

## Artigo Científico

# Máscara Laríngea como Coadjuvante da Anestesia Peridural Contínua para a Realização de Transplante Renal\*

Gabriela Rocha Lauretti <sup>1</sup>; Luis Vicente Garcia, TSA <sup>1</sup>;  
Anita Leocádia de Mattos, TSA <sup>1</sup>; Alexandre Slullittel, TSA <sup>2</sup>;  
Izabel Pacheco Rocha Lima <sup>2</sup>

Lauretti GR, Garcia LV, Mattos AL, Slullittel A, Lima IPR - Use of laryngeal mask airway during continuous epidural anesthesia for renal transplant

**Background and objectives** - The majority of renal transplants at our Institution has been performed under continuous epidural anesthesia. However, 12 years of experience showed that intermittent sedation with intravenous agents determined frequent respiratory complications and intraoperative rupture of the renal anastomosis due to cough, hiccups and agitation <sup>1</sup>. With the purpose of presenting an alternative technique, the laryngeal mask airway (LMA) was used to maintain clear upper airways during continuous epidural anesthesia. The results were compared to those obtained from a retrospective study of renal transplants performed under epidural anesthesia and intermittent sedation with intravenous agents.

**Methods** - Twenty-four patients undergoing elective renal transplant received 0.1 mg.kg<sup>-1</sup> of midazolam as premedication. The continuous epidural anesthesia was performed with 0.5% bupivacaine with epinephrine, up to 3 mg.kg<sup>-1</sup>, aiming at a sensory block level of T4-6. The LMA was inserted following a bolus intravenous injection of 2.5 mg.kg<sup>-1</sup> of propofol and 0.1 mg.kg<sup>-1</sup> of lidocaine. The spontaneous ventilation was maintained with isoflurane in O<sub>2</sub>+N<sub>2</sub>O (1:2). Monitoring included pulse oximetry, capnography, CVP, ECG and noninvasive blood pressure. The data were compared to those obtained from a retrospective study of 278 patients submitted to renal transplant in the last 12 years (24.3/year), under epidural anesthesia and intermittent sedation with intravenous agents.

**Results** - In the prospectively studied group, 23 out of 24 patients showed uneventful intraoperative course, the results being superior to those observed in the retrospectively studied group. One patient developed convulsions after the injection of propofol and again after a top up dose of bupivacaine, followed by cardiovascular collapse which was successfully managed.

**Conclusions** - The LMA seemed appropriate for the situation, allowing the patient to be maintained under spontaneous ventilation with clear airways and without agitation. The convulsions seemed not to be related to the use of the LMA. According to the results, the current technique showed to be superior as compared to the one formerly used at our Institution.

KEY WORDS: ANESTHESIA; EQUIPMENTS: laryngeal mask; ANESTHETIC TECHNIQUES: Regional, continuous epidural; SURGERY: renal transplant

\* Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP)

<sup>1</sup> Prof Doutor do Departamento de Cirurgia, Ortopedia e Traumatologia da FMRP-USP

<sup>2</sup> Médico Assistente do HC-FMRP-USP

Correspondência para Gabriela Rocha Lauretti

Rua Mantiqueira, 460 - Alto da Boa Vista

14025-600 Ribeirão Preto - SP

Apresentado em 8 de junho de 1995

Aceito para Publicação em 29 de setembro de 1995

© 1996, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

De 1980 a 1992<sup>1</sup>, aproximadamente noventa por cento dos transplantes renais da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto foram realizados sob anestesia peridural contínua, associada à sedação venosa. Foram 278 transplantes realizados sob esta técnica, representando uma média de 24,3 casos por ano. Entretanto, as dificuldades sempre estiveram relacionadas com o tempo cirúrgico prolongado, sendo difícil manter o paciente tranqüilo durante a anastomose da artéria renal. Doze anos de avaliação mostraram que sedações venosas repetidas resultaram em complicações, como depressão

respiratória e hipóxia, havendo inclusive dois óbitos. Foram registrados também freqüente inquietação dos pacientes, soluços e rotura intraoperatória da anastomose renal, secundária a tosse<sup>1</sup>. O objetivo deste estudo é apresentar uma técnica anestésica alternativa, utilizando a máscara laríngea (ML) para a manutenção das vias aéreas, nos pacientes para transplante renal sob bloqueio peridural contínuo.

