

Queda da Pálpebra Superior como Fator Determinante do Volume da Solução de Anestésico Local no Bloqueio Peribulbar *

Masami Katayama, TSA¹; Henrique Cezar Zambotti²; João Lopes Vieira, TSA³; Cristina Sá Rezende⁴; Léa Regina de Andrade Losada⁴; João Lian Jr, TSA¹; Robson dos Santos⁵

Katayama M, Zambotti HC, Vieira JL, Rezende CS, Losada LRA, Lian Jr J, Santos R - Superior Eyelid Fall as a Determinant of the Volume of Local Anesthetic in Peribulbar Block

Background and Objectives - The aim of this study was to investigate a possible correlation between the injected volume of three solutions of local anesthetic and intra-ocular pressure, duration of sensory and motor block and complications.

Methods - Seventy two patients of both sexes, physical status ASA I and II, undergoing cataract extraction were studied after informed consent. The Ethical Committee of the hospital approved the protocol. The patients did not receive premedication. Continuous ECG, pulse oximetry and arterial blood pressure were evaluated. The peribulbar block was performed with a 25x6 needle through the temporal ring of the ocular globe. The solution was injected until fall of the superior eyelid was observed, and the volume was registered. The patients were allocated into three groups, according to the local anesthetic solution: Group L: 2% lidocaine plus epinephrine; Group B: 0.75% plain bupivacaine, and Group BL: equal volumes of lidocaine and bupivacaine. After the block, the muscular functions were evaluated every 2 minutes for 10 min. Intra-ocular pressure (IOP) was measured before, one and ten minutes after the block. Systolic and diastolic arterial pressure, heart rate, and perioperative complications were registered. Duration of motor and sensory block were also assessed in the recovery room. Data were statistically analyzed.

Results - There were significant differences ($p < 0.05$) within each group when comparing IOP before and one minute after the block, but not 10 minutes later. There were significant differences ($p < 0.05$) among and within the groups when considering duration of akinesia and sensory block. For statistical purposes, all blocks lasting over 4 hours (240 min) were considered as 250 min. Supplementary motor block was required in all groups, due to insufficient eyelid elevator muscle block.

Conclusions - The authors concluded that: a) there is no correlation between the volume of local anesthetic and IOP; b) the volume of local anesthetic may be limited by the eyelid fall at the moment of injection. This sign is indicative of increases in IOP, which fortunately returns to baseline levels after 10 min; c) the mean local anesthetic solution volumes of 5.64, 6.22 e 6.52 ml respectively, were insufficient to produce akinesia in many patients, in whom only the eyelid elevator was blocked; d) the duration of motor and sensory block were adequate for surgery with the three studied solutions.

KEY WORDS: ANESTHETIC TECHNIQUES: Regional, peribulbar block; ANESTHETICS: Local, lidocaine, bupivacaine; COMPLICATIONS; MEASUREMENT TECHNIQUES: intra-ocular pressure; SURGERY: extracapsular cataract extraction, intraocular lens

* Trabalho realizado no CET/SBA do Instituto Penido Burnier, Hospital e Maternidade Celso Pierro, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas

1 Membro do CET/SBA, Professor Assistente da Faculdade de Ciências Médicas da Puccamp. Falecido em 22/03/96

2 Anestesiologista do Hospital Maternidade Celso Pierro

3 Responsável pelo CET/SBA do Instituto Penido Burnier

4 Ex-Estagiário do CET/SBA do Instituto Penido Burnier

5 Oftalmologista do Hospital e Maternidade Celso Pierro

Correspondência para João Lopes Vieira
Av. Andrade Neves 611
13013-161 Campinas SP

Apresentado em 08 de agosto de 1995

Aprovado em 21 de fevereiro de 1996

© 1996, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

O bloqueio peribulbar foi primeiramente descrito com duas abordagens¹, uma superior e outra inferior ao globo ocular, enfocando principalmente a impossibilidade de se provocar algumas temidas complicações, como perfuração do globo, hemorragia retrobulbar e injeção intracerebral²⁻⁴. Com sua introdução, vários autores preocuparam-se em analisar qualitativamente se havia ou não diferenças entre a nova técnica peribulbar e a clássica retrobulbar⁵⁻⁷.

