

## Peridural Torácica: Estudo Retrospectivo de 1240 Casos \*

Dalmo Garcia Leão, TSA <sup>1</sup>

Leão DG - Thoracic Epidural Anesthesia: Analysis of 1240 Cases

**Background and Objectives** - Thoracic epidural anesthesia has been indicated for a large number of surgical procedures on the thorax and abdomen. The aim of this study is to evaluate the incidence of complications of the technique in a large number of cases.

**Methods** - The anesthesia records of 1240 patients who received thoracic epidural anesthesia were retrospectively studied. Data assessed included sex, age, weight, site of puncture, volume of 0.5% bupivacaine and extent of the anesthetic block. The incidence of bradycardia, hypotension, nausea and vomiting and other less frequent problems were observed.

**Results** - The study population consisted of 1231 females and 9 males, with a mean age of 35 years (range 14-68) and mean weight of 65 kg. Epidural puncture site varied from C7-T1 to T12-L1, with a bimodal distribution in T3-T4 and T11-T12. The volume of bupivacaine ranged from 12 to 40 ml. Sensory block range was C<sub>3</sub> to T<sub>6</sub> with moda at C5-C6. The incidence of hypotension was 62%, bradycardia occurred in 46% and nausea and vomiting in 19% of the cases. The most dangerous complication was the association of severe bradycardia and hypotension in 0.27% of the cases. Tracheal intubation and general anesthesia were performed in only 5 patients (0.41%). Accidental dura puncture occurred in 0.32% of patients and total spinal anesthesia in 1 patient. All complications occurred and were controlled intraoperatively, with no delay in hospital discharge.

**Conclusions** - Thoracic epidural anesthesia as conducted by the author results in high incidence of hypotension and bradycardia but without sequelae.

KEY WORDS - ANESTHETIC TECHNIQUES: thoracic epidural

A anestesia peridural torácica tem sido utilizada como procedimento único <sup>1-3</sup> ou associada à anestesia geral superficial <sup>4-5</sup>. Como anestesia única está indicada em cirurgias superficiais como mastoplastias, abdominoplastias e lipoaspiração de tórax e abdome <sup>1,2,6</sup>. Apresenta todas as vantagens da peridural lombar, superando-a na segmentação do bloqueio o que permite movimentos dos membros inferiores <sup>6</sup>. Em cirurgias intra-cavitárias torácicas ou abdominais, a maioria dos autores usam-na asso-

ciada à anestesia geral superficial tendo como objetivo reduzir as respostas autonômicas e humorais ao trauma cirúrgico, diminuir o consumo dos anestésicos e promover analgesia pós-operatória <sup>4</sup>.

A administração de anestésico local no espaço peridural torácico causa bloqueio das fibras simpáticas e entre elas as fibras cardio-aceleradoras. A ausência do estímulo simpático provoca redução do inotropismo e cronotropismo cardíacos <sup>7</sup>. O sistema parassimpático (vago) fica livre do bloqueio e portanto não recebe o antagonismo fisiológico do sistema simpático <sup>6,8-9</sup>.

A função respiratória pode estar diminuída pelo bloqueio dos nervos intercostais e pelo bloqueio parcial ou total do nervo frênico <sup>6</sup>, se a dispersão do anestésico local alcançar suas raízes em C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> e C<sub>5</sub>.

A capacidade de deambular fica prejudicada, mesmo na ausência de bloqueio dos membros inferiores, pela falta de resposta reflexa às mudanças de posição <sup>10</sup>, podendo levar à hipotensão ortostática.

\* Trabalho realizado no CET/SBA do Hospital Regional da Asa Norte e Clínica Médica Lazarini, Brasília, DF  
1 Responsável pelo CET/SBA do Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF

Correspondência para Dalmo Garcia Leão  
SQS 111 Bloco J Aptº 404  
70374-100 Brasília, DF

Apresentado em 29 de abril de 1996  
Aceito para publicação em 11 de julho de 1996

© 1997, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Há possibilidade de punção inadvertida da dura-máter e em menor proporção, injeção do anestésico local no espaço subaracnóideo com bloqueio completo da aferência e eferência ao sistema nervoso central incluindo o nervo frênico e o vago<sup>6</sup>. Existe temor quanto à punção direta da medula e injeção intramedular do anestésico local gerando lesão importante com déficit neurológico, todavia a literatura mais recente não traz relatos de tal ocorrência. Do mesmo modo, sangramento com hematoma peridural e compressão medular são complicações possíveis<sup>11</sup>.

As revisões sobre os incidentes e acidentes anestesiológicos relacionados à anestesia peridural torácica são em pequeno número<sup>12-13</sup>. Alguns autores publicaram uma grande série de casos de anestesia peridural mas englobaram os dados sobre peridural torácica e lombar e incluíram em suas estatísticas as complicações de ambas, sem distinção entre elas<sup>14-15</sup>. A maior experiência com peridural torácica publicada (1071 casos) foi associada a anestesia geral<sup>5</sup>. Assim sendo, o objetivo do presente estudo retrospectivo foi avaliar em 1240 pacientes submetidos à punção peridural torácica, a incidência de complicações como depressão respiratória, bradicardia e hipotensão, punção inadvertida da dura-máter, raqui-anestesia total, necessidade de complementação com anestesia geral, lesões neurológicas e outros acidentes.