## MÉTODO

O estudo constou de dois grupos de pacientes. Os pacientes referentes aos prévios doze anos de avaliação constituíram um grupo de estudo retrospectivo, sendo 24,3 a média anual de pacientes adultos, com idades variando de 21 a 60 anos, que foram submetidos à anestesia peridural contínua, associada à sedação venosa repetida e oxigenação através de cateter de O<sub>2</sub> nasal, para a realização de transplante renal. Dados quantitativos e qualitativos referentes às sedações venosas utilizadas encontram-se na tabela I. O grupo avaliado prospectivamente constou de 24 pacientes adultos, submetidos à anestesia peridural contínua e ML para o transplante renal, durante o período de um ano de estudo.

Tabela I - Número de drogas e associações mais freqüentes utilizadas para sedação intra-operatória dos pacientes avaliados retrospectivamente.

nº de drogas utilizadas	drogas específicas	% dos pacientes
1	diazepam	18
	flunitrazepam	4
	midazolam	3
2	diazepam+fentanil	8
	diazepam+meperidina	5
	midazolam+fentanil	12
	flunitrazepam+fentanil	10
3	diazepam+fentanil+droperidol	34
4	diazepam+fentanil+droperidol+midazolam	12
5	diazepam+fentanil+droperidol+midazolam+ tiopental	1,5

Após aprovação da Comissão de Ética e consentimento por escrito, vinte e quatro pacientes com idade entre 22 e 54 anos foram submetidos à técnica anestésica padronizada para cirurgia de transplante renal eletivo. Os vinte e quatro pacientes pertencentes ao estudo prospectivo foram medicados com midazolam, na dose de 0,1 mg.kg<sup>-1</sup>, na sala de recepção anestesiológica. A punção para realização do bloqueio peridural contínuo foi realizada com o paciente sentado, preferentemente entre as vértebras L1-L2, ou L3-L4, e o nível de anestesia obtido pela administração intermitente de bupivacaína 0,5% com adrenalina 1:200000, suficiente para atingir níveis T4-T5, respeitando a dose máxima de 2 mg.kg<sup>-1</sup>. Após estabelecimento de bloqueio sensitivo adequado, a ML foi facilmente inserida com o auxílio de 2,5 mg.kg<sup>-1</sup> de propofol venoso, associado a 0,1 mg.kg<sup>-1</sup> de lidocaína. Posteriormente, a anestesia foi mantida em ventilação espontânea, com concentrações variadas de isoflurano em N<sub>2</sub>O+O<sub>2</sub> na proporção de 2:1, em sistema avalvular semi-fechado. A administração do isoflurano foi feita em concentração suficiente para manter a pressão arterial e a freqüência cardíaca dentro de uma faixa de variação de  $\pm 10\%$  dos valores obtidos previamente ao ato anestésico-cirúrgico. Após a inserção da ML, a veia jugular interna direita foi puncionada rotineiramente, para medidas constantes da pressão venosa central (PVC) e administração de solução de salina, albumina a 20%, ou concentrado de hemácias, conforme a necessidade de cada paciente. A pressão arterial foi medida de forma não invasiva a cada 3 ou 5 minutos durante todo o procedimento anestésico-cirúrgico e a freqüência do pulso continuamente monitorizada através de ECG. Diminuição superior a 10% na pressão arterial média foi tratada pela administração venosa de fluídos ou por doses intermitentes de efedrina, 4 mg<sup>2</sup>. A saturação da hemoglobina (SpO<sub>2</sub>) e a PETCO<sub>2</sub> foram continuamente monitorizadas durante o procedimento. Três horas após o estabelecimento do bloqueio peridural, uma dose de reforço igual a