O bloqueio feito através de duas punções, com objetivo de não atingir o cone muscular e a parte posterior do globo, para evitar complicações mais graves, mostrou-se eficiente, mas o volume para evitar complementação de-

veria ser alto, em torno de 10 ml. Com este intuito comparou-se as duas técnicas analisando-se o comportamento da pressão intra-ocular com iguais volumes, tanto na técnica retrobulbar com acinesia de O'Brien e peribulbar com duas injeções. Verificou-se que a qualidade do bloqueio era semelhante incluindo as alterações na PIO, logo após dez minutos do bloqueio anestésico⁸.

Com a descrição da possibilidade da execução da peribulbar com apenas uma punção⁹, reforçada pela demonstração inequívoca da penetração no cone retrobulbar da solução injetada na borda infero-externa do globo ocular¹⁰, e da importância do comprimento da agulha de punção não exceder 30 mm¹¹, foram estudadas as diferenças existentes entre as técnicas com uma e com duas injeções, sob o ponto de vista da latência, da intensidade do bloqueio motor, sensorial e sensitivo, das alterações da PIO, e ainda as intercorrências, concluindo pela melhor qualidade do bloqueio quando realizado com uma punção⁹.

Após a descrição do destino da solução anestésica com contraste iodado através de tomografia computadorizada¹⁰, o bloqueio peribulbar foi realizado com agulha descartável de pequeno calibre (25 x 6) em punção única, na borda infero-externa do globo ocular, com soluções anestésicas diferentes: lidocaína a 2% com epinefrina 1:200.000, bupivacaína a 0,75% e a mistura de volumes iguais destas duas soluções^{9,12}.

No bloqueio peribulbar a pressão exercida pelo volume da solução anestésica injetada ao redor do globo ocular pode estar associada à falha na acinesia do elevador da pálpebra^{2,3,8}, ou à incidência de quemose, especialmente se a solução anestésica local estiver associada à hialuronidase^{4,9,13}.

Este estudo teve por objetivo verificar: a) se há correlação entre o volume das três soluções injetadas com a pressão intra-ocular (PIO); b) se a queda da pálpebra pode ser utilizada como sinal de limitação do volume a ser injetado; c) qual o volume médio compatível para a duração dos bloqueios motor e sensitivo, e d)

verificar a incidência de intercorrências e discutir qual a melhor opção.

MÉTODO

Foram estudados 72 pacientes de ambos os sexos, classificados quanto ao estado geral de acordo com a *American Society of Anesthesiologists* (ASA) em grau I e II, submetidos a extração de catarata com implante de lente intra-ocular. Todos os pacientes foram avaliados no ambulatório do Serviço de Anestesia, quando foram explicados os procedimentos anestésicos e obtido seu consentimento. O planejamento do trabalho foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética do Hospital. Devido o caráter ambulatorial do procedimento, não foi prescrita medicação pré-anestésica.

Na sala de operação os pacientes foram monitorizados com eletrocardiografia contínua, oximetria de pulso e pressão arterial pelo método de Riva-Rocci.

Técnica Anestésica

Após registro dos dados vitais e instalação dos eletrodos para monitorização contínua do eletrocardiograma, foi feita punção venosa com cateter nº 20 e instalada infusão de solução glicofisiológica.

O bloqueio peribulbar foi realizado com uma agulha 25 x 6 na borda infero-externa da órbita². A solução anestésica foi injetada solicitando-se ao paciente que mantivesse os olhos abertos até a queda da pálpebra superior, quando o volume foi registrado. Os pacientes foram aleatoriamente divididos em três grupos, de acordo com a solução anestésica injetada:

Grupo L: lidocaína a 2% com epinefrina 1:200.000

Grupo B: bupivacaína a 0,75%

Grupo BL: mistura de volumes iguais destas duas soluções com epinefrina 1:400.000

Após a realização do bloqueio foram feitas compressões intermitentes, intercalando-se

com as medidas das funções musculares a cada 2 minutos, por 10 minutos. Após a verificação da eficácia do procedimento, atmosfera rica em oxigênio foi oferecida através de máscara facial.

Caso ocorressem falhas do bloqueio, o protocolo previa repetição da injeção com até a metade do volume da mesma solução anestésica. Na eventualidade de inquietação do paciente, previa-se utilizar sedação com hipnoanalgésico (alfentanil) ou benzodiazepínico (midazolam) por via venosa, em pequenas doses.

Registros

Registrou-se as pressões intra-oculares com tonômetro de aplanção de Goldman após instilação de colírio de lidocaína a 5% e aplicação de papel de fluoresceína, antes, um minuto após e dez minutos após a realização do bloqueio peribulbar.

