

## Ropivacaína a 1% em Anestesia Peribulbar para Cirurgia de Catarata \*

Sérgio da Silva Moraes<sup>1</sup>, Alcebiades Vitor Leal Filho, TSA<sup>2</sup>, Márcio Placedino Martins, TSA<sup>2</sup>

### RESUMO

Moraes SS, Leal Filho AV, Martins MP - Ropivacaína a 1% em Anestesia Peribulbar para Cirurgia de Catarata

**Justificativa e Objetivos** - A ropivacaína a 1% é um novo anestésico local que parece oferecer vantagens em termos de ação sobre os receptores-alvo do tecido nervoso e toxicidade sistêmica. O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade da ropivacaína a 1% no bloqueio peribulbar, bem como suas complicações.

**Método** - Participaram do estudo 108 pacientes com idades entre 20 e 92 anos, estado físico ASA I, II e III, submetidos à extração de catarata com implante de lente intraocular, que receberam injeção de ropivacaína a 1% sob bloqueio peribulbar no quadrante infero-lateral. Foi injetado volume anestésico mínimo necessário para ocorrer ptose palpebral superior, volume este associado a 57 UI.ml<sup>-1</sup> de hialuronidase e, quando necessário, complementação com o mesmo anestésico, no mesmo local. Foram avaliados: o bloqueio motor dos músculos extrínsecos do olho aos 5, 10 e 15 minutos após o bloqueio, respectivamente M1, M2 e M3; a analgesia; a necessidade de complementação e as complicações.

**Resultados** - A acinesia completa ocorreu em 65,4% dos pacientes em M1; 78,7% em M2 e 95,3% em M3. Não houve queixa de dor no per-operatório. O volume anestésico utilizado variou de 5 a 15 ml com média de 6,7 ml. Houve necessidade de complementação em 21,2% dos casos e o volume de complementação variou de 2 a 3 ml.

**Conclusões** - A ropivacaína a 1% associada à hialuronidase mostrou ser um anestésico local eficaz para a realização do bloqueio peribulbar para cirurgia de catarata com implante de lente intraocular.

**UNITERMOS** - ANESTÉSICOS, Local: ropivacaína; CIRURGIA, Oftalmológica: catarata; TÉCNICAS ANESTÉSICAS, Regional: peribulbar

A cirurgia de catarata tem sido realizada sob diversas técnicas anestésicas, desde anestesia geral até bloqueios regionais como o retrobulbar ou mais recentemente o peribulbar<sup>1</sup>. A bupivacaína a 0,75% tem sido utilizada, associada à hialuronidase, em volumes variáveis até atingir a ptose

### SUMMARY

Moraes SS, Leal Filho AV, Martins MP - Peribulbar Block with 1% Ropivacaine for Cataract Surgery

**Background and Objectives** - Ropivacaine is a new local anesthetic which seems to offer advantages in terms of acting on nervous tissue target receptors and systemic toxicity. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of 1% ropivacaine on peribulbar block as well as its complications.

**Methods** - Participated in this study 108 patients aged 20 to 92 years, physical status ASA I, II and III, undergoing to cataract extraction and intraocular lens implant, who were submitted to peribulbar block with 1% ropivacaine on the lower lateral border of the orbit. The volume injected was the minimum needed for establishment of upper eyelid ptosis plus 57 UI.ml<sup>-1</sup> hyaluronidase and, if necessary, complementation at the same place, with the same solution. The following parameters were evaluated: motor block of eye extrinsic muscles at 5, 10 and 15 minutes after blockade, respectively M1, M2 and M3; analgesia; the need for complementation and complications.

**Results** - Complete akinesia was seen in 65.4% of patients in M1; in 78.7% in M2; and in 95.3% in M3. There has been no intraoperative pain complaint. The anesthetic volume ranged from 5 to 15 ml averaging 6.7 ml. Complementation was necessary in 21.2% of patients and its volume ranged from 2 to 3 ml.