um terço da dose inicial foi administrada pelo cateter peridural. Todos os pacientes permaneceram na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA), até completa recuperação. Os efeitos colaterais foram tratados e anotados. As complicações foram anotadas e comparadas entre os grupos do estudo retrospectivo e prospectivo. A análise estatística foi realizada com teste do qui-quadrado, ANOVA e "t" de Student com duas variáveis, assumindo variâncias diferentes, quando indicado. Foi considerado significativo  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Os dois grupos de pacientes estudados não diferiram estatisticamente quanto à idade, ASA, peso corporal, níveis de bloqueio sensorial, duração da anestesia e da cirurgia (Tabela II). A duração média do procedimento cirúrgico foi de  $310 \pm 68$  minutos para os pacientes transplantados durante os anos de 1980 a 1992 e  $292 \pm 72$  minutos para os pacientes submetidos ao transplante renal durante o ano subsequente.

Tabela II - Análise demográfica dos grupos

	GR	GP	
Idade (anos)	37,72±10,33	42,12±11,87	NS
ASA II ou III (%)	ASA II - 80 ASA III - 20	ASA II - 74 ASA III - 26	NS
peso (kg)	55,01±12,55	53,05± 9,32	NS
tempo cirúrgico (min)	310,1 ±68,2	292,2±72,4	NS
sexo masculino (%)	65,9	74	NS
feminino (%)	34,1	26	

GR - grupo retrospectivo; GP - grupo prospectivo  
Valores expressos como média ± SD ou %. NS=Não significante.

O grupo de pacientes do estudo retrospectivo constou de 278 pacientes, sendo a média anual de 24,3 pacientes. Das 278 peridurais lombares contínuas realizadas, 51 pacientes (18,35%) necessitaram complementação anestésica além da sedação usual, dos quais 10,79% foram devida à falha do bloqueio,

3,6% à dificuldade de sedação adequada ou tempo cirúrgico prolongado e 0,72% à choque hemorrágico secundário à ruptura da anastomose, provocada por tosse do paciente. A anestesia peridural contínua foi adequada em 227 pacientes. Nestes, a sedação venosa intra-operatória foi realizada como mostra a tabela I. As complicações perioperatórias relativas a esses pacientes encontram-se descritas na tabela III, e estão igualmente agrupadas de forma anual, para melhor comparação com o grupo de estudo prospectivo.

Tabela III - Complicações perioperatórias (avaliação anual)

	GR (n=24,3)	GP (n=24)
nº de falhas anestésicas/ano	3,20	0
perfurações da duramáter/ano	0,50	0
óbitos/ano	0,75	0
hipotensão (casos/ano)	8,90	4
crise convulsiva	0,08	1
inquietação	9,00	0
tremores	*	0
soluços	*	0
tosse	*	0
infecção pulmonar	0,08	0

GR - grupo retrospectivo; GP - grupo prospectivo

\* Dados não colhidos

No grupo prospectivo, 23 pacientes apresentaram evolução perioperatória estáveis e sem intercorrências. Não ocorreram falhas da técnica anestésica. Um paciente apresentou crise convulsiva imediatamente após rápida administração venosa do propofol, a qual cessou após a administração venosa de 10 mg de diazepam. De comum acordo com a equipe cirúrgica foi decidido continuar o procedimento. O paciente permaneceu estável até a realização da dose de reforço da bupivacaína, três horas após a punção inicial (7 ml de bupivacaína 0,5%), quando apresentou nova crise convulsiva, com ruptura da anastomose da artéria renal, e parada cardíaca. A ML foi removida, o paciente intubado, a parada cardíaca prontamente revertida e a anastomose refeita, sem mais intercorrências. A viabilidade do rim trans-

plantado foi julgada adequada. Todos os pacientes mantiveram os níveis pressóricos dentro dos limites estabelecidos, tendo sido utilizado  $8 \pm 4$  mg de efedrina e  $15-20 \text{ ml.kg}^{-1}$  de hidratação total.