A cada dois minutos após a injeção peribulbar, a atividade da musculatura extrínseca do globo ocular foi avaliada até o décimo minuto, quando observou-se a necessidade ou não de complementação. Caso esta não fosse necessária, dava-se início à assepsia e antisepsia.

As pressões arteriais sistólica, diastólica e frequência cardíaca foram registradas a cada cinco minutos e considerada para controle e comparação às dos momentos:

M₁ = antes do bloqueio

M₂ = aos 10 min

M₃ = no início da operação

M₄ = ao final do procedimento

Foram registradas as intercorrências durante a realização do bloqueio, durante a operação e no pós-operatório.

Após o término da operação, os pacientes foram encaminhados à sala de recuperação pós-anestésica onde permaneceram até o final do bloqueio motor e sensitivo. O bloqueio motor foi verificado solicitando-se ao paciente que abrisse ou fechasse o olho operado, após retirada do tampão curativo oclusivo e o bloqueio sensitivo, arguindo sobre a sensibilidade do olho. Também

foram avaliadas a movimentação do globo para os quadrantes. O tempo foi registrado.

Face ao caráter ambulatorial do procedimento, na maioria dos pacientes em que o bloqueio persistiu por mais de 240 min, o período de 4 h foi considerado o máximo para manter o paciente sob controle.

Análise Estatística

Os dados paramétricos foram analisados estatisticamente pela análise de variância correlação de Pearson e os não paramétricos pelo teste do qui quadrado para significância de 0,05.

RESULTADOS

Os dados antropométricos se encontram na Tabela I e não apresentaram diferença significativa. A tabela I mostra também o volume da solução anestésica empregada em cada grupo, sem diferença significativa entre os grupos e sem correlação significativa com a pressão intra-ocular (r de Pearson).

Tabela I - Dados antropométricos e volumes injetados

| Grupo | L (n=24) | BL (n=24) | B (n=24) |
|---------------------|---------------|---------------|----------------|
| Sexo (M/F) | 13/11 | 12/12 | 13/11 |
| Idade (anos) | 64,87 ± 13,46 | 68,70 ± 10,46 | 68,25 ± 9,80 |
| Altura (cm) | 158,37 ± 6,77 | 157,08 ± 9,70 | 161,08 ± 10,80 |
| Peso (kg) | 61,41 ± 10,14 | 61,16 ± 13,84 | 68,91 ± 14,30 |
| Volume solução (ml) | 5,64 ± 1,36 | 6,22 ± 1,58 | 6,52 ± 1,26 |

Não houve diferença significativa entre os grupos

A figura 1 mostra as variações das pressões arteriais sistólica e diastólica, enquanto a figura 2 mostra as alterações da frequência cardíaca nos três grupos, sem diferença significativa entre eles.

A figura 3 mostra as alterações ocorridas quanto à PIO antes, um minuto após e 10 minutos após o bloqueio ser realizado. Houve diferença significativa dentro de cada grupo, considerando-se a PIO antes e imediatamente após o bloqueio. Entretanto, a comparação entre os valo-

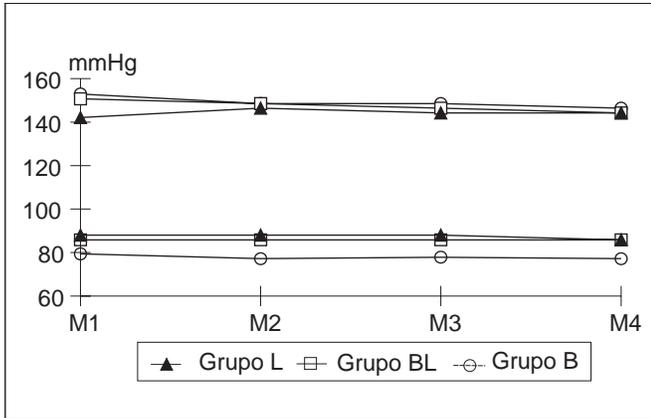


Fig 1 - Pressão arterial sistólica e diastólica. Comparação entre os grupos. Não houve diferença entre os grupos

