

Artigo Científico

Estudo Clínico Comparativo de Duas Técnicas de Bloqueio Peribulbar para Cirurgia Oftálmica*

Masami Katayama, TSA¹; Sandra Maria Maués da Silva²; João Lopes Vieira, TSA³; Ronaldo Jordão Arrigucci⁴

Katayama M; Silva SMM, Vieira JL, Arrigucci RJ - Clinical comparative study of two peribulbar blockade techniques for ophthalmic surgery

The peribulbar blockade when compared to the retrobulbar blockade has the advantage of inducing no complications such as retrobulbar hematomas. Besides, it is possible to perform peribulbar blocks using short needles (13x4 - 26G), almost without any pain for the patient, differently from retrobulbar or eyelids' orbicularis block. Although the usual technique for peribulbar blockade describes the need for two punctures, we observed that the same level of analgesia could be achieved with just one puncture. The purpose of this study was to compare both techniques of peribulbar blockade and the usefulness of different anesthetic solutions. Fifty-six patients undergoing extra capsular cataract extraction with implantation of intraocular lens were studied. An informed consent was obtained from all patients and the Hospital Ethics Committee approved the study. The patients were randomly allocated into four groups according to the type of block and to the anesthetic solution used. Group 2P (n=14) was submitted to peribulbar blockade with two punctures, one on the superior medial (4 ml) and another on the infra-lateral (5 ml) borders using plain 0.75% bupivacaine (9 ml) with a 13x4 - 26G needle. Group 2H (n=14) was submitted to the same technique using 0.75% bupivacaine plus 180 U hyaluronidase. Group 1P (n=14) was submitted to peribulbar blockade with just one puncture (infero-lateral border) as in the retrobulbar blockade, but with a 25x5 needle using 9 ml of 0.75% bupivacaine plus 2% lidocaine and epinephrine 1:200,000 solution. Group 1H (n=14) was submitted to the same technique with the same anesthetic solution plus 180U hyaluronidase. Intraocular pressure (before and 10 min after the blocks), motor function of the extrinsic muscles of the eye and akinesia of the palpebral elevator muscle were evaluated. Complications such as oculocardiac reflex or absence of sensory block after the removal of the crystalline lens and the hemodynamic changes were evaluated. Data were analyzed for an statistical significance level of 5%. The groups were similar for anthropometric data and for hemodynamic changes. There was statistic significant difference between intraocular pressure before and 10 min after the block only in group 1P. Eye movement, motor function and eyelids closure were significantly different among the groups: 1P and 1H had complete block within two minutes, but that didn't happen in groups 2P and 2H. Chemosis occurred more frequently in group 1H. No oculocardiac reflex occurred and no patient complained of focus lights after the removal of the crystalline lens. The blocks were similar concerning motor paralysis with equal doses of local anesthetics. There were no differences with the use of hyaluronidase in the blocks. After ten minutes all the four groups showed good operator conditions without serious complications, although the patients in group 1P and 1H were ready for surgery within two minutes. We concluded that the peribulbar blockade with one puncture is superior to the currently used technique with two punctures. We also observed no advantages with the use of hyaluronidase.

KEY WORDS: ANESTHETIC TECHNIQUES, Regional: peribulbar; ANESTHETIC, Local: bupivacaine, lidocaine ; ENZYMES:hyaluronidase;SURGERY: Ophthalmic

* Trabalho realizado no CET-SBA do Inst. Penido Burnier, Hospital Universitário Celso Pierro e apresentado no 39º CBA, Brasília-DF.

1 Membro do CET-SBA e Assistente da Disciplina de Anestesiologia

2 Médica em Especialização no CET-SBA

3 Responsável pelo CET-SBA

4 Oftalmologista do Hospital Universitário Celso Pierro - PUCCAMP

Correspondência para Masami Katayama

Av Andrade Neves 611

13013-161 Campinas - SP

Apresentado em 17 de novembro de 1992

Aceito para publicação em 03 de janeiro de 1993

© 1993, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

O bloqueio peribulbar tem como grande vantagem sobre o retrobulbar a impossibilidade de se provocar hemorragia retrobulbar e, apesar da descrição de perfuração do globo ocular com abordagem peribulbar^{1,2}, com as agulhas e técnicas preconizadas^{3,4} tem mínima possibilidade de ocorrer. O bloqueio peribulbar é factível com agulha de pequeno calibre (13 x 4) resultando em injeções praticamente indolores. Ao contrário, no bloqueio retrobulbar são necessárias agulhas mais longas e calibrosas, além de bloqueios complementares dos nervos supra e infra-orbitários e acinesia do facial, tornando a técnica