## DISCUSSÃO

O transplante renal pode ser realizado com segurança sob várias técnicas regionais<sup>3,4</sup>. A Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto adotou a anestesia peridural lombar contínua como rotina<sup>1</sup>, desde 1968. Diversos estudos documentaram diminuição do débito urinário, da excreção de água e sódio, e da taxa de filtração glomerular durante ventilação por pressão positiva<sup>5-7</sup>. Níveis elevados de hormônio anti-diurético têm sido igualmente demonstrados em pacientes submetidos à ventilação mecânica por pressão positiva<sup>8,9</sup>. Entretanto, as alterações da função renal durante a ventilação por pressão positiva parecem estar mais relacionadas às alterações na hemodinâmica renal, e não a alterações da liberação do hormônio anti-diurético. Uma redução modesta do débito cardíaco e da pressão arterial sistêmica resultante da pressão ventilatória positiva seria suficiente para aumentar a atividade do sistema nervoso simpático renal, resultando em aumento da resistência vascular renal, limitando a perfusão cortical do rim<sup>8</sup>. Nestas circunstâncias, uma diminuição do fluxo glomerular renal resultaria em diminuição do débito urinário e excreção de sódio.

Além disso, pacientes submetidos à ventilação por pressão positiva podem também apresentar retenção hídrica, sem contudo apresentar diminuição do débito cardíaco e da pressão arterial. Pacientes submetidos à ventilação por pressão positiva possuem níveis elevados de hormônio anti-diurético<sup>6,9</sup>, apresentam distribuição do fluxo sanguíneo renal alterado, mesmo que a perfusão da artéria renal esteja inalterada, de tal forma que a perfusão do córtex renal diminui enquanto que a da porção jus-

taglomerular aumenta<sup>3</sup>. Esta redistribuição de fluxo está associada a diminuições da taxa de filtração glomerular, excreção de sódio e formação de urina. Existe também uma vantagem teórica das técnicas anestésicas regionais quando comparadas à anestesia geral: a necessidade de intubação traqueal durante a anestesia geral poderia causar maior incidência de infecções respiratórias iatrogênicas, porém isto é ainda controverso<sup>1,10-13</sup>.

A anestesia peridural contínua foi administrada para a primeira série de transplantes renais realizados<sup>14,16</sup>. Em outro estudo, a anestesia subaracnóidea foi administrada em 64 de 75 pacientes, com bons resultados<sup>17</sup>. Entretanto, na maioria das instituições os transplantes renais requerem um tempo operatório de aproximadamente quatro horas, o que resulta na necessidade do uso de quantidades abusivas de medicações, visando obter sedação per-operatória, bloqueios com níveis altos, pacientes inquietos e desconforto respiratório. Doze anos de avaliação revelaram o uso extensivo e abusivo de benzodiazepínicos, barbitúricos, narcóticos ou suas combinações para sedação durante o curso per-operatório para a realização de transplante renal, associado à anestesia peridural contínua em nossa instituição<sup>1</sup>.

Uma das maiores responsabilidades do anesthesiologista é a de assegurar vias aéreas pérvias e seguras, e ventilação adequada. Problemas resultantes da sedação venosa profunda incluem hipercarbia, hipóxia, tosse, soluços, tremores, agitação e movimentação durante o ato cirúrgico, prejudicando-o<sup>1</sup>. As complicações relacionadas à anestesia regional associada à sedação levaram-nos a repensar sobre a técnica anestésica. Um novo dispositivo no arsenal do anesthesiologista inclui a ML, desenvolvida por Brain em 1983<sup>18</sup>. A ML pareceu-nos viável e adequada, pois permite que o paciente ventile espontaneamente, com vias aéreas seguras, pérvias, com menor risco de depressão respiratória, inquietações, evitando-se o emprego abusivo de agentes venosos. A ML é inserida de maneira cega através da boca e



forma um selo ao redor do perímetro do laringe após insuflação do balonete elíptico. Uma de suas grandes vantagens é a de promover vias aéreas seguras, quando comparadas às máscaras faciais convencionais. A experiência clínica tem demonstrado que a ML necessita de menor consumo de anestésicos inalatórios durante a manutenção da anestesia, quando comparada ao tubo traqueal<sup>19,20</sup>.