**Conclusions** - Ropivacaine 1% solution with hyaluronidase is effective for peribulbar block in cataract surgeries with intraocular lens implant.

**KEY WORDS** - ANESTHETICS, Local: ropivacaine; ANESTHETIC TECHNIQUES, Regional: peribulbar; SURGERY, Ophthalmic: cataract

palpebral. Com essa técnica obtêm-se analgesia de excelente qualidade seguida de acinesia completa do globo ocular, proporcionando condições adequadas à realização da cirurgia, na grande maioria dos casos<sup>2</sup>.

A ropivacaína, único anestésico local de uso clínico existente na atualidade que não é uma mistura racêmica, mas sim um isômero levógiro puro do grupo dos aminoamidas<sup>3,4</sup>. Estudo comparativo com a bupivacaína mostrou sua aplicabilidade em bloqueios oftalmológicos<sup>5</sup>.

As indicações clínicas da ropivacaína se aproximam da bupivacaína, porém apresenta menor toxicidade para o sistema nervoso central e cardiovascular, quando ocorre injeção intravascular acidental<sup>4,6</sup>.

Considerando o perfil da maioria dos pacientes submetidos à cirurgia de catarata e a vantagem da ropivacaína sobre a bupivacaína quanto à toxicidade, objetivamos avaliar a efetividade da ropivacaína 1% no bloqueio peribulbar para a realização de facectomia com o implante de lente intraocular, bem como as complicações per-operatórias.

\* Trabalho realizado no Instituto e Fundação Hilton Rocha e no CET/SBA do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG), Belo Horizonte, MG

1. ME<sub>2</sub> (1999) do CET/SBA do HC-UFMG

2. Anestesiologista do CET/SBA do HC-UFMG e do Instituto e Fundação Hilton Rocha

Apresentado em 04 de janeiro de 1999

Aceito para publicação em 15 de dezembro de 1999

Correspondência para Dr. Alcebiades Vitor Leal Filho  
Rua Professor Estevão Pinto, 555/1601 - Serra  
30240-060 Belo Horizonte, MG

© 2000, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

## MÉTODO

Após a aprovação da Comissão de Ética da Fundação Hilton Rocha e do Instituto Hilton Rocha, participaram do estudo 108 pacientes com idades entre 20 e 92 anos, estado físico ASA I, II e III submetidos à cirurgia de catarata com implante de lente intra-ocular. Os pacientes foram avaliados clinicamente e informados do procedimento anestésico. Não foi administrada medicação pré-anestésica e nem sedação antes do bloqueio, com o intuito de se observar exclusivamente o comportamento da nova droga. Na sala de operação foi punccionada veia periférica em membro superior e infundido solução glicosada a 5% para manutenção de linha venosa. A monitorização consistiu de ECG contínuo, pressão arterial não invasiva e oximetria de pulso.

A solução anestésica foi preparada da seguinte forma:

- 1) Ropivacaína 1% (20 ml) - aspirava-se 5 ml, em uma seringa de 10 ml descartável e misturava-se à hialozima (2000 UI) liofilizada. A solução final era 5 ml de ropivacaína 1% contendo hialozima na concentração de 400 UI.ml<sup>-1</sup>.
- 2) Dos restantes 15 ml de ropivacaína 1% - aspirava-se 6 ml para a seringa. Em seguida aspirava-se 1 ml da solução de hialuronidase (400 UI).
- 3) A solução final ficava constituída de 7 ml de ropivacaína a 1% contendo 400 UI de hialozima, ou seja 57 UI.ml<sup>-1</sup>.