mais dolorosa para o paciente^{5,6}. A técnica descrita com duas injeções^{3,7,8} tornou-se uma alternativa segura para anestesia oftálmica, entretanto, relato do destino da solução injetada junto ao globo ocular após tomografia computadorizada⁹ abriu outras perspectivas. A comparação entre os bloqueios peribulbar e retrobulbar com injeção única na borda ínfero-externa do globo¹⁰ veio demonstrar a eficácia desta abordagem com uma mistura contendo bupivacaína a 0,75%, lidocaína a 2% mais hialuronidase.

Nas abordagens com duas agulhas^{7,8} um peso barofálmico foi colocado sobre o globo por 10 min, mas as pressões intra-oculares não foram controladas; na abordagem com injeção única, foi utilizada apenas compressão¹⁰ e no trabalho experimental tomográfico⁹ o grupo em que se exerceu compressão não apresentou exoftalmia. Esta inconveniência ocorreu nos casos em que não se exerceu compressão. Nestes relatos clínicos sempre se utilizou hialuronidase na mistura anestésica, porém, como foi demonstrado não haver diferença significativa com seu uso ou não³, resolvemos analisar sua influência também na abordagem com uma única injeção.

Os objetivos deste trabalho foram de comparar duas técnicas de bloqueio peribulbar, uma com duas injeções e outra com injeção única utilizando dois tipos de soluções anestésicas, acrescida ou não de hialuronidase, com relação a pressão intra-ocular, acinesia do elevador das pálpebras, latência dos bloqueios dos músculos extrínsecos do globo ocular, bloqueios sensitivo, sensorial e complicações.

METODOLOGIA

Foram estudados 56 pacientes de ambos os sexos, classificados quanto ao estado físico da ASA em grau I ou II, e que foram submetidos à extração de catarata extracapsular com implante de lente intra-ocular. Na visita pré-anestésica o procedimento foi explicado a todos os pacientes, sendo obtido seu consentimento e o plano do trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital.

Face ao caráter ambulatorial, não foi prescrita medicação pré-anestésica e na sala de operação os pacientes foram monitorizados com eletrocardioscópio contínuo (Funbec-Monitor 4-1TC/FC), com pulso digital e através da medida da pressão arterial pelo método de Riva-Rocci, antes do procedimento e após, a cada cinco minutos. Para análise comparativa foram analisado os seguintes momentos:

M1 - antes do bloqueio;

M2 - imediatamente após o bloqueio;

M3 - após 10 min;

M4 - após o início da operação;

M5 - ao término do procedimento.

Foram feitas medidas da pressão intra-ocular (PIO) pelo método de aplanção com o aparelho de Goldman, após instilação de duas gotas de colírio de lidocaína a 5% e aplicação de papel de fluoresceína antes e dez minutos após a realização do bloqueio.

Os pacientes foram divididos aleatoriamente em quatro grupos, de acordo com o tipo de bloqueio e a solução anestésica empregada. Grupo 2S (2 Injeções Simples): quatorze pacientes submetidos a bloqueio peribulbar com duas injeções com agulha 13x4 descartável, uma no canto inferior externo (5 ml) e outra no canto superior interno (4 ml de solução de bupivacaína a 0,75%); Grupo 2H (2 Injeções com Hialuronidase), quatorze pacientes anestesiados com a mesma técnica que os do Grupo 2S, mas com 180U de hialuronidase adicionada à solução anestésica; Grupo 1S (1 injeção Simples), quatorze pacientes submetidos a bloqueio peribulbar com uma injeção no canto inferior externo (9 ml) com solução de bupivacaína 0,75% associado a lidocaína a 2% e epinefrina 1:200.000 em iguais volumes, com agulha 25x5, e Grupo 1H, quatorze pacientes submetidos à mesma técnica que os do Grupo 1S, com a mesma solução anestésica associada a 180U de hialuronidase.