Pelos resultados obtidos, esta técnica mostrou-se superior em relação a anteriormente empregada. O problema relacionado ao paciente que apresentou crise convulsiva não nos pareceu estar relacionado com a utilização da ML. Alguns estudos em animais e humanos têm associado o propofol com crises convulsivas<sup>21-23</sup>. Neste caso, vale salientar que o midazolam, na dose de  $0,1 \text{ mg.kg}^{-1}$ , não ofereceu proteção ao paciente, e talvez houvesse a associação dos efeitos convulsivantes do propofol e da bupivacaína. Entretanto, outros autores demonstraram propriedades anticonvulsivantes do propofol<sup>24</sup>. Esta discrepância entre as atividades convulsivantes e anticonvulsivantes deste agente poderia ser resultante de uma interpretação errônea de movimentos espásticos tetânicos, devido a sua similaridade com a crise epileptiforme verdadeira.

Pelo acima exposto entendemos que a ML é uma boa alternativa para a manutenção das vias aéreas em pacientes que se submetem a transplante renal sob bloqueio peridural contínuo.

Lauretti GR, Garcia LV, Mattos AL, Slullitel A, Lima IPR - Máscara Laríngea como Coadjuvante da Anestesia Peridural Contínua para a Realização de Transplante Renal

**Justificativa e objetivos** - A maioria dos transplantes renais em nossa Instituição era realizada sob anestesia peridural contínua. Entretanto, doze anos de avaliação mostraram que a sedação intermitente com agentes venosos determinaram complicações respiratórias frequentes e rotura intraoperatória da

*anastomose renal, secundária a tosse, soluço e inquietação. Com o intuito de apresentar uma técnica alternativa, a máscara laríngea (ML) foi escolhida para manutenção das vias aéreas superiores durante o bloqueio peridural contínuo. Os resultados foram comparados com os obtidos em estudo retrospectivo dos casos de transplante renal realizados sob bloqueio peridural e sedação venosa intermitente.*

**Método** - Vinte e quatro pacientes submetidos a transplante renal eletivo receberam  $0,1 \text{ mg.kg}^{-1}$  de midazolam como medicação pré-anestésica. A anestesia peridural contínua foi realizada com bupivacaína a 0,5% com epinefrina, na dose máxima de  $3 \text{ mg.kg}^{-1}$  até que o nível do bloqueio sensitivo atingisse T4-6. A ML era inserida após injeção intravenosa rápida de  $2,5 \text{ mg.kg}^{-1}$  de propofol e  $0,1 \text{ mg.kg}^{-1}$  de lidocaína. A ventilação espontânea foi mantida com isoflurano em  $\text{O}_2 + \text{N}_2\text{O}$  (1:2). A monitorização constou de oximetria de pulso, capnografia, PVC, ECG e pressão arterial não invasiva. Os dados foram comparados com os de um grupo de 278 pacientes que se submeteram a transplante renal nos últimos doze anos (24,3/ano), realizados sob anestesia peridural e sedação venosa intermitente.

**Resultados** - No grupo de estudo prospectivo de vinte e quatro pacientes, todos menos um apresentaram evolução estável, sem intercorrências. Neste aspecto, este grupo mostrou-se superior ao do estudo retrospectivo. Um paciente apresentou crise convulsiva após a injeção de propofol, que se repetiu após dose de reforço de bupivacaína, evoluindo para parada cardiorrespiratória revertida sem complicações.