## MÉTODO

Foram estudados retrospectivamente 1240 casos de anestesia com punção peridural torácica associados ou não a punção lombar. Foi feita revisão das fichas de anestesia e prontuário médico incluindo pré e pós-operatórios. Foram incluídos no estudo somente os casos executados pelo autor no período de 1988 a 1995, constituídos de pacientes de ambos os sexos, com predomínio feminino, estado físico ASA I e II, e idade entre 14 e 68 anos, escalados para

cirurgias gerais, ginecológicas e plásticas.

Os pacientes foram internados no dia do ato anestésico-cirúrgico. A medicação pré-anestésica foi realizada com midazolam 7,5 ou 15 mg por via oral uma hora antes do ato anestésico, ou nenhum medicamento foi administrado.

Todos foram monitorizados com pressão arterial não invasiva, frequência cardíaca e cardioscopia. A monitorização respiratória foi feita com observação dos movimentos respiratórios, perfusão periférica, desconforto respiratório (relatado pelo paciente) e presença ou ausência de respiração paradoxal. Depois de 1993 foi introduzida a monitorização com oximetria de pulso.

Após canulização de veia periférica com cateter 18G ou 20G, todos receberam hidratação com solução de Ringer e antes da punção torácica foram imediatamente sedados com midazolam por via venosa, em doses que variaram de 2,5 a 5 mg<sup>16</sup>.

As punções foram executadas com o paciente em decúbito lateral direito, com exceção de quatro pacientes obesas e uma paciente com posicionamento difícil, que foram punccionados na posição sentada. O nível da punção foi escolhido procurando-se os espaços correspondentes aos metâmeros médios do campo cirúrgico. Havendo insucesso nesta tentativa, nova punção seria praticada em metâmero contíguo. O acesso se dava por via mediana com teste da perda da resistência usando-se agulha Touhy calibres 12F ou 15F de bisel curto. O calibre 15F foi usado quando indicado o uso do cateter para anestesia contínua, se fosse previsto tempo cirúrgico superior a 3 horas ou nos casos em que se planejou fracionar as doses ou nas punções duplas. O cateter foi introduzido por 2 a 5 cm no espaço peridural. O anestésico local escolhido foi a bupivacaína 0,5%, com ou sem adrenalina, em volumes variáveis<sup>17</sup> conforme a indicação cirúrgica<sup>2,18</sup> (12 a 40 ml). Pacientes acima de 60 anos<sup>19</sup> recebiam doses fracionadas, sendo a primeira de 10 a 15 ml de bupivacaína 0,5% e as comple-

mentares parceladas em 5 a 10 ml na concentração de 0,25%. Nos casos em que o campo cirúrgico fosse amplo, interessando metâmeros torácicos, lombares e sacrais foi indicada punção dupla<sup>20</sup> torácica e lombar.

Foram avaliados os níveis proximais e distais do bloqueio sensitivo com teste da picada com agulha e no final do ato cirúrgico o bloqueio motor dos membros inferiores (escala de Bromage)<sup>21</sup>. Os pacientes foram mantidos em posição horizontal até a instalação do bloqueio. Pacientes escaladas para mastoplastias foram mantidas em posição horizontal ou proclive de até 45 graus e nas abdominoplastias era feita flexão do abdome com cefaloacrive de até 45 graus após a ressecção do retalho abdominal.

Diminuições da pressão arterial foram tratadas com reposição volêmica (Ringer com lactato) associada à efedrina, etilefrina, metaraminol ou fenilefrina<sup>22</sup>. Os pacientes com pressão arterial sistólica abaixo de 80 mmHg foram rotineiramente tratados com efedrina ou etilefrina, sendo o metaraminol ou a fenilefrina usados nos casos em que o controle da pressão arterial exigiu doses repetidas de efedrina (ou etilefrina) e naqueles com frequência cardíaca elevada. Os pacientes previamente hipertensos que não apresentaram sintomas de má perfusão cerebral (náuseas, vômitos, desconforto, agitação) só recebiam vasopressores se a queda da pressão arterial sistólica ficasse abaixo de 100 mmHg.

Os casos de frequência cardíaca inferior a 60 bpm foram tratados com 0,5 mg atropina<sup>3,9</sup>.

Pacientes com náuseas (ou vômitos) foram tratadas com metoclopramida ou similar após controle da hipotensão e/ou bradicardia.

Os pacientes com tremores foram tratados com meperidina por via venosa em doses repetidas, conforme a necessidade, e variando entre 20 e 50 mg<sup>23</sup> e a complementação da analgesia, nos casos de bloqueio incompleto ou com desconforto pela posição, foi feita com meperidina 50 mg, ou fentanil 100 µg ou cetamina 25 mg (associada a benzodia-

zepínico). Foi administrado oxigênio através de cateter nasal ou máscara. Em caso de depressão respiratória foi praticada ventilação assistida ou controlada sob máscara ou intubação traqueal.