No bloqueio peribulbar pelo método de duas injeções³, a primeira de 5 ml da solução anestésica foi aplicada na borda ínfero-externa do globo através da pálpebra inferior, e a segunda, na borda súpero-interna do globo através da pálpebra. O bloqueio peribulbar com uma injeção foi feito no ângulo ínfero-externo, exatamente no mesmo local da punção para bloqueio retrobulbar, apenas utilizando agulha 25 x 6 descartável, introduzindo-se ao longo do assoalho da órbita, tomando-se o cuidado de manter a agulha fora do cone muscular.

Após a realização do bloqueio, comprimiu-se levemente o olho com uma gaze e com auxílio de três dedos durante dois minutos, e a cada dois minutos as funções motoras palpebral e dos músculos extrínsecos do olho foram avaliadas através de medida com régua, em milímetros.

Antes do bloqueio, solicitou-se aos pacientes que abrissem as pálpebras ao máximo, e a fenda palpebral era medida com uma régua. Após o bloqueio, a cada dois minutos, fechavam-se as pálpebras solicitando ao paciente que as abrissem. A abertura era assim medida em milímetros. A acinesia do elevador das pálpebras foi avaliada e registrada pela capacidade de abrir os olhos e a medida em milímetros da fenda palpebral. Considerou-se como grau 0 (zero) a

ausência de acinesia, quando a fenda palpebral apresentava a mesma abertura que antes do bloqueio; grau 1 (um), quando a fenda apresentava abertura correspondente à metade da abertura controle e grau 2, quando a abertura era inferior à metade em relação ao controle, praticamente sem movimento palpebral.

As funções dos músculos extrínsecos do globo ocular foram avaliadas, solicitando, antes do bloqueio, que os pacientes movimentassem o globo para cima, para baixo, para o lado externo e interno, medindo-se o deslocamento em relação à pupila na posição de repouso. Antes do bloqueio o deslocamento é máximo, e a cada dois minutos media-se a incurção do globo em relação ao centro. Buscou-se a imobilidade do olho, ou seja, movimentação zero.

Eventuais falhas no bloqueio seriam compensadas com injeção de até metade da dose utilizada inicialmente.

Após 10 min, o paciente foi avaliado quanto às condições do bloqueio e iniciou-se a assepsia e antisepsia do olho e colocação dos campos operatórios. A todos os pacientes foi oferecida uma atmosfera rica em oxigênio através de máscara facial.

Durante os tempos principais da cirurgia a atenção foi voltada para possíveis ocorrências de reflexo óculo-cardíaco, através do cardioscópio, do reflexo óculo-respiratório, pela observação dos movimentos ventilatórios e coloração da pele, registrando-se as intercorrências. Após a extração das massas do cristalino, avaliou-se o bloqueio sensorial, perguntando-se se a luz direcionada do microscópio estava incomodando ou não. Os tempos decorridos da execução do bloqueio ao final da operação e da alta da sala de recuperação pós-anestésica foram anotados para comparação.

Os dados antropométricos, as variações das pressões sistólica, diastólica, da frequência cardíaca, a abertura da fenda palpebral, deslocamento do globo ocular para aferir a função dos músculos extrínsecos e as pressões intra-oculares antes e 10 min após o bloqueio foram submetidos à análise da variância e DHS de Tuckey, as PIO dentro de cada grupo, antes e após 10 min, pelo teste "t" pareado de Student e os dados não paramétricos, pelo teste do *chi* quadrado. O nível de significância empregado foi de 5%.

RESULTADOS

Os grupos foram comparáveis quanto aos dados antropométricos (Tabela I) e não houve diferença significativa quanto as alterações hemodinâmicas (Fig 1 e 2).

Tabela I - Distribuição dos pacientes dos quatro grupos quanto ao sexo (frequência), idade (anos), altura (cm) e peso (kg) em termos de média ± DP (min-max).