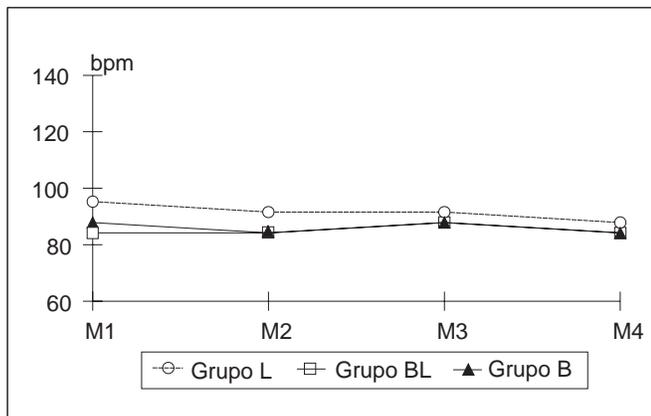


Fig 2 - Freqüência Cardíaca. Comparação entre os grupos. Não houve diferença significativa entre os grupos

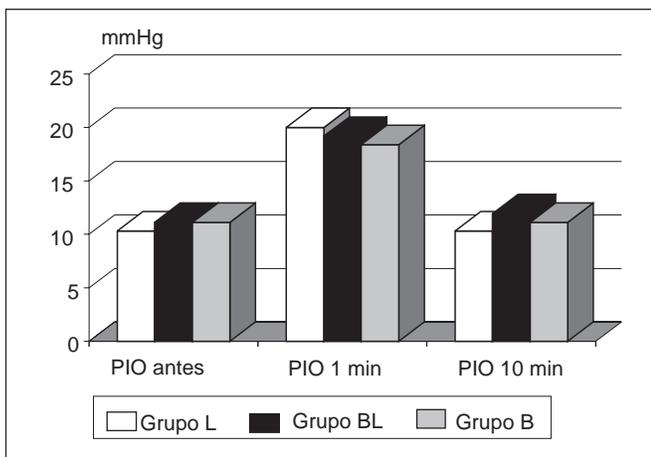


Fig 3 - Pressão intra-ocular (PIO) antes, um minuto e aos 10 min após o bloqueio. Houve diferença significativa ($p < 0,001$) entre os valores a 1 min e antes e aos 10 min dentro de cada grupo, mas não entre os grupos

res antes e 10 minutos após não mostrou diferença significativa. Não houve diferença significativa entre os grupos nos momentos considerados.

A tabela II mostra os tempos de duração da cirurgia, da acinesia e bloqueio sensitivo nos três grupos. Não houve diferença significativa entre os grupos quanto à duração da cirurgia, porém houve diferença significativa ($p < 0,05$) quanto à duração da acinesia e do bloqueio sensitivo, dentro de cada grupo e entre os grupos. Para fins estatísticos, todos os pacientes que apresentaram duração superior a 4 horas foram considerados como 250 min.

Tabela II - Duração da Cirurgia, Acinesia e Analgesia, em minutos

| Grupo | L (n=24) | BL (n=24) | B (n=24) |
|------------|----------------|----------------|----------------|
| Cirurgia | 59,02 ± 19,29 | 57,50 ± 20,23 | 52,29 ± 14,36 |
| Acinesia* | 135,21 ± 34,04 | 128,33 ± 34,14 | 243,11 ± 63,22 |
| Analgesia* | 189,17 ± 40,36 | 197,29 ± 40,05 | 270,00 ± 48,00 |

Houve diferença significativa ($p < 0,000001$) entre a duração da acinesia e da analgesia entre os três grupos.

A tabela III mostra as intercorrências: Não houve disritmias cardíacas, nem reflexo oculocardíaco ou queixas de incômodo ou reações à luz após a extração do cristalino. Mostra também a necessidade de complementação sensitiva e motora dos músculos extrínsecos do globo ocular e a insuficiência do bloqueio do elevador da pálpebra. A exigência de complementação da acinesia foi igual em todos os grupos. Nos casos de quemose, que foram de pequena intensidade, nada foi feito, pois ela não afetou o campo cirúrgico. Um dos pacientes do grupo BL queixou-se de dor no início da operação, sendo feita complementação com alfentanil, 0,5 mg e midazolam, 3 mg. Os dois casos do Grupo BL que apresentaram reflexo óculo-cardíaco (ROC) foram tratados com atropina, 0,75 mg venosa. Neste grupo, um paciente apresentou disritmia cardíaca que exigiu tratamento com lidocaína venosa. Apenas em um caso, no Grupo BL, houve persistência de pressão intra-ocular acima dos níveis iniciais aos 10 minutos, que exigiu um maior período de espera.

