. Moore D C, Bridenbaugh L D, Van Ackeren E G, Belda F and Cole F W — Spread of radiopaque solutions in the epidural space of the human adult corpse. Anesthesiology 19:377, 1958.
6. Casady G N, Moore D C and Bridenbaugh L D — Postpartum hypertension after use of vasoconstrictor and oxytocic drugs: Etiology, incidence, complications, and treatment. JAMA 172:1011, 1960.
7. Greene G A — A 26-gauge lumbar puncture needle: Its value in the Prophylaxis of headache following spinal analgesia for vaginal delivery. Anesthesiology 11:464, 1950.
8. Krueger J E — Etiology and treatment of postspinal headaches. Anesth & Analg. 32:190 (May-June) 1953.
9. Owen C K, Owen J J, Sergeant W F and McGowan J W — Twenty-Six gauge spinal needles for the prevention of spinal headache. Amer J Surg 55:93, 1953.
10. Grady R W, Stough J A and Robinson E B Jr — A survey of spinal anesthesia from 1949 through 1952. Anesthesiology 15:310, 1954.
11. Moore D C — Complications of Regional Anesthesia. Springfield, Illinois, Charles C Thomas, Publisher 1955.

## V CURSO PREPARATÓRIO PARA O TEA

Brasília 1-9 de agosto de 1973

Organizado pela

SOCIEDADE DE ANESTESIOLOGIA DO DISTRITO FEDERAL

*Inscrições:* Cr\$ 200,00

*Secretaria:* Caixa Postal 2084 — Apt 13