

15. Parkinson SK, Little WL, Malley RA et al - Use of hyperbaric bupivacaine with epinephrine for spinal anesthesia in infants. *Reg Anesth*, 1990;15:86-88.
16. Rice LJ, DeMars PD, Whalen TV et al - Duration of spinal anesthesia in infants less than one year of age. *Reg Anesth*, 1994;19:325-329.
17. Tobias JD, Mencia GA - Regional anesthesia for clubfoot repair in children. *Am J Therapeutics*, 1998;5:273-277.
18. Hirabayashi Y, Shimizu R, Saitoh K et al - Spread of subarachnoid hyperbaric amethocaine in adolescents. *Br J Anaesth*, 1995;74:41-45.
19. Williams RK, Abajian C - Spinal anesthesia in infants. *Reg Anesth*, 1999;3:170-176.
20. Conceição MJ - Raquianestesia em Pediatria, em Imbelloni LE - Tratado de Anestesia Raquidiana. L E Imbelloni, 2001;13: 113-116.

## Réplica

### **Raquianestesia com a Mistura Enantiomérica de Bupivacaína a 0,5% Isobárica (S75-R25) em Crianças com Idades de 1 a 5 Anos para Cirurgia Ambulatorial**

Senhor Editor,

Agradecemos os comentários de Silva Junior, um dos mais importantes anesthesiologistas pediátricos do Brasil, sobre o nosso trabalho <sup>1</sup>. O primeiro relato de raquianestesia em crianças foi, na realidade, de August Bier, em 1899<sup>2</sup>, quando a realizou em um menino de 11 anos, utilizando a cocaína isobárica como anestésico. Em 1900, Bainbridge<sup>3</sup> publicou 40 cirurgias com raquianestesia, incluindo uma criança com menos de três meses de idade. Só em 1909, Tyrell Gray<sup>4</sup> publicou o resultado de 300 anestésias espinhais em crianças para procedimentos abaixo do diafragma. Vários outros autores relataram o uso da raquianestesia em 1933<sup>5</sup>, 1936<sup>6</sup> e 1951<sup>7</sup>. Com a introdução dos curares (1944) na prática anesthesiológica e o aparecimento de agentes inalatórios mais modernos, como o halotano em 1956, diminuiu o uso da raquianestesia. Por não quisermos ser desterrados em nossa terra, preferimos citar autores nacionais quando eles existem, além de serem trabalhos conceituados<sup>8,9</sup>.

A raquianestesia para crianças jamais ganhou popularidade no mundo, até que em 1984 foi reintroduzida como alternativa da anestesia geral para recém-natos de alto risco<sup>10-12</sup> e se tornou popular para todas as crianças. Nos recém-natos a raquianestesia foi sugerida por diminuir a incidência de complicações, incluindo apnéia e disfunção respiratória no pós-operatório<sup>13</sup>. A anestesia regional diminui a resposta ao estresse cirúrgico durante e após cirurgia, assim como a morbi-mortalidade em pacientes adultos de cirurgias não cardíacas<sup>14</sup>. Os mesmos benefícios foram observados em pacientes pediátricos submetidos à cirurgia cardíaca<sup>15</sup>. A raquianestesia proporciona maior segurança, observando-se

menos dessaturação e menor incidência de apnéia<sup>11,16-18</sup>, sendo também indicada em crianças com asma grave, com problemas para intubação traqueal (traqueomalácia, síndrome de Pierre-Robin, artrogripose múltipla congênita, macroglossias etc) e fechamento de ductus arterial. O uso de catecolos no espaço subaracnóideo foi também recentemente proposto<sup>19</sup>. Como se pode apreciar, as indicações têm sido ampliadas durante todo o tempo e, como a anestesia ambulatorial é o grande objetivo do futuro, as indicações foram maiores que na literatura estrangeira. Esses fatos justificam o novo interesse pela técnica, principalmente quando se tem como objetivo estudar uma droga ainda não utilizada em crianças, a mistura enantiomérica (S75:R25) de bupivacaína 0,5% isobárica.

Concordamos com Silva Junior que o comportamento dos anestésicos locais em crianças difere do comportamento nos adultos, sendo o tempo de ação mais rápido, fato observado em nosso trabalho, com latência em torno de 2,29 minutos. Também concordamos que a duração de ação é mais curta, principalmente na anestesia cirúrgica. Entretanto, avaliamos a analgesia residual que ficou em torno de 4h13 minutos. Da mesma forma o bloqueio motor desapareceu rapidamente. Admitimos que houve uma falha no trabalho, pois não avaliamos o tempo da cirurgia, mas todos os procedimentos foram realizados com a anestesia proporcionada pela raquianestesia com sedação inalatória com sevoflurano.