Após o procedimento de antisepsia utilizando álcool iodado, era injetado inicialmente 1 ml da solução no quadrante infero-lateral do olho a ser operado, com agulha 13x0,45. A seguir com outra agulha (25 x 7) e no mesmo local, sempre com o bisel voltado para o globo ocular, procedia-se o bloqueio peribulbar. Após posicionamento da agulha era solicitado ao paciente que movimentasse o olho em todas as direções para se ter certeza de que não houvera perfuração ocular. Após tal procedimento injetava-se o volume da solução anestésica suficiente para que houvesse ptose palpebral. A seguir retirava-se a agulha e imediatamente aplicava-se um peso, contendo 300 g de chumbo acondicionado em um saco de napa com aproximadamente 7 cm de comprimento por 6 cm de largura. A avaliação da função motora dos músculos extrínsecos do olho, através do Método de Nicoll e col<sup>6</sup>, foi realizado nos momentos M1 (5 min), M2 (10 min) e M3 (15 min) após a injeção da solução anestésica no espaço peribulbar. Foi considerado como principal sucesso do bloqueio, a abolição da motilidade ocular em todos os quadrantes. Dose suplementar da solução anestésica, quando necessária para a obtenção de acinesia total do olho, era administrada no momento M2 ou a cada 10 minutos da última injeção, com solução anestésica igual à injeção inicial e com volume de 2 a 3 ml. A analgesia do olho foi avaliada com o início da cirurgia. Pesquisamos também o conforto do paciente no per-operatório através de avaliação subjetiva, a ocorrência do reflexo óculo cardíaco e disritmias cardíacas. As cirurgias foram realizadas por médicos em especialização ou especialistas do corpo clínico do hospital, e os bloqueios foram reali-

zados pelos autores. No pós-operatório, conforme rotina do serviço e prescrição do cirurgião, foi administrado diclofenaco de sódio (75 mg) por via muscular, logo após o término da cirurgia.

## RESULTADOS

O tempo cirúrgico variou de 20 a 150 minutos (tempo médio de 70 minutos).

A acinesia completa do globo ocular ocorreu em 65,4% (71/108) dos pacientes no momento M1 (após cinco minutos de bloqueio), 78,7% (85/108) em M2 (após 10 minutos) e 95,3% em M3 (após 15 minutos).

Foi necessária dose suplementar em 21,3% dos pacientes. Em 19 deles foi necessária apenas uma injeção suplementar em M2, em três pacientes foram necessárias duas injeções suplementares realizadas em M2 e M4 e em apenas um paciente foi necessário três injeções nos momentos 2, 4 e 6. Após o início da cirurgia nenhum paciente queixou-se de dor e/ou desconforto per-operatório.

O volume total da solução anestésica utilizada variou de 5 a 15 ml (volume médio de 6,7 ml).

O volume da dose anestésica suplementar variou de 2 a 3 ml para cada injeção.

Dentre as complicações pesquisadas, somente ocorreu quemose em 20,37% (22/108) dos pacientes logo após a primeira injeção, não provocando contudo nenhuma repercussão.

## DISCUSSÃO

Os resultados mostraram a eficácia do bloqueio peribulbar realizado com ropivacaína a 1% dependente do volume e do tempo, em todos os pacientes estudados. Deve ser ressaltado que 78,7% apresentaram acinesia completa do globo ocular após 10 minutos da realização do bloqueio, sendo liberados imediatamente para a cirurgia. Após a injeção suplementar pudemos observar que 95,32% dos pacientes foram liberados para cirurgia quinze minutos após a injeção inicial, comprovando a eficiência da ropivacaína a 1% no bloqueio peribulbar para a realização da cirurgia de catarata. Quanto à adição de adrenalina à solução de ropivacaína, a literatura é controversa. Sabe-se que *in vitro* a ropivacaína tem efeito vasoconstrictor próprio e não encontramos trabalho na literatura utilizando ropivacaína com adrenalina. Este fato nos levou a não utilização da adrenalina na solução, até porque rotineiramente não utilizamos soluções anestésicas com vasoconstrictor para realização do bloqueio peribulbar em nosso serviço<sup>3</sup>. Sabe-se que a adição de hialozima à solução anestésica na dose de 50 UI.ml<sup>-1</sup>, melhora a qualidade do bloqueio<sup>6,7</sup>, embora diminui a duração do mesmo. Como já utilizamos rotineiramente hialozima na dose de 57 UI.ml<sup>-1</sup>, adicionamos à solução de ropivacaína a 1% em nosso estudo. O tempo de analgesia pós-operatório não foi avaliado, considerando a administração rotineira de analgésico no pós-operatório imediato e pela dificuldade de se testar a sensibilidade dolorosa.