A sedação foi feita com midazolam<sup>16</sup> em doses de 2,5 a 5 mg ou diazepam (5 a 10 mg) quando solicitada pelo paciente ou em situações de desconforto, ansiedade ou agitação, objetivando sedação leve. Os pacientes com desconforto respiratório e respiração paradoxal por bloqueio frênico foram sedados com meperidina e midazolam objetivando sedação que permitisse ventilação sob máscara. Caso a conduta conservadora tivesse insucesso seriam adotadas as medidas de apoio necessárias (IOT, anestesia geral).

Todos os pacientes foram visitados no pós-operatório imediato e pesquisado cefaléia pós-raque, radiculalgias, déficit neurológico ou condições anestésicas que retardariam a alta hospitalar e posteriormente foi pesquisado se houve reinternação por causa anestésica.

Foi feito tratamento estatístico descritivo dividido em duas etapas: a) Perfil geral do grupo estudado: idade, sexo, tipos de cirurgia, níveis de punção, dificuldade técnica (nova punção) e técnicas especiais, volume de anestésico utilizado, níveis de bloqueio sensitivo e posição perioperatória. b) Descrição dos incidentes e complicações encontrados.

## RESULTADOS

Os dados antropométricos estão registrados na tabela I e a distribuição das cirurgias na tabela II. Há grande desproporção na distribuição do sexo, explicada pela predominância absoluta de cirurgias plásticas e entre estas a cirurgia mamária (57,8%).

A figura 1 mostra a distribuição dos níveis de punção torácica (NP). Nota-se uma distribuição bimodal com modas respectivamente em T3-4 e T11-12.

Tabela I - Dados Antropométricos

	média±DP (extremos)
Idade (anos)	35,00 ± 9,79 (14 a 68)
Peso (kg)	65,35 ± 14,72 (45 a 120)
Sexo- masc	9
fem	1231

n = 1240 pacientes

Tabela II - Distribuição das Cirurgias

Cirurgia	nº de casos n= 1240	percentual
Mastoplastias	470	37,9
Abdominoplastias	157	12,7
Masto-Abdominoplastias	234	18,9
Cirurgias Múltiplas*	308	24,8
Cirurgia Geral e Ginecológica	71	5,7

\* Inclue a associação de vários procedimentos como abdominoplastias e hysterectomia, mastoplastia e perineoplastia, lipoaspiração e outras associações cirúrgicas.

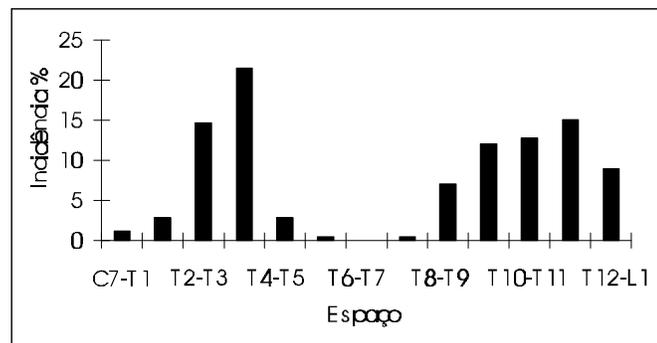


Fig 1 - Distribuição do nível de punção

A tabela III apresenta a frequência do uso de cateter e de punção dupla.

Tabela III - Situações Especiais

	No. de casos n= 1240	Percentual
Uso de Cateter	357	28,8
Punção Dupla*	93	7,5

\* Punção peridural torácica alta associada a punção lombar

A figura 2 mostra a distribuição dos vo-lumes do anestésico local. A grande variação das doses está relacionada àquela dos atos cirúrgicos, das técnicas cirúrgicas, bem como da idade dos pacientes.

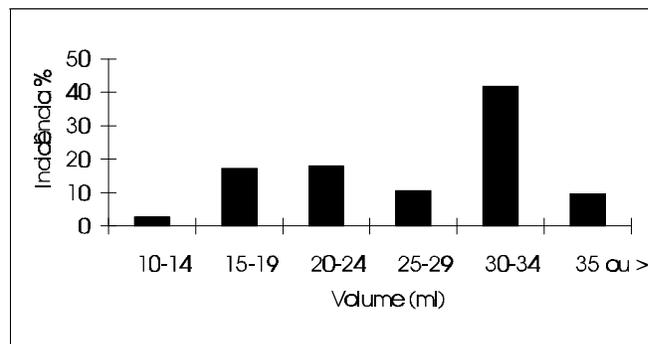


Fig 2 - Volume de bupivacaína

A figura 3 mostra a distribuição dos níveis proximais (BP) de bloqueio. Todos tiveram bloqueio entre C3 e T6, sendo a moda em C5-C6. A figura 4 ilustra os níveis distais dos bloqueios (BD). Estes não foram discriminados abaixo de L1. Com exceção dos submetidos à punção dupla, todos os pacientes apresentavam bloqueio motor de membros inferiores grau 0 ou 1<sup>21</sup> ao final do ato cirúrgico.