Em nosso trabalho não utilizamos o termo *taxa de sucesso*, porém relatamos a ocorrência de duas falhas e nossa opção por anestesia geral, no lugar de punção adicional. Desta forma, o *sucesso* de 95% foi semelhante a diversos trabalhos citados por Silva Junior. Quanto ao questionamento pertinente em relação à sedação suplementar, foi omitido em nosso trabalho, que após a realização da raquianestesia e pesquisa de latência, nível sensitivo e bloqueio motor, foi reintroduzido o agente inalatório sevoflurano sob máscara facial e mantida a hipnose com concentração de 0,5%. Vale salientar que não fez parte do protocolo, mas houve uma economia de 40 a 60% do custo da anestesia. Este fato é de extrema importância num país como o Brasil.

O capítulo *Raquianestesia em Pediatria* de meu livro foi escrito por um dos mais conceituados anesthesiologistas pediátricos do Brasil, que infelizmente não tem trabalho publicado sobre raquianestesia. Desta forma, o livro mostra a opinião do autor<sup>20</sup>. Certamente, se for reeditado ele poderá reescrever o capítulo citando as novas indicações através de referência brasileira. A verdade tampouco tem história. As coisas são verdadeiras em seu detalhe, se consideradas uma a uma, mas duvidosas em seu conjunto, se consideradas no geral. Da mesma forma, verdades científicas, por mais evidentes e corretas que pareçam em um dado momento, esvaem-se rapidamente frente a novos conceitos e teorias ou novas evidências que modificam seus princípios<sup>21</sup>. Finalizando, não há verdade científica; há tão somente conhecimentos científicos, que são todos relativos e históricos<sup>21</sup>. Infelizmente não podemos discutir nosso trabalho com a experiência pessoal de Silva Junior, já que ela não está publi-

cada e, portanto não é de domínio público. Espero que num futuro próximo, Silva Junior, que formou uma geração de anesthesiologistas pediátricos, possa publicar sua experiência pessoal para contribuir com o desenvolvimento da raqui-anestesia pediátrica no Brasil.

Atenciosamente,

Luiz Eduardo Imbelloni, TSA  
Eneida Maria Vieira  
Lúcia Beato, TSA  
Francine Sberni  
Av. Epitácio Pessoa, nº 2356/203 - Lagoa  
22471-000 Rio de Janeiro, RJ

---

**Reply**  
**Spinal Anesthesia for Outpatient Pediatric Surgery in 1 - 5 Years Old Children with 0.5% Isobaric Enantiomeric Mixture of Bupivacaine (S75-R25)**

Mr. Editor,

We thank the comments of Silva Junior, one of the most important Brazilian pediatric anesthesiologists, on our study<sup>1</sup>. The first pediatric spinal anesthesia report was, in fact, published by August Bier, in 1899<sup>2</sup>, when he induced it in an 11-year-old boy using isobaric cocaine as the anesthetic agent. In 1900, Bainbridge<sup>3</sup> has published 40 surgeries under spinal anesthesia, including a child with less than 3 months of age. It was only in 1909 that Tyrell Gray<sup>4</sup> has published the results of 300 spinal anesthetics in children for procedures below the diaphragm. Other authors have reported the use of spinal anesthesia in 1933<sup>5</sup>, 1936<sup>6</sup> and 1951<sup>7</sup>.

With the introduction of curare (1944) in anesthesiology and the development of more modern inhalational agents, such as halothane in 1956, the use of spinal anesthesia was decreased. Since we do not want to be exiled people in our own country, we decided to mention Brazilian authors, when there are any, in addition to being well-recognized studies<sup>8,9</sup>.

Spinal anesthesia for children has never been popular worldwide before 1984 when it was reintroduced as an alternative to general anesthesia for high-risk neonates<sup>10-12</sup> and became popular for all children. Spinal anesthesia was suggested for neonates for decreasing the incidence of complications, including apnea and postoperative respiratory dysfunction<sup>13</sup>. Regional anesthesia decreases surgical stress response during and after surgery, as well as morbidity/mortality rates in adult patients submitted to non-cardiac procedures<sup>14</sup>. The same benefits were observed in pediatric patients submitted to cardiac surgery<sup>15</sup>.