Tabela III - Intercorrências per-operatórias

| Intercorrências | Per-Operatórias | Casos | Pós-Operatórias |
|--------------------|---|-------|---|
| Grupo L (n=24) | Acinesia falha, necessitou de complementação com a técnica de O'Brien | 10 | Nenhuma queixa até a alta do hospital |
| | Quemose | 3 | |
| Grupo BL (n=24) | Acinesia falha, necessitou de complementação com a técnica de O'Brien | 9 | Nenhuma queixa até a alta do hospital |
| | Elevou a PIO, maior espera | 1 | |
| | Dor, complementação | 1 | |
| | Quemose | 2 | |
| Grupo B (n=24) | Acinesia falha, necessitou de complementação com a técnica de O'Brien | 11 | Queixa de demora para liberação do hospital, que prejudicou a avaliação do tempo de duração do efeito do bloqueio |
| | ROC | 2 | |
| | Disritmias Cardíacas | 1 | |
| | Quemose | 3 | |

Sem diferença significativa entre os grupos quando se considerou a incidência de falhas devido a insuficiente acinesia proporcionada pelo bloqueio, que necessitaram de complementação. Quanto às demais intercorrências, o Grupo L não apresentou outro tipo, enquanto que nos outros grupos (BL e B) houveram algumas intercorrências, mas não foram diferentes significativamente

DISCUSSÃO

Os dados antropométricos de nossos pacientes demonstram que os grupos foram homogêneos, e comparáveis entre si. A catarata é entidade que atinge pacientes acima dos 60 anos e indiferente ao sexo (tabela I).

Como o globo ocular difere em tamanho independentemente da massa corporal, ao contrário de outras observações, resolvemos variar o volume da solução anestésica injetada, sendo limitada pelo próprio paciente. Considerando que a queda palpebral é ótimo indicador de preenchimento do espaço peribulbar, tão logo a pálpebra superior apresentasse queda, com diminuição da fenda palpebral, a injeção era interrompida e o volume anotado. Em comunicações anteriores 8,9, os volumes foram fixos, independentemente do olho considerado e, conseqüentemente, creditamos a incidência de quemoses a excesso de solução anestésica.

Com relação à pressão intra-ocular (PIO) é inegável que tal medida foi salutar, pois imediatamente após a injeção peribulbar, houve aumento da PIO, retornando, porém, a níveis adequados e normais em 10 minutos (Fig 3), exceto em um caso do Grupo BL. Por outro lado, o volume das soluções injetadas foi menor que o

da maioria dos autores consultados 4-6, com médias de 5,64, 6,22 e 6,52 ml para os grupos lidocaína, lidocaína/bupivacaína e bupivacaína respectivamente (tabela I). Estes volumes variados indicam a diferença de capacidade que cada globo ocular tem individualmente, e determina a quantidade de solução anestésica necessária para o bloqueio. Este fenômeno indica que devemos nortear a dose de acordo com o paciente e não seguirmos uma regra da necessidade fixa de determinada droga. É evidente que ultrapassado a capacidade da cavidade orbitária, a PIO será mais alta, o retorno às condições basais serão outras e, provavelmente os benefícios não serão maiores. Pela análise de correlação de Pearson, não houve correlação entre os volumes injetados e a PIO, o que indica a individualidade para as variações apresentadas na pressão do olho, e que a queda da pálpebra é o fator limitante mais importante da capacidade de absorver o volume injetado, sem ocasionar alterações mais bruscas, como a expressa pela Lei de Hook.

Quanto às alterações hemodinâmicas, exceto em dois casos de reflexo óculo-cardíaco no grupo B, praticamente não houve incidentes. (Fig 1, 2 e Tabela III) A estabilidade é característica dos bloqueios locorregionais.

Os tempos de duração das cirurgias foram muito aquém dos tempos de duração dos bloqueios motor e sensitivo com qualquer das soluções analisadas (Tabela II). A baixa casuística apresentada, ao contrário de outros^{3,6,13}, deve-se ao método empregado para avaliação pós-operatória limitada pelo caráter ambulatorial do procedimento e pela necessidade de desfazer curativos oculares e solicitar dos pacientes que movimentem o globo ocular.