	Grupo 2H (n=14)	Grupo 2S (n=14)	Grupo 1S (n=14)	Grupo 1H (n=14)
MF	4/10	4/10	8/6	8/6
Idade (min-max)	68,21 ± 10,83 (47-82)	68,57 ± 9,60 (53-85)	71,00 ± 7,45 (63-90)	65,21 ± 9,59 (46-87)
Altura (min-max)	164,86 ± 7,96 (150-176)	165,57 ± 7,50 (150-178)	161,00 ± 6,80 (142-169)	165,50 ± 8,96 (154-185)
Peso (min-max)	70,07 ± 5,46 (60-82)	71,43 ± 11,24 (43-91)	63,64 ± 6,73 (46-72)	68,79 ± 12,08 (52-94)

Não houve diferença significativa entre os grupos.

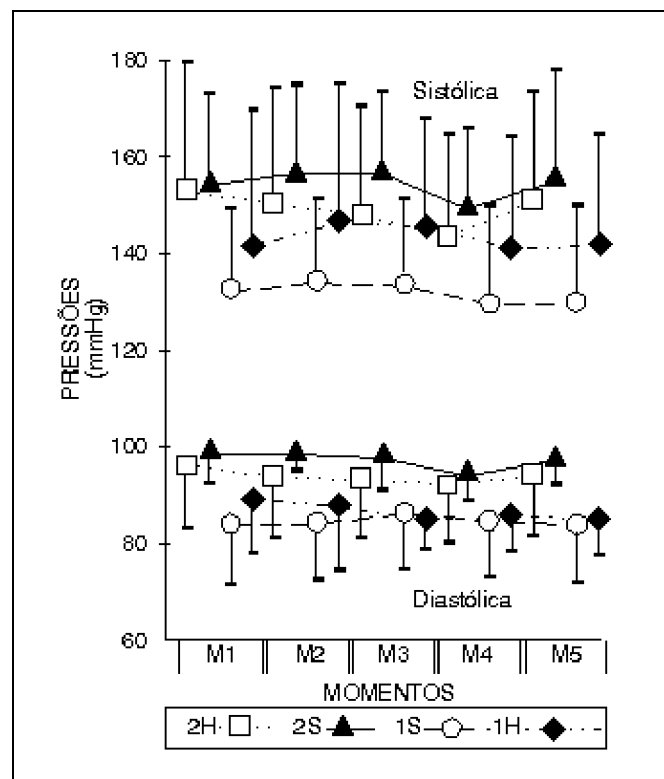


Fig 1 - Alterações nas pressões arteriais sistólicas e diastólicas em mmHg antes do bloqueio (M1), imediatamente após (M2), 10 minutos após o bloqueio (M3), na manutenção, as médias (M4) e ao final da operação (M5).

Não houve diferença significativa entre os grupos nem dentro de cada grupo.

Houve diferença significativa quanto ao deslocamento do globo ocular na análise das funções musculares e da fenda palpebral na verificação do bloqueio motor do elevador das pálpebras ($p < 0,05$): os grupos 1S e 1H apresentaram bloqueio completo aos quatro minutos, o que foi significativamente diferente em relação aos grupos 2S e 2H (Fig 3-7).

Houve diferença significativa entre as pressões intra-oculares antes e 10 min após o bloqueio apenas no Grupo 1S ($p < 0,05$) (Fig 8).