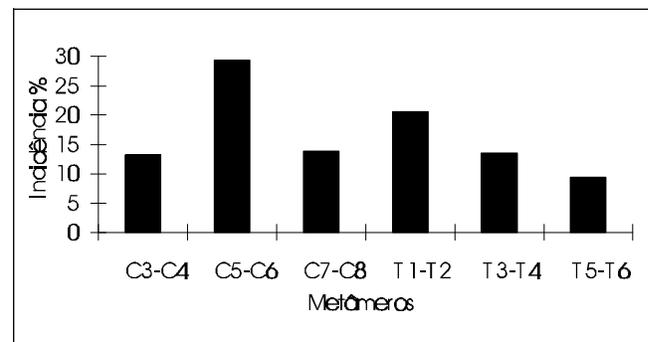


Fig 3 - Distribuição do bloqueio proximal

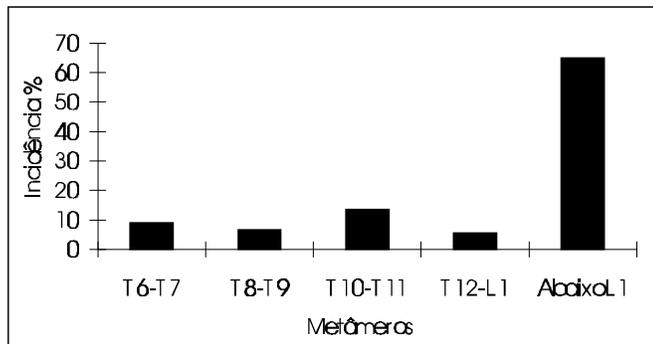


Fig 4 - Distribuição do bloqueio distal

A tabela IV mostra os incidentes mais freqüentes. A incidência de nova punção foi de 5,1% refletindo a dificuldade técnica. As alterações correspondentes ao bloqueio simpático (hipotensão) foram tratadas com simpaticomiméticos e o antagonismo vagal com atropina (bradicardias). O uso relativamente alto de vasopressores (62,6%) está relacionado em parte à freqüência de atos realizados na posição semi-sentada (34,6%). As drogas antieméticas foram usadas principalmente em caso de náuseas, sendo o percentual de vômitos inferior a 4%. Não foi avaliada a influência do uso de opióides na incidência das náuseas e vômitos, bem como a freqüência de seu uso. Não foi quantificada a sedação complementar por dor leve e tolerável nos limites dos bloqueios (proximal ou distalmente).

Tabela IV - Incidentes mais Freqüentes

Incidente	nº. de casos n=1240	Percentual
Segunda punção*	63	5,1
Bradicardia**	567	45,7
Hipotensão***	776	62,6
Náuseas e vômitos****	233	18,8

\* Tentativa em novo espaço por insucesso no espaço escolhido, incluindo-se os casos de punção vascular ou subdural.

\*\* Freqüência cardíaca inferior a 60 bpm. Todos foram tratados com atropina 0,5 mg.

\*\*\* Todos foram tratados com vasopressor e reposição volêmica com Ringer Lactato.

\*\*\*\* Todos tratados com antieméticos após controle dos níveis tensionais.

A tabela V registra os incidentes pouco freqüentes. Os casos de punção inadvertida da dura foram submetidos a nova punção em outro espaço intervertebral próximo e cateterizados, sendo as doses de anestésico local fracionadas. Em um destes casos não foi possível diagnosticar a punção da dura-máter resultando-se em bloqueio raquídeo total, que foi prontamente tratado com intubação traqueal, ventilação controlada e expansão volêmica. Tendo o bloqueio regredido antes do fim do ato cirúrgico, foi complementado com anestesia geral e evoluiu sem outros incidentes. A anestesia geral foi indicada em mais quatro casos (0,41%). Os casos de bradicardia acentuada foram rápidos e potentes (FC entre 35 e 40 bpm) e responderam rapidamente à atropinização e vasopressores sem seqüelas. Todos os cinco casos de bloqueio frênico parcial (0,48%) evoluíram bem com sedação e ventilação assistida sob máscara, com duração máxima de 35 min, em desproporção ao tempo anestésico total superior a três horas. Nenhum paciente apresentou cefaléia pós-raque ou seqüela neurológica.

Tabela V - Incidentes Menos Freqüentes

Ocorrência	nº de casos n= 1240	Percentual
Punção subaracnóideia inadvertida	4	0,32
Anestesia raquidiana total*	1	0,08
Bradicardia grave	4	0,32
Hipotensão e bradicardia graves	3	0,24
Bloqueio frênico parcial++	4	0,48
Anestesia geral por falha do cateter* +	3	0,24
Abandono da técnica Anestésica geral*	1	0,08

\* Somente estes cinco casos necessitaram IOT e anestesia geral (0,41%)

+ Dois casos de falha do bloqueio e um de convulsão, na segunda dose.

++ Desconforto respiratório e respiração paradoxal. Tratados com sedação e ventilação sob máscara.

Todos os pacientes submetidos à cirurgia intra-abdominal receberam sedação e complementação da analgesia.

Não houve retardo da alta hospitalar ou reinternação por complicação anestésica.

## DISCUSSÃO

O tema central deste artigo avalia a morbidade peri e pós-operatória da anestesia peridural torácica sem associação planejada com a anestesia geral<sup>4,24-26</sup>.