Há nítida diferença de comportamento entre as três soluções empregadas ($p < 0,001$) em que a lidocaína isoladamente com epinefrina a 1:200.000 (solução comercial) proporciona um tempo de acinesia médio de 135,21 minutos, mais que suficiente para as operações de catarata. Ao contrário do esperado, a diluição final da mistura lidocaína + bupivacaína + epinefrina provavelmente responda pelo menor tempo de duração da acinesia comparada à lidocaína com epinefrina a 1:200.000, de forma significativa. O mesmo pode ser dito com relação à duração do efeito analgésico, em que a lidocaína isoladamente com epinefrina acusa duração praticamente semelhante à da mistura. Portanto, não há uma nítida diferença entre estas duas soluções, considerando ainda que a latência fica por conta de, no mínimo, 10 minutos, tempo necessário e suficiente para que as condições de pressão intra-ocular retorne a valores basais. A bupivacaína 0,75% apresenta benefícios com relação ao tempo de duração acima de 4 horas, ficando nossas médias prejudicadas, face ao caráter ambulatorial. Muitos dos pacientes, impacientes, não permitiram estimar com maior precisão o tempo de duração da acinesia e do bloqueio sensitivo. A análise, pela necessidade de analgésicos, é relativa e de difícil avaliação, pelo caráter subjetivo da dor e do tipo de operação. É necessário verificar quanto ao bloqueio motor a movimentação das pálpebras, como foi feito e a dor, muitas vezes, é facilmente contornada com uma gota de anestésico local tópico ao término do bloqueio. De qualquer forma, podemos considerar como válida a observação de que a bupivacaína isoladamente deva ser empre-

gada nos casos em que se prevê cirurgias acima de 200 minutos. Entretanto, deve se ponderar o sacrifício do paciente em permanecer imóvel tanto tempo em uma mesa de operação, por melhor conforto que lhe seja oferecido. É necessário avaliar com muito cuidado o risco/benefício de tais intervenções demoradas.

Quanto às intercorrências, nos três grupos, 41%, 37,5% e 45,8% respectivamente, necessitaram de complementação (Tabela III). Apenas um paciente queixou-se de dor, sendo necessário a complementação do bloqueio peribulbar. A análise da deficiência apresentada pelo bloqueio, desta feita realizada com o mínimo de volume requerido por cada paciente, mostrou que havia insuficiente acinesia do orbicular das pálpebras, visto que o bloqueio peribulbar interfere, nas doses de anestésico local empregadas, com o elevador das pálpebras e não com o músculo orbicular, que é inervado por ramo do nervo facial. Assim, a complementação à distância, com o método de O'Brien para acinesia do orbicular das pálpebras, superou esta deficiência do bloqueio. Seria, então desejável diminuir o volume injetado, seguindo algum parâmetro clínico (queda da pálpebra superior) com a finalidade de diminuir a possibilidade de quemose, como mostra nossa casuística (Tabela III) e, associando-se sempre a acinesia do orbicular das pálpebras, seja pelo método de O'Brien ou Vant'Lint.

Concluimos que a) não houve correlação entre os volumes empregados e a pressão intra-ocular; b) o volume de qualquer uma das três soluções anestésicas a ser injetado pode ser limitado pela queda da pálpebra superior no momento da injeção. Este sinal indica aumento da PIO, que felizmente após 10 min de compressão leve e intermitente volta aos valores iniciais; c) Os volumes médios de 5,64, 6,22 e 6,52 ml das soluções anestésicas não foram adequados para acinesia do globo ocular em muitos pacientes, porque apenas o elevador da pálpebra foi bloqueado; d) A duração dos bloqueios motor e sensitivo foram suficientes com as três soluções estudadas para as cirurgias de catarata.

Katayama M, Zambotti HC, Vieira JL, Rezende CS, Losada LRA, Lian Jr J, Santos R - Queda da Pálpebra Superior como Fator Determinante do Volume da Solução de Anestésico Local no Bloqueio Peribulbar

Justificativa e Objetivos - A maioria dos trabalhos indicam o uso de doses fixas para o bloqueio peribulbar. Entretanto, o tamanho da órbita e seu continente são de volumes variáveis, motivo que ensejou este estudo, variando-se o volume da solução anestésica injetada. Este estudo teve por objetivo verificar se há correlação entre o volume injetado das três soluções de anestésico local com a pressão intra-ocular (PIO) e com a duração dos bloqueios motor e sensitivo, e ainda comparar a incidência de intercorrências e discutir qual a melhor opção.