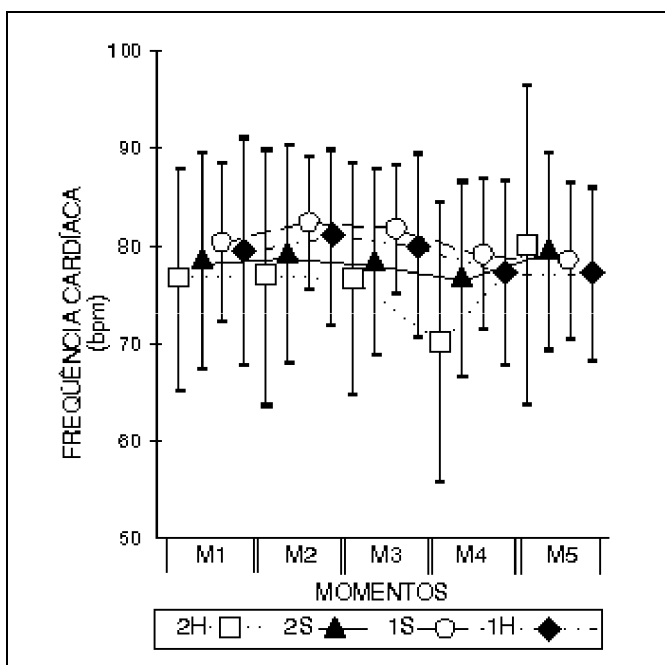


Fig 2 - Frequência cardíaca antes do bloqueio (M1), imediatamente após (M2), 10 min após (M3), a média durante a manutenção (M4) e ao final da operação (M5)

Não houve diferença significativa entre os grupos e, quanto a PIO nem dentro de cada grupo.

Tabela II - As intercorrências.

Grupos	Necessidade de Complementação	Ocorrência de Quemose
2H (n=14)	5	4
2S (n=14)	6	3
1S (n=14)	2	2
1H (n=14)	1	8

Houve diferença significativa ($p < 0,05$) quanto a necessidade de complementação quando se comparou os grupos 2H-2S vs. 1S-1H e quanto a incidência de quemose quando se comparou o uso de hialuronidase (grupos 2H-1H vs. 2S-2H).

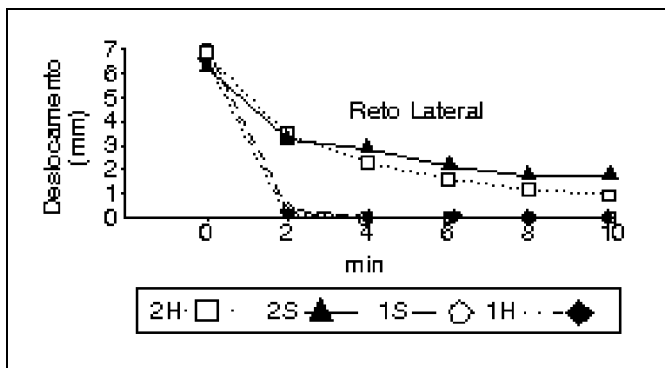


Fig 3 - Função do reto lateral medida através do deslocamento do globo ocular em mm, antes e a cada 2 min até 10 min após o bloqueio. * Houve diferença significativa ($p < 0,01$) entre o início e aos 2 min entre os grupos 2H-2S e 1S-1H.

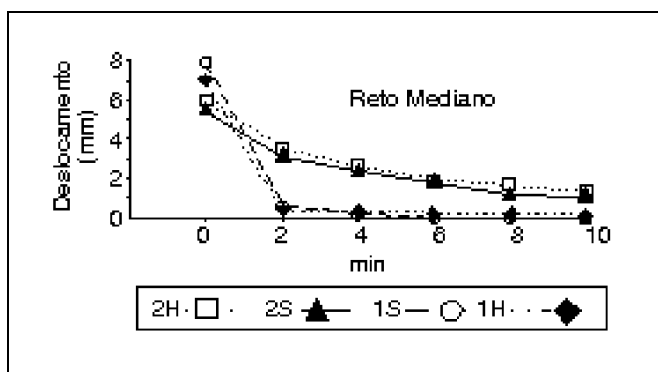


Fig 4 - Função do reto mediano medida através do deslocamento do globo ocular em mm, antes e a cada 2 min até 10 min após o bloqueio. * Houve diferença significativa ($p < 0,01$) entre o início e aos 2 min entre os grupos 2H-2S e 1S-1H.