**Conclusões** - A ML pareceu-nos viável e adequada, pois permite que o paciente seja mantido em respiração espontânea, com vias aéreas seguras, sem inquietações. A crise convulsiva não nos pareceu estar relacionado com a utilização da ML. Pelos resultados obtidos, esta técnica mostrou-se superior em relação à anteriormente utilizada.

UNITERMOS: ANESTESIA; CIRURGIA: transplante renal; EQUIPAMENTOS: máscara laríngea; TÉCNICAS ANESTÉSICAS, Regional: peridural contínua

Lauretti GR, Garcia LV, Mattos AL, Slullitel A, Lima IPR - Máscara Laringea como Coayudante de Anestesia Peridural Contínua para la Realización de Transplante Renal.

**Justificativa y objetivos** - La mayoría de los trasplantes renales en nuestra Institución era realizada bajo anestesia peridural contínua. Entretanto, doce años de evaluación nos mostraron que la sedación intermitente con agentes venosos determinaron complicaciones respiratorias frecuentes y ruptura intraoperatoria de la anastomose renal, secundaria la tos, hipo e inquietación. Con la intención de presentar una técnica alternativa, la máscara laríngea (ML) fue escogida para la manutención de las vías aéreas superiores durante el bloqueo peridural continuo. Los resultados fueron comparados con los obtenidos en un estudio retrospectivo de los casos de trasplante renal realizados bajo bloqueo peridural y sedación venosa intermitente.

**Método** - Veinticuatro pacientes sometidos a trasplante renal electivo recibieron  $0,1 \text{ mg.kg}^{-1}$  de midazolam como medicación pré-anestésica. La anestesia peridural contínua fue realizada con bupivacaina a  $0,5\%$  con epinefrina, en dosis máxima de  $3 \text{ mg.kg}^{-1}$  hasta que el nivel del bloqueo sensitivo llegase a T4-6. A ML era introducida después de inyección intravenosa rápida de  $2,5 \text{ mg.kg}^{-1}$  de propofol y  $0,1 \text{ mg.kg}^{-1}$  de lidocaina. La ventilación espontánea fue mantenida con isoflurano en  $\text{O}_2 + \text{N}_2\text{O}$  (1:2). La monitorización consistió de oximetría de pulso, capnografía, PVC, ECG y presión arterial no invasiva. Los datos fueron comparados con los de un grupo de 278 pacientes que se sometieron a trasplante renal en los últimos doce años (24,3/año), realizados bajo anestesia peridural y sedación venosa intermitente.

**Resultados** - En el grupo de estudio prospectivo de veinticuatro pacientes, todos, menos uno, presentaron evolución estable, sin intercorrencias. En este aspecto, este grupo se mostró superior al del estudio retrospectivo. Un paciente presentó crisis convulsiva después de inyección de propofol, que se repitió después de una dosis de refuerzo de bupivacaina, evolucionando para parada cardiorespiratoria revertida sin complicaciones.

**Conclusiones** - A ML nos pareció viable y adecuada, pues nos permite que el paciente sea mantenido en respiración espontánea, con vías aéreas seguras, sin inquietaciones. La crisis convulsiva no nos pareció estar relacionada con la utilización de la ML. Por los resultados obtenidos, esta técnica se mostró superior en relación a la anteriormente utilizada.