Método - Foram estudados 72 pacientes de ambos os sexos, ASA I e II, e que foram submetidos a extração de catarata com implante de lente intra-ocular e que deram o seu consentimento. O planejamento do trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital. Devido o caráter ambulatorial do procedimento, não foi prescrita medicação pré-anestésica. A monitorização constou de eletrocardiografia contínua, oximetria de pulso e da pressão arterial. O bloqueio peribulbar feito com agulha 25 x 6 no bordo ínfero-externo da órbita. O anestésico foi injetado até a queda da pálpebra superior, quando o volume foi registrado. Os pacientes foram divididos em três grupos: Grupo L: lidocaína a 2% com epinefrina; Grupo B: bupivacaína a 0,75% e Grupo BL: mistura de volumes iguais destas duas soluções. Após o bloqueio intercalou-se medidas das funções musculares a cada 2 min pelo período de 10 min. Registrou-se as pressões intra-oculares (PIO) antes, um minuto e dez minutos após a realização do bloqueio peribulbar. As pressões arteriais sistólica, diastólica, frequência cardíaca e as intercorrências per e pós-operatórias foram registradas. Na sala de recuperação pós-anestésica o bloqueio motor e sensitivo foram verificados e o tempo foi registrado. Os dados paramétricos foram analisados estatisticamente para nível de significância de 0,05.

Resultados - Houve diferença significativa dentro de cada grupo, considerando-se a PIO antes e imediatamente após o bloqueio. Entretanto, a comparação entre os valores antes e 10 min após, não mostrou diferença significativa. Não houve diferença significativa entre os grupos quanto a duração da cirurgia, porém houve diferença signi-

ficativa ($p < 0,05$) quanto a duração da acinesia e bloqueio sensitivo, dentro de cada grupo e entre os grupos. Para fins estatísticos, todos os pacientes que apresentaram duração superior a 4 horas (240 min) foram considerados como 250 min. Houve necessidade de complementação motora dos músculos extrínsecos do globo ocular, devido a insuficiência do bloqueio do elevador da pálpebra, igual em todos os grupos.

Conclusões - Concluímos que: a) Não houve correlação entre os volumes das soluções empregadas e a pressão intra-ocular; b) O volume de qualquer uma das três soluções anestésicas a ser injetado pode ser limitado pela queda da pálpebra superior no momento da injeção. Este sinal indica aumento da PIO, que felizmente após 10 min de compressão leve e intermitente, volta aos valores iniciais; c) Os volumes médios de 5,64, 6,22 e 6,52 ml respectivamente das soluções anestésicas não foram adequados para acinesia do globo ocular em muitos pacientes, porque apenas o elevador da pálpebra foi bloqueado; d) A duração do bloqueio motor e sensitivo foram suficientes com as três soluções estudadas para as cirurgias de catarata.

UNITERMOS: ANESTÉSICOS: Local, bupivacaína, lidocaína; CIRURGIA: facectomia, extracapsular, implante de lente intra-ocular; COMPLICAÇÕES; TÉCNICAS ANESTÉSICAS: Regional, peribulbar; TÉCNICAS DE MEDIÇÃO: pressão intra-ocular

Katayama M, Zambotti HC, Vieira JL, Rezende CS, Losada LRA, Lian Jr J, Santos R - Caída de la Pálpebra Superior como Factor Determinante del Volumen de la Solución de Anestésico Local en el Bloqueo Peribulbar

Justificativa y Objetivos - La mayoría de los trabajos indican el uso de dosis fijas para el bloqueo peribulbar. No entanto, el tamaño de la órbita y su continente son de volumes variables, motivo que proporcionó este estudio, variandose el volumen de la solución anestésica injectada. Este estudio tuvo por objetivo probar se hay correlación entre el volumen injectado de las tres soluciones de anestésico local con la presión intra-ocular (PIO) y con la duración de los bloqueos motor y sensitivo, y aún comparar la incidencia de interocurrencias y discutir cual la mejor opción.

Método - Fueron estudiados 72 pacientes de ambos sexos, ASA I y II, y que fueron sometidos a extracción de catarata con implante de una lente intra-ocular y que deran el su consentimiento. El planeamiento del trabajo fue aprobado por la Comisión de Ética del Hospital. Debido el carácter ambulatorial del procedimiento, no fue necesario prescribir medicación pré-anestésica. La monitorización constó de eletrocardiografía continuada, oximetría de pulso y de la presión arterial. El bloqueo peribulbar fue hecho con aguja 25 x 6 en el bordo ínfero-externo de la órbita. El anestésico fue inyectado hasta la caída de la pálebra superior, cuando el volumen fue registrado. Los pacientes fueron divididos en tres grupos: Grupo L: lidocaína a 2% con epinefrina; Grupo B: bupivacaína a 0,75% y Grupo BL: mezcla de volúmenes iguales de estas dos soluciones. Después del bloqueo intercalaron medidas de funciones musculares a cada 2 min por un pelo período de 10 min. Se registraron las presiones intra-oculares (PIO) antes, un minuto e diez minutos después de la realización del bloqueo peribulbar. Las presiones arteriales sistólica, diastólica, frecuencia cardíaca y las interocurrencias per y pós-operatórias fueron registradas. En la sala de recuperación pós-anestésica el bloqueo motor y sensitivo fueron verificados como también el tempo fue registrado. Los datos paramétricos fueron analizados estadísticamente para nível de significancia de 0,05.