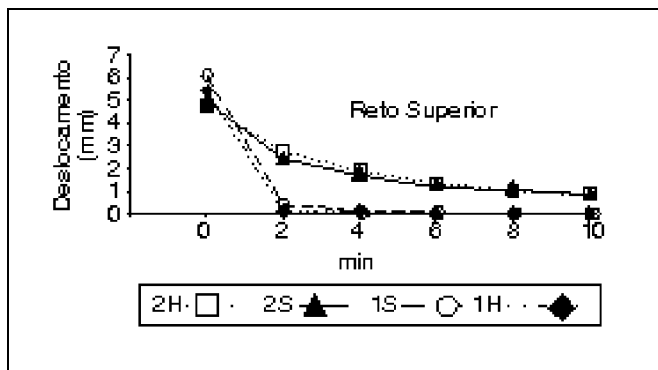


Fig 5 - Função do reto superior medida através do deslocamento do globo ocular em mm, antes e a cada 2 min até 10 min após o bloqueio. * Houve diferença significativa ($p < 0,01$) entre o início e aos 2 min entre os grupos 2H-2S e 1S-1H.

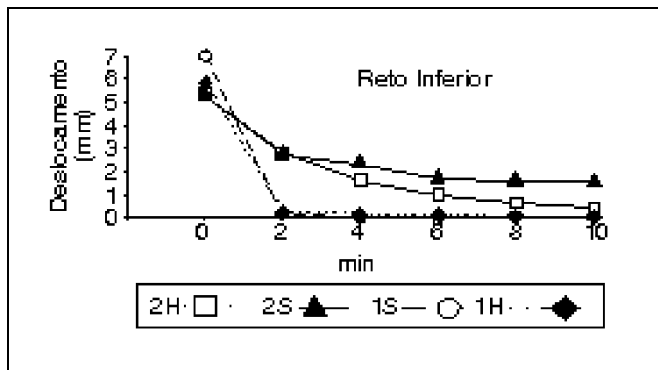


Fig 6 - Função do reto inferior medida através do deslocamento do globo ocular em mm, antes e a cada 2 min até 10 min após o bloqueio. * Houve diferença significativa ($p < 0,01$) entre o início e aos 2 min entre os grupos 2H-2S e 1S-1H.

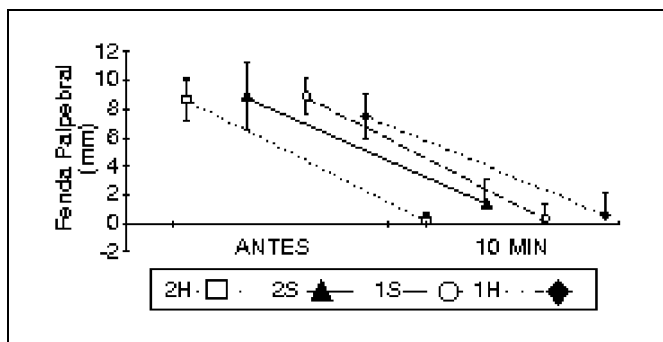


Fig 7 - Capacidade de abrir e fechar os olhos, medida pela abertura da fenda palpebral em mm, antes e 10 min após o bloqueio.

* Houve diferença significativa em cada grupo ($p < 0,05$), mas não entre os grupos.

A Tabela III mostra que houve maior incidência de quemose nos pacientes do Grupo 1H e 2H ($p < 0,05$) em relação a 1S e 2S e que não houve diferença significativa entre os grupos quanto à necessidade de complementação do bloqueio.

Não foi observado reflexo óculo-cardíaco nem óculo-respiratório em nenhum paciente. Da mesma forma, nenhum paciente queixou-se da incidência de luz após a extração das massas do cristalino.

Não houve diferença significativa quanto ao tempo de permanência hospitalar entre os grupos.

DISCUSSÃO

Os resultados demonstram que aos 10 min os quatro grupos apresentaram condições operatórias equivalentes, inclusive quanto à pressão intra-ocular. Entretanto, algumas diferenças foram significativas. Os grupos com uma injeção (1S e 1H) apresentaram bloqueio motor praticamente completo entre 2 e 4 min após a realização da injeção, o que foi estatisticamente significativo em relação aos outros dois grupos (2S e 2H) que só foram apresentar esta paralisia aos 10 min, o que concorda com outras observações^{7,8}.