O controle da via aérea e da respiração parece ser o argumento maior entre os autores que defendem a associação peridural-geral<sup>4-5</sup>. Todavia durante o bloqueio peridural puro apenas 0,48% dos pacientes necessitaram de apoio ventilatório por tempo curto (ventilação sob máscara após sedação) e 0,41% foram intubados para manutenção com anestesia geral (Tabela V). Estes dados concordam com os de Apolinário<sup>3</sup> onde mesmo bloqueios cervicais com bupivacaína a 0,5% em doses de até 100 mg tiveram pouca repercussão sobre o nervo frênico. As alterações dos volumes e capacidades pulmonares, no entanto, não devem ser esquecidas, uma vez que influem diretamente na reserva respiratória, podendo necessitar de assistência ventilatória e a intubação traqueal, quando bem indicada, deve ser realizada. Os efeitos locais da laringoscopia e intubação traqueal, bem como a depressão cárdio-circulatória da anestesia inalatória concomitante, somam-se aos efeitos respiratórios do bloqueio peridural, necessitando-se de ventilação controlada com redução do retorno venoso e hipotensão<sup>6</sup>. As respostas à laringoscopia e intubação traqueal ainda podem estar atenuadas nos pacientes com bloqueio das fibras cardioaceleradoras<sup>26</sup>.

O bloqueio simpático, principalmente dos segmentos proximais, diminui a contractilidade cardíaca e aumenta relativamente o tonus parassimpático<sup>8,9</sup>. Reflexos vagais podem ser intensos. Tivemos uma incidência de 0,32% de bradicardias graves. Sua prevenção se faz com sedação leve e atropinização se a frequência cardíaca cair abaixo de 60 bpm. Foram atropinizados 45,7% dos casos por frequência cardíaca inferior a 60 bpm. Como consequência do bloqueio simpático, com vasoplegia e redução do retorno venoso, cirurgias na posição semi-sentada, 34,6% dos nossos casos, além da re-

posição volêmica deve ser administrado vasopressores, em dose única ou em uso contínuo.

O conhecimento da inervação do campo cirúrgico é fator primordial quanto aos resultados esperados. Complicações poderão surgir por bloqueio insuficiente que obrigam o anestesiológico a induzir sedação profunda ou utilizar sobredoses de anestésico local. Nesta situação a anestesia geral deve ser associada e a intubação traqueal é necessária. Os metâmeros dérmicos clássicos não correspondem aos musculares ou autonômicos. Em mastoplastias é comum o uso de bloqueio intercostal múltiplo<sup>27</sup>. Este não consegue bloquear os nervos grande e pequeno peitoral, originados do plexo braquial e que inervam os músculos de mesmo nome<sup>6,28</sup>. Além das complementações freqüentes com infiltração do campo cirúrgico, há possibilidade de pneumotórax. O bloqueio peridural torácico alto, interessando o plexo braquial reduz a necessidade de complementação com infiltração adicional como no bloqueio intercostal. Mesmo a alta incidência de mastoplastias (56,8%) não elevou de modo importante a necessidade de anestesia geral (0,41% do total). Nesta mesma linha de raciocínio está a lipoaspiração onde, se imaginarmos T6 como limite para a lipoaspiração do andar superior do abdome, certamente o bloqueio será insuficiente<sup>29</sup>, pois a estimulação direta da musculatura subjacente resulta em dor referida nos membros superiores, o mesmo ocorrendo quando se tratar de lipoaspiração do dorso. O nível proximal de bloqueio para estas intervenções deve alcançar o plexo braquial, responsável pela inervação de toda a musculatura imediatamente abaixo da área que está sendo aspirada. A tabela II mostra 24,8% de cirurgias múltiplas. Na maioria delas foi incluída a lipoaspiração, portanto necessitando de bloqueio do plexo braquial. A moda do bloqueio proximal em C5 justifica a baixa incidência de complementação com anestesia geral.

As cirurgias que interessam grande número de metâmeros necessitam punção dupla<sup>20</sup>. O bloqueio pode ser instalado através de uma das punções, se possível, e posteriormente com-

plementado através do cateter na outra punção. Exemplo típico desta situação está na associação de mastoplastia, abdominoplastia e lipoaspiração de culote e face interna das coxas. A massa de anestésico utilizada é distribuída mais uniformemente pelas duas punções e fica inferior aos volumes máximos utilizados por alguns autores<sup>17-19,24</sup> e mesmo muito inferior àqueles utilizados em anestesia infiltrativa para lipoaspiração<sup>30</sup>. Embora este trabalho fale sobre peridural torácica, incluímos dados das punções duplas, uma vez que procurávamos a incidência de complicações em todos os casos de punção torácica. Sua incidência (7,5%) no entanto foi bem inferior ao das cirurgias múltiplas (25%).