Spinal anesthesia is safer, with less desaturation and apnea<sup>11,16-18</sup>, being also indicated for children with severe asthma, tracheal intubation problems (tracheomalacia, Pierre-Robin's syndrome, congenital multiple arthrogyrosis, macroglossias etc.) and for ductus arteriosus repair. The use of intrathecal catheters was also recently proposed<sup>19</sup>. As it can be appreciated, indications have been growing along time and, since outpatient anesthesia is our major future objective, indications have been more frequent than in foreign literature. These facts justify the renewed interest in the technique, especially when the objective is to study a drug still not used in children, namely, 0.5% isobaric bupivacaine (S75:R25).

We agree with Silva Junior that local anesthetics behavior in children is different from their behavior in adults, with a faster onset time of approximately 2.29 minutes, as observed in our study. We also agree that there is a shorter duration, especially for surgical analgesia. However, we have evaluated residual anesthesia, which remained around 4h13 minutes. Similarly, there has been a fast motor block recovery. We admit that there has been a failure in our study because we did not evaluate surgery duration, but all procedures were performed with spinal anesthesia and inhalational sedation with sevoflurane.

We have not used the term *success rate* in our study, but we have reported two failures and our option for general anesthesia and not for an additional puncture. So, the 95% success was similar to several studies mentioned by Silva Junior. As to the questionnaire about additional sedation, it has been omitted in our study where, after spinal anesthesia and onset, sensory and motor block evaluation, the inhalational agent sevoflurane was reintroduced under facial mask and hypnosis was maintained at 0.5% concentration. It is worth highlighting that, although not part of the protocol, there has been a 40% to 60% savings in anesthesia costs and this is extremely important in a country like Brazil.

My book's chapter *Spinal Anesthesia in Pediatrics* was written by one of the most highly regarded Brazilian pediatric anesthesiologists who, unfortunately has no study published about spinal anesthesia. So, the book reflects the author's opinion<sup>20</sup>. Certainly, if reedited, he might rewrite the chapter mentioning new indications from Brazilian references. Truth has also no history. Things are true in their details, if considered one by one, but questionable as a whole, if considered in general. Similarly, scientific truths, for more evident and correct they might seem at a certain moment, rapidly vanish faced to new concepts and theories or new evidences which change their principles<sup>21</sup>.

In conclusion, there is no scientific truth; there is only scientific knowledge, which is relative and historical<sup>21</sup>. Unfortunately, we cannot discuss our study with the personal experience of Silva Junior, since it is not published, thus not being of public domain. I hope that in the near future, Silva Junior, who has qualified a generation of pediatric anesthesiologists, may publish his personal experience thus contributing for the development of Brazilian pediatric spinal anesthesia.

Best regards.

Luiz Eduardo Imbelloni, TSA, M.D.  
Eneida Maria Vieira, M.D.  
Lúcia Beato, TSA, M.D.  
Francine Sberni, M.D.  
Av. Epitácio Pessoa, nº 2356/203 - Lagoa  
22471-000 Rio de Janeiro, RJ