Por que esta diferença de resultados entre as injeções de mesmos volumes de solução anestésica, num mesmo local (ao redor do globo ocular), quando se administra de uma só vez, se comparado a duas injeções em locais próximos, mas diferentes? De acordo com estudos tomográficos, a difusão de lidocaína com contraste, ao ser injetada no espaço peribulbar progride rapidamente para o interior do cone muscular. Esta difusão é mais consistente por não provocar exoftalmia quando se faz leve compressão sobre o globo após a injeção⁹. Esta foi nossa manobra ao se efetuar o bloqueio. A injeção de volumes relativamente grandes (9 ml) em um só ponto, exerce, teoricamente, maior pressão do que dois volumes

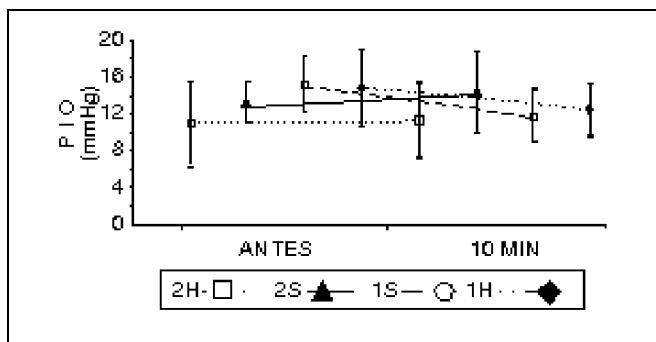


Fig 8 - Pressão intra-ocular (PIO) média antes e 10 min após o bloqueio pelo método da aplanção.

Não houve diferença significativa.

menores em pontos antagônicos (borda súpero-interna e ínfero-externa) e deve ser a razão provável da instalação mais rápida do bloqueio quando se utiliza injeção única. A comparação entre soluções diferentes justifica-se por ter sido até então nossa rotina utilizar unicamente solução de bupivacaína a 0,75% e, como a descrição original da técnica de injeção única foi com a mistura bupivacaína 0,75% com lidocaína a 2% acrescida de epinefrina com hialuronidase, resolvemos seguir a referida publicação¹⁰.

A pressão intra-ocular, após 10 min, mostrou que praticamente retorna aos níveis controle, sendo suficiente a leve compressão sobre o globo, sem necessidade de peso baroftálmico ou manobra de Atkinson Chandler. Nossos resultados demonstram que não houve diferença significativa.

Outra diferença significativa foi a ocorrência de quemose. A quemose definida como edema da conjuntiva ocular, subconjuntival, que aparece após a injeção¹¹, ocorreu com frequência nos grupos em que se associou à solução anestésica local, a hialuronidase. Nossos resultados demonstram diferença significativa quanto à ocorrência desta entidade quando foram comparados os grupos em que se utilizou a enzima com aqueles em que não se usou. A hialuronidase hidrolisa o ácido hialurônico, facilitando o alastramento dos anestésicos locais. Os proponentes da hialuronidase sugerem que ela melhora a taxa de sucesso de algumas técnicas regionais e previne a formação de hematomas se uma artéria for puncionada¹². Entretanto, sua adição pode aumentar a concentração máxima requerida, provocar reações alérgicas, encurtar a duração da anestesia e é inconveniente porque ela não pode ser esterilizada por ser uma proteína¹³. Além disso, os modernos anestésicos locais difundem-se rapidamente, tornando limitados os benefícios da adição de hialuronidase. Não houve diferença significativa quanto à latência do

bloqueio quando se comparou o uso ou não de hialuronidase.

Analisando o aspecto da latência do bloqueio, ela foi menor com a técnica de uma injeção. Há que se considerar a diferença de solução anestésica. Enquanto no grupo tratado com duas injeções a solução anestésica foi a bupivacaína a 0,75% com ou sem hialuronidase, o grupo em que se fez apenas uma punção, utilizou-se de bupivacaína a 0,75% em mistura com igual volume de lidocaína a 2% com epinefrina 1:200.000, com e sem hialuronidase. É possível que a solução anestésica, por si, tenha sido a causa desta significativa diferença.

A rápida difusão da lidocaína está de acordo com os achados clínicos de obter-se acinesia em 4 min. Anatomicamente na órbita anterior as bainhas fasciais dos músculos retos produzem septos intermusculares fibrosos, mas posteriormente ao globo, os septos intermusculares fibrosos são interrompidos. O fato de que não há diferença de localização das substâncias injetadas em 