Cirurgias intra-abdominais, principalmente de andar superior, mesmo com bloqueio superior a T6, têm livres de bloqueio os nervos vago e frênico<sup>6</sup>. Talvez seja esta a maior indicação da associação com anestesia geral<sup>4-5</sup>; todavia, a maioria dos pacientes, avaliados qualitativamente nos presentes dados, evoluiu bem com sedação associando-se opióides em baixas doses e benzodiazepínicos. A incidência de cirurgias intra-abdominais nesta casuística foi baixa (inferior a 5,7%). Todos receberam complementação da analgesia com baixas doses de opióides. Alguns autores usaram a peridural lombar para colecistectomias e concluíram da possibilidade de sua indicação clínica<sup>31</sup>. Todavia o maior benefício da peridural nestes casos é a limitação do bloqueio, principalmente aos metâmeros torácicos, com mínimo bloqueio dos membros inferiores<sup>21</sup> o que permite mobilização espontânea precoce com maior sensação de segurança e conforto. O menor relaxamento (ou ausência) da musculatura dos membros inferiores mantém a bomba muscular com melhor retorno venoso e portanto maior estabilidade hemodinâmica<sup>6</sup>. Todos os pacientes submetidos à punção única tiveram bloqueio grau 0 ou 1 ao final do ato cirúrgico. Outras cirurgias superficiais do tórax ou abdome, incluindo tratamento de cicatrizes inestéticas, lipomas e hernioplastias umbilical, incisional ou inguinal,

também se beneficiam da segmentação do bloqueio aos metâmeros torácicos<sup>6</sup>.

O tempo e o campo cirúrgicos e as limitações clínicas do paciente são fundamentais na indicação do cateter peridural. Os bloqueios torácicos e cervicais duram menos que os lombares (com a bupivacaína este tempo é de aproximadamente 150 min)<sup>3</sup>, justificando a cateterização. Nos pacientes idosos<sup>19</sup> ou com doenças cárdio-pulmonares está indicado o bloqueio contínuo com a finalidade de se parcelar as doses e desse modo reduzir a massa de anestésico e limitar o bloqueio aos metâmeros necessários. O mesmo ocorre nos pacientes de pequena ou grande estatura onde o volume (massa) do anestésico local tem que ser adaptado. Tivemos uma incidência de 29% de uso de cateter peridural ou seja 357 casos onde apenas 1 (0,3%) apresentou complicação grave (convulsão pós-injeção vascular de anestésico local).

Scherer e col<sup>5</sup> relataram 13 perfurações de dura-máter em 1071 peridurais torácicas, enquanto que tivemos cinco. Em todos estes 18 casos não houve nenhuma seqüela neurológica ou cefaléia pós-punção. Em um caso tivemos raque total, necessitando IOT e manutenção com anestesia geral após a recuperação do bloqueio. Nos outros casos fizemos nova punção peridural em outro espaço intervertebral e cateterização para manutenção da anestesia com doses parceladas. O mesmo grupo de Scherer encontrou 0,4% de radiculalgias que foi explicado pelo cateterismo peridural prolongado, uma vez que faziam analgesia contínua. Também apresentaram lesões nervosas periféricas em 0,8%. Nenhuma destas complicações foi detectada neste trabalho.

Bonica<sup>14</sup> e Fortuna<sup>15</sup> respectivamente nos anos de 1957 e 1959 discutiram várias complicações com a anestesia peridural e desse modo antevendo a definição das contra-indicações e limitações desta técnica anestésica. Todo paciente com redução das reservas cardíaca, respiratória ou da volemia deve ser manipulado com cautela se o bloqueio peridural for a técnica escolhida, de preferência usando-

se técnica contínua com a dose mínima necessária. A técnica contínua permite também a avaliação da resposta fisiológica ao bloqueio, que deve ser abandonado caso as pequenas doses iniciais de avaliação já mostre repercussões indesejáveis, optando-se definitivamente pela anestesia geral. Não tivemos pacientes estado físico ASA III ou superior nesta casuística, e portanto não podemos tirar conclusões sobre a indicação da peridural torácica neste grupo de pacientes.

Apesar de não fazer parte dos objetivos desta pesquisa, no ponto de vista do autor, a analgesia pós-operatória permitida pela peridural torácica é um de seus maiores benefícios<sup>32</sup>. A punção peridural executada no espaço intervertebral correspondente ao metâmero médio do campo cirúrgico permite a regressão do bloqueio nas extremidades com maior período de bloqueio na área do trauma cirúrgico. Parece pouco razoável o hábito de se fazer punção lombar para cirurgias acima da pelve ou torácicas<sup>31</sup>. A regressão do bloqueio se dará primeiramente na área do trauma cirúrgico enquanto que os membros inferiores terão bloqueio prolongado, desnecessário e desconfortável.

Considerando a alta incidência de hipotensão e bradicardia, especialmente na posição semi-sentada, a anestesia peridural torácica deve ser realizada com extrema cautela. Reveste-se de vital importância a adequada seleção dos pacientes e das técnicas, rigorosa monitorização das funções vitais, especialmente nas mudanças de posição que devem ser feitas de modo suave. Com estes cuidados e mais a profilaxia de eventuais complicações, a incidência de eventos críticos, nesta série, foi baixa, limitando-se ao período cirúrgico e não ocorrendo seqüelas posteriores.