#### REFERÊNCIAS - REFERENCES

01. Imbelloni LE, Vieira EM, Beato L et al - Raquianestesia com mistura enantiomérica de bupivacaína a 0,5% isobárica (S75:R25) em crianças com idades de 1 a 5 anos para cirurgia ambulatorial. Rev Bras Anestesiologia, 2002;52:286-293.
02. Bier A - Versuche über cocainisierung des rückenmarkes. Dtsch Z Chirurg, 1899;51:361-369.
03. Bainbridge WS - Analgesia in children by spinal injection, with a report of a new method of sterilization of the injection fluid. Medical Record, 1900;58:937-940.
04. Tyrrel-Gray H - A study of spinal anesthesia in children and infants. Lancet, 1909;2:913-917.
05. Junkin C - Spinal anesthesia in children. Can Med Assoc J, 1933;28:51-53.
06. Robson CH - Anesthesia in children. AM J Surg, 1936;34:468-473.
07. Berkowitz S, Greene BA - Spinal anesthesia in children: report based on 350 patients under 13 years of age. Anesthesiology, 1951;12:376-387.
08. Gouveia MA - Raquianestesia em pacientes pediátricos. Experiência pessoal em 50 casos. Rev Bras Anestesiologia, 1970;20:503-511.
09. Cunto JJ - Anestesia raquídea em pediatria. Contribuição ao estudo. Rev Bras Anestesiologia, 1975;25:265-277.
10. Abajian JC, Mellish RWP, Browne AF et al - Spinal anesthesia for surgery in the high-risk infant. Anesth Analg, 1984;63:359-262.
11. Harnik EV, Hoy GR, Potolicchio S et al - Spinal anesthesia in premature infants recovering from respiratory distress syndrome. Anesthesiology, 1986;64:95-99.
12. Veverka TJ, Henry DN, Milroy LN et al - Spinal anesthesia reduces the hazard of apnea in high-risk infants. Am Surg, 1991;57:531-534.
13. Webster AC, McKishnie JD, Kenyon CF et al - Spinal anaesthesia for inguinal hernia repair in high-risk neonates. Can J Anaesth, 1991;38:281-286.
14. Tuman KJ, McCarthu RJ, March RJ et al - Effects of epidural anesthesia and analgesia on coagulation and outcome after major vascular surgery. Anesth Analg, 1991;73:696-704.
15. Hammer GB, Ngos K, Macario A - A retrospective examination of regional plus general anesthesia in children undergoing open heart surgery. Anesth Analg, 2000;90:1020-1024.
16. Krane EJ, Haberkern C, Jacobson L - Postoperative apnea, bradycardia and oxygen desaturation in formerly premature infants: prospective comparison of spinal and general anesthesia. Anesth Analg, 1995;80:7-13.
17. Ginsgrich BK - Spinal Anesthesia for a former premature infant. Anesthesiology, 1993;79:189-190.
18. Dohi S, Seino H - Spinal anesthesia in premature infants: dosage and effects of sympathectomy. Anesthesiology, 1986;65: 559-563.
19. Tobias JD - Applications of intrathecal catheters in children. Paed Anaesth, 2000;10:367-375.
20. Conceição MJ - Raquianestesia em Pediatria, em Imbelloni LE - Tratado de Anestesia Raquidiana. L E Imbelloni, 2001;13: 113-116.

21. Imbelloni LE - Uma (Re)Visão sobre acidente anestésico. Rev Bras Anestesiologia, 1998;48:522-524.

---

### **Réplica**

## **Meningite após Técnica Combinada para Analgesia de Parto. Relato de Caso**

Senhor Editor,

Agradecemos ao Dr. Amaury Sanchez Oliveira e ao Dr. Carlos Alberto de Figueiredo Côrtes a oportunidade para tecer alguns comentários<sup>1</sup>. Na teoria e na prática nossa casuística de meningites está baixo das encontradas na literatura<sup>2</sup>. O caso apresentado foi o primeiro a acontecer em nosso serviço<sup>3</sup>. Da forma com que a doença se apresentou muitos anestesiológicos não encontraram nenhuma relação com o procedimento anestésico; mas sim, como uma incomum coincidência. Devemos lembrar que o diagnóstico de meningite foi feito no 13º dia, o que é raro de acontecer. Só com isso muitos anestesiológicos eximiriam, como provável causa, o procedimento anestésico.

Culturalmente, no nosso meio, a área médica tem uma certa resistência em informar e muito menos publicar as ditas complicações que surgem no dia-a-dia. Praticamente ninguém gosta de deixar vestígios de fatalidades mesmo sabidamente inexistindo a culpa.

A credibilidade de um serviço não está somente nas suas conquistas alcançadas aos quatro ventos, mas também na humildade de reconhecer suas limitações e dissabores. Nossa intenção ao apresentarmos este caso foi a de mostrar que as fatalidades existem mesmo tomando-se todos os cuidados. Cabe a nós anestesiológicos procurar, até esgotar, todas as alternativas da nossa provável "culpa". Assim, acreditamos teremos mais credibilidade.

É salutar que existam opiniões e pontos de vista diversos quanto tratamos qualquer tema, em especial relacionados à anestesia obstétrica. Na descrição do nosso trabalho somente discutimos mais uma boa alternativa de técnica a ser usada nos casos de analgesia de parto<sup>4</sup>. Cabe ao anestesiológico, dentro de sua experiência e convicções, fazer o bom uso dela. Qualquer técnica quando bem indicada é boa, mas nem por isso deixa de ter seus riscos.

Atenciosamente,

Carlos Escobar Vásquez  
Rua Dr. Armando Odebrecht, 70/305  
Ribeirão Fresco  
89020-400 Blumenau, SC

Raquel da Rocha Pereira  
Rua Dr. Roberto Koch, 72 - América  
89201-720 Joinville, SC