## REFERÊNCIAS

01. Garcia LV - Anestesia peridural lombar contínua para trasplante renal. Experiência de 12 anos no HC-FMRP- USP. Dissertação de Mestrado, submetida à Universidade de São Paulo, 1993.
02. McGrath JM, Chestnut DH, Vincent RD et al - Ephedrine remains the vasopressor of choice for treatment of hypotension during ritodrine infusion and epidural anesthesia. *Anesthesiology*, 1994; 80: 1073-1081.
03. Levine DS, Virtue RW - Anaesthetic agents and techniques for renal homotransplants. *Can Anaest Soc J*, 1964; 11: 425-428.
04. Fortuna A, Fortuna AO - Narcoanalgesia: 1000 casos de anestesia combinadas (narcose + epidural ou raquianestesia). *Rev Bras Cir*, 1988; 78: 91-96.
05. Hall SV, Johnson EE, Hedley-Whyte J - Renal hemodynamics and function with continuous positive-pressure ventilation in dogs. *Anesthesiology*, 1974; 41: 452-461.
06. Fewell JE, Bond GC - Role of sinoartical baroreceptors in initiating the renal response to continuous positive pressure ventilation in the dog. *Anesthesiology*, 1980; 52: 408-413.
07. Qvist J, Pontoppidan H, Wilson RS et al - Hemodynamic responses to mechanical ventilation with PEEP: the effect of hypervolemia. *Anesthesiology*, 1975; 42: 45-55.
08. Baratz RA, Philbin DM, Patterson RW - Plasma antidiuretic hormone and urinary output during continuous positive pressure breathing dogs. *Anesthesiology*, 1971; 35: 510-513.
09. Hemmer M, Viguerat CE, Suter PM et al - Urinary antidiuretic hormone excretion during mechanical ventilation and weaning in man. *Anesthesiology*, 1980; 52: 395-400.
10. Murphy JF, McDonald FD, Dawson M et al - Factors affecting the frequency of infection in renal transplant recipients. *Arch Intern Med*, 1976; 136: 670-677.

11. Munda R, Alexander JN, First MR et al - Pulmonary infections in renal transplant recipients. *Ann Surg*, 1978; 187: 126-133.
12. Bowie DM, Marrie TJ, Janigan DT et al - Pneumonia in renal transplant patients. *Can Med Assoc J*, 1983; 128: 1411-1414.
13. Linke CL - Anesthesia for renal transplantation. *Bull NY Acad Med*, 1980; 56: 458-466.
14. Heino A, Orko R, Rosenberg PH - Anaesthetical complications in renal transplantation: a retrospective study at 500 transplantations. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1986; 30: 574-580.
15. Blanco E, Blanco J, Solares G et al - Anestesia epidural contínua para transplante renal. Estudio prospectivo en 30 pacientes. *Rev Esp Anest Rean*, 1987; 34: 262-265.
16. Freilich JD, Waterman PM, Rosenthal JT - Acute hemodynamic changes during renal transplantation. *Anesth Analg*, 1987; 63: 158-160.
17. Orko R, Pitkanen M, Rosenberg PH - Subarachnoid anaesthetic with 0.75% bupivacaine in patients with chronic renal failure. *Br J Anaesth*, 1986; 58: 605-609.
18. Brain A I J - The laryngeal mask-a new concept in airway management. *Br J Anaesth*, 1983; 55: 801-805.
19. Cork RC, Depa RM, Standen JR - Prospective comparison of use of the laryngeal mask airway and endotracheal tube for ambulatory surgery. *Anesthesiology*, 1994; 79: 719-727.
20. Lauretti GR, Garcia LV, Mattos LV - Máscara laríngea versus tubo traqueal: consumo de isoflurano em cirurgia pediátrica sob bloqueio caudal com ou sem fentanil. *Rev Bras Anesthesiol*, 1995; 45: 6: 351-356.
21. Au J, Walker WS, Scott DHT - Withdrawal syndrome after propofol infusion. *Anaesthesia*, 1990; 45: 741-742.
22. Hodkinson BP, Frith RW, Mee EW - Propofol and the electroencephalogram. *Lancet*, 1987; 2: 1518.
23. DeFriez CB, Wong HC - Seizures and opisthotonos after propofol anesthesia. *Anesth Analg*, 1992; 75: 630-632.
24. Lowson S, Gent JP, Goodchild CS - Anticonvulsant properties of propofol and thiopentone: comparison using two tests in laboratory mice. *Br J Anesth*, 1990; 64: 59-63.