## Leão DG - Peridural Torácica: Estudo Retrospectivo de 1240 Casos

*Justificativa e Objetivos - A anestesia peridural torácica tem sido indicada para vários procedimentos cirúrgicos no tórax e abdome. O propósito do presente trabalho é avaliar a incidência de complicações graves em 1240 casos de peridural torácica sem associação com anestesia geral.*

*Método - Foram estudados retrospectivamente as fichas de anestesia e os prontuários de 1240 anestésias peridurais torácicas, a maioria para cirurgia plástica. Primeiramente foi descrito o grupo populacional, avaliando-se a distribuição por sexo, idade e peso, local de punção, tipos de cirurgia, volume de bupivacaína injetado e os limites do bloqueio anestésico. Como tema central do trabalho foram avaliadas as incidências de bradicardia, hipotensão, náuseas e vômitos e os incidentes críticos.*

*Resultados - Predominou o sexo feminino (1231 pacientes), idade entre 14 e 68 anos e peso médio de 65 kg. Predominou a cirurgia plástica estética. O espaço peridural escolhido esteve entre C7-T1 até T12-L1, distribuído bimodalmente em T3-T4 e T11-T12. A dose de bupivacaína a 0,5% variou entre 12 e 40 ml dependendo do campo cirúrgico. O limite proximal do bloqueio sensitivo variou entre C3 a T6 com moda em C5-C6. A incidência de hipotensão foi de 62%, de bradicardia foi de 46% e náuseas e vômitos de 19%. A associação de hipotensão e bradicardia graves foi o tipo de incidente mais crítico e teve uma prevalência de 0,27% dos casos. Receberam intubação traqueal apenas 0,41% dos casos, sendo um deles por "raque-total". Houve 0,32% de perfuração de dura-máter sem cefaléia pós-raque. Nenhum paciente teve retardada sua alta hospitalar ou foi reinternado por causa anestésica. Todos os incidentes foram solucionados durante o ato anestésico-cirúrgico.*

*Conclusões - A anestesia peridural torácica, sob as condições utilizadas no presente estudo, apresentou alta incidência de hipotensão e bradicardia, sem ocorrência de seqüelas pós-operatórias.*

UNITERMOS - TÉCNICAS ANESTÉSICAS: Regional; peridural torácica

Leão DG - Peridural torácica: Estudio Retrospectivo de 1240 Casos

*Justificativa y Objetivos - La anestesia peridural torácica ha sido indicada para varios procedimientos cirúrgicos en el tórax y abdomen. El presente trabajo tiene como propósito evaluar la incidencia de complicaciones graves en 1240 casos de peridural torácica sin asociación con anestesia general.*

*Método - Fueron estudiadas retrospectivamente las fichas de anestesia y los prontuarios de 1240 anestésicos peridurales torácicos, la mayoría para cirugía plástica. Primero fue descrito el grupo perteneciente a la población, evaluándose la distribución por sexo, edad y peso, lugar de punción, tipos de cirugía, volumen de bupivacaína inyectado y los límites del bloqueo anestésico. Como tema central del trabajo fueron evaluadas las incidencias de bradicardia, hipotensión, náuseas y vómitos y los incidentes críticos.*

*Resultados - Predominó el sexo femenino (1231 pacientes), edad entre 14 y 68 años y peso medio de 65 kg. Predominó la cirugía plástica estética. El espacio peridural escogido estuvo entre C7-T1 hasta T12-L1, distribuido bimodalmente em T3-T4 y T11-T12. La dosis de bupivacaína a 0,5% varió entre 12 y 40 ml dependiendo del campo cirúrgico. El límite proximal del bloqueo sensitivo varió entre C3 a T6 con moda en C5-C6. La incidencia de hipotensión fue de 62%, de bradicardia fue de 46% y náuseas y vómitos de 19%. La asociación de hipotensión y bradicardia graves fue el tipo de incidente más crítico y tuvo una prevalencia de 0,27% de los casos. Recibieron intubación traqueal apenas 0,41% de los casos, sendo um deles por "raque-total". Hubo 0,32% de perforación del duramáter sin cefalea pós-raque. Ningún paciente tuvo retardada su alta hospitalar o fue internado de nuevo por causa anestésica. Todos los incidentes fueron solucionados durante el acto anestésico-cirúrgico.*

*Conclusiones - La anestesia peridural torácica, bajo las condiciones utilizadas en el presente estudio, presentó alta incidencia de hipotensión y bradicardia, sin ocurrencia de consecuencias pós-operatorias.*