Em nosso estudo não foram observadas complicações, demonstrando ser a ropivacaína uma boa alternativa em pacientes oftalmológicos cujo perfil clínico muitas vezes necessita cuidados especiais.

A quemose apresentada após o bloqueio com solução anestésica de ropivacaína a 1% associada a hialozima (57 UI.ml<sup>-1</sup>), não trouxe nenhum prejuízo ao procedimento cirúrgico e/ou ao paciente.

Concluimos que a ropivacaína a 1% com adição de hialozima na dose de 57 UI.ml<sup>-1</sup> mostrou-se eficaz na realização de bloqueio peribulbar para a cirurgia de catarata com implante de lente intraocular.

## RESUMEN

Moraes SS, Leal Filho AV, Martins MP - Ropivacaína a 1% en Anestesia Peribulbar para Cirugía de Catarata

**Justificativa y Objetivos** - *A ropivacaína a 1% es un nuevo anestésico local que parece ofrecer ventajas en términos de acción sobre los receptores-alvo del tejido nervioso y toxicidad sistémica. El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad de la ropivacaína a 1% en el bloqueo peribulbar, bien como sus complicaciones.*

**Método** - *Participaron del estudio 108 pacientes con edades entre 20 y 92 años, estado físico ASA I, II y III, sometidos a la extracción de catarata con implante de lente intra-ocular, que recibieron inyección de ropivacaína a 1% bajo bloqueo peribulbar en el cuadrante infero-lateral. Fue inyectado volumen anestésico mínimo necesario para ocurrir ptosis palpebral superior, volumen éste asociado a 57 UI.ml<sup>-1</sup> de hialuronidasa y, cuando necesario, complementación con el mismo anestésico, en el mismo local. Fueron evaluados: el bloqueo motor de los músculos extrínsecos del ojo a los 5, 10 y*

*15 minutos después del bloqueo, respectivamente M1, M2 y M3; la analgesia; a necesidad de complementación y las complicaciones.*

**Resultados** - *La acinesia completa ocurrió en 65,4% de los pacientes en M1; 78,7% en M2 y 95,3% en M3. No hubo queja de dolor en el per-operatorio. El volumen anestésico utilizado varió de 5 a 15 ml con media de 6,7 ml. Hubo necesidad de complementación en 21,2% de los casos y el volumen de complementación varió de 2 a 3 ml.*

**Conclusiones** - *La ropivacaína a 1% asociada a hialuronidase mostró que es un anestésico local eficaz para la realización del bloqueo peribulbar para cirugía de catarata con implante de lente intra-ocular.*

## REFERÊNCIAS

01. Katayama M, Zambotti HC, Vieira JL - Bloqueio peribulbar e retrobulbar em cirurgia oftálmica. Estudo comparativo. Rev Bras Anesthesiol, 1993;43:159-166.
02. Leisure GS, Di Fazio CA - Ropivacaine the new local anesthetic. Siminars in Anaesthesia, 1996;15:1-9.
03. McClure JH - Ropivacaine. Br J Anaesth, 1996;76:300-307.
04. David DB, Davis II, Mandel MR - Efficacy and complication rate of 16,224 consecutive peribulbar block. J Cataract Refract Surg, 1994;20:327-337.
05. Serzedo PSM, Nociti JR, Zuccolotto EB - Ropivacaína em bloqueio peribulbar: estudo comparativo com bupivacaína. Rev Bras Anesthesiol, 1998;48:258-263.
06. Nicoll JMV, Treuren B, Acharya PA et al - Retrobulbar anesthesia, the role of hyaluronidase. Anesth Analg, 1986;65:1324-1328.
07. Dempsey GA, Barrett PJ, Kirby IJ - Hyaluronidase and peribulbar block. Br J Anaesth, 1997;78:671-674.