Resultados - Huvo diferencia significativa dentro de cada grupo, considerandose la PIO antes y inmediatamente después del bloqueo. No entanto la comparación entre los valores antes y 10 min después, no mostró diferencia significativa. No huvo diferencia significativa entre los grupos cuanto la duración de la cirugía, no entanto huvo diferencia significativa ($p < 0,05$) cuanto a la duración de la acinesia y bloqueo sensitivo, dentro de cada grupo y entre los grupos. Para fines estadísticos, todos los pacientes que presentaron duración superior a 4 horas (240 min) fueron considerados como 250 min. Huvo necesidad de complementación motora de los músculos extrínsecos del globo ocular, debido a la insuficiencia del bloqueo del elevador de la pálebra, igual en todos los grupos.

Conclusiones - Concluimos que: a) No huvo correlación entre los volúmenes de las soluciones empleadas y la presión intra-ocular; b) El volumen de cualquier de las tres soluciones anestésicas a ser inyectado puede ser limitado por la caída de la pálebra superior en el momento de la inyección. Este señal indica aumento de la PIO, que fe-

lizmente, después de 10 min de compresión leve y intermitente, vuelve a los valores iniciales; c) Los volúmenes medios de 5,64, 6,22 y 6,52 ml respectivamente de las soluciones anestésicas no fueron adecuados para la acinesia del globo ocular en muchos pacientes, porque apenas el elevador de la pálebra fue bloqueado; d) La duración del bloqueo motor y sensitivo fueron suficientes con las tres soluciones estudiadas para las cirugías de catarata.

REFERÊNCIAS

01. Davis DB, Mandel MR - Posterior peribulbar anesthesia: an alternative to retrobulbar anesthesia. J Cataract Ref Surg, 1986;12:182-185.
02. Bloomberg LB - Administration of periocular anesthesia. J Cataract Ref Surg, 1986;12:677-678.
03. Wang HS - Peribulbar anesthesia for ophthalmic procedures. J Cataract Ref Surg, 1988;14:441-443.
04. Campos AR, Azevedo FJT, Silva LC - Bloqueio peribulbar: uma alternativa para cirurgia oftálmica. Rev Bras Anestesiologia, 1989;39:287-291.
05. Weiss JL, Deichman CB - A comparison of retrobulbar and periocular anesthesia for cataract surgery. Arch Ophthalmol, 1989;107:96-98.
06. Ali-Melkkila TM, Virkkila M, Jyrkkio H - Regional anesthesia for cataract surgery: Comparison of retrobulbar and peribulbar techniques. Reg Anesth, 1992;17:219-222.
07. Ropo A, Nikki P, Ruusuvaara P et al - Comparison of retrobulbar and periocular injections of lignocaine by computerised tomography. Br J Ophthalmol, 1991;75:417-420.
08. Katayama M, Zambotti HC, Vieira JL et al - Bloqueio peribulbar e retrobulbar em cirurgia oftálmica. Estudo clínico comparativo com bupivacaína a 0,75% com e sem hialuronidase. Rev Bras Anestesiologia, 1993;43:159-166.
09. Katayama M, Silva SMM, Vieira JL et al - Estudo clínico comparativo de duas técnicas de bloqueio peribulbar para cirurgia oftálmica. Rev Bras Anestesiologia, 1993;43:167-174.
10. Pannu JS - Peribulbar vs retrobulbar anesthetic techniques. Ophthalmic Surg, 1990;21:147-150.
11. Katsev DA, Drews RC, Rose BT - An anatomic study of retrobulbar needle path length. Ophthalmology, 1989; 96: 1221-1224.
12. Ahmad S, Ahmad A, Benzon HT - Clinical experience with the peribulbar block for ophthalmologic surgery. Reg Anesth, 1993;18:3:184-188.
13. Campos AR, Azevedo FTJ, Souza LC et al - Anestesia por bloqueio peribulbar: Uma alternativa para cirurgias de longa duração em oftalmologia. Arq Bras Oftalmol, 1992;55:21-24.
14. Wong DH, Koehrer E, Sutton H et al - A modified retrobulbar block for eye surgery. Canad J Anaesth, 1993;40:6:547-553.