## REFERÊNCIAS

01. Nocite JR - Anestesia peridural torácica: indicações, limitações e experiência clínica. Rev Soc Port Anest, 1994;5:170-173.
02. Leão DG, Barbosa RZM - Peridural torácica alta para mamoplastia-efeito massa-volume de bupivacaína. Rev Bras Anesthesiol, 1994;44:(supl 18): CBA 197.
03. Apolinário JM - Anestesia peridural cervical. A propósito de 100 casos. Rev Bras Anesthesiol, 1984;34:115-117.
04. Fortuna A, Fortuna AO - Narcoanalgesia: 1000 casos de anestésicos combinados (narcose + peridural ou raquianestesia). Rev Bras Cir, 1988; 78:91-96.
05. Scherer R, Schmutzler M, Giebler R et al - Complications related to thoracic epidural analgesia: a prospective study in 1071 surgical patients. Acta Anaesthesiol Scand, 1993;37:370-374.
06. Leão DG - Peridural torácica e cervical-Riscos e beneficios. Anais do XLI CBA, 1994;72-74.
07. Goertz AW, Seeling W, Heinrich H et al - Influence of high thoracic epidural anesthesia on left ventricular contractility assessed using the end systolic pressure length relationship. Acta Anaesthesiol Scand, 1993;37:38-44.
08. Goertz AW, Heinrich H, Seeling H - Baroreflex control of heart rate during high thoracic epidural anaesthesia-A randomised clinical trial on anaesthetised humans. Anaesthesia, 1992;47:984-987.
09. Leão DG, Barbosa RZM, Araújo JHL - Resposta vagal de origem auditiva ou emocional durante bloqueio peridural alto. Rev Bras Anesthesiol, 1994; 44:(supl 18):CBA 213.
10. Moiniche SW, Hjørsto NC, Blemmer T et al - Blood pressure and heart rate during orthostatic stress and walking with continuous postoperative thoracic epidural bupivacaine/morphine. Acta Anaesthesiol Scand, 1993;37:65-69.
11. Schmidt A, Nolte H - Subdural and epidural haematomas following spinal, epidural, or caudal anaesthesia. Anaesthesist, 1992;41:276-284.
12. Cohen MM, Duncan PG, Pope WDB et al - The canadian four-centre study of anaesthetic outcomes: Can outcomes be used to assess the quality of anaesthesia care? Can J Anaesth, 1992; 39: 430-439.
13. Barreiro G, Garat J - Incidentes críticos em anestesia. Rev Bras Anesthesiol, 1992;42:357-376.
14. Bonica JJ, Backup PH, Anderson CE et al - Peridural block: Analysis of 3,637 cases and a review. Anesthesiology, 1957;18:723-778.

15. Fortuna A - Anestesia peridural - Análise clínica de 1700 casos. *Rev Bras Anesthesiol*, 1959;9:3:155-174.
16. Tonelli D, Canga JC, Vasconcellos JC et al - Efeito amnésico do midazolam venoso. Estudo clínico de 38 casos. *Rev Bras Anesthesiol*, 1993;43:103-105.
17. Moore DC, Bridenbaugh LD, Bridenbaugh PO et al - Bupivacaine-A review of 2,077 cases. *JAMA*, 1970;214:713-718.
18. Moore DC, Mather LE, Bridenbaugh PO et al - Arterial and venous plasma levels of bupivacaine following epidural and intercostal nerves. *Anesthesiology*, 1976;45:39-45.
19. Hirabayashi Y, Shimizu R - Effect of age on extradural dose requirement in thoracic extradural anaesthesia - *Br J Anaesth*, 1993;71:445-446.
20. Zarzur E - Bloqueio peridural duplo. *Rev Bras Anesthesiol*, 1980;30:449-453.
21. Leão DG, Barbosa MSA, Barros AALR - Metamerização do bloqueio motor após bloqueio peridural torácico ou lombar. *Rev Bras Anesthesiol*, 1991; 41(supl 13):CBA24.
22. Morgan P - The role of vasopressores in the management of hypotension induced by spinal and epidural anaesthesia - *Can J Anaesth*, 1994;41: 404-413.
23. Imbeloni LE - Meperidina para controle do tremor transoperatório durante cesariana sob anestesia peridural. *Rev Bras Anesthesiol*, 1989;39:343-347.
24. Tobias JD, Lowe S, O'dell N et al - Thoracic epidural anaesthesia in infants and children. *Can J Anaesth*, 1993;40:879-882.
25. Omote K, Iwasaki H, Namiki A - Cervico-thoracic epidural anaesthesia blunts pancuronium-induced increase in heart rate in humans. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1993;37:415-418.
26. Imbeloni LE, Labrunie M, Pinto AL et al - Anestesia peridural toraco-lombar e a resposta cardiocirculatória à laringoscopia e à intubação traqueal. *Rev Bras Anesthesiol*, 1989;39:181-186.
27. Shamash R, Pires KCC, Almeida CIC - Bloqueio intercostal na LAM para cirurgia plástica de mama. *Rev Bras Anesthesiol*, 1991; 41 (supl 13): CBA 23.
28. Leão DG, Barbosa RZM, Costa Filho AC - Dor referida nos membros superiores durante implante de prótese mamária com anestesia peridural. *Rev Bras Anesthesiol*, 1994;44(supl 18):CBA 199.
29. Leão DG, Barbosa RZM, Costa Filho AC - Dor referida nos membros superiores durante lipoaspiração sob anestesia peridural. *Rev Bras Anesthesiol*, 1994;44(supl 18):CBA198.
30. Klein JA - Tumescent technique for local anaesthesia improves safety in large-volume liposuction. *Plastic Reconstruct Surg*, 1993; 92:1085-1101.
31. Barros S, O'Ryan E, Rodrigues G - Anestesia peridural para colecistectomia. Experiência de 408 casos. *Rev Bras Anesthesiol*, 1984;34:39-41.
32. Dahl JB, Kehlet H - The value of pre-emptive analgesia in the treatment of postoperative pain. *Br J Anaesth*, 1993; 70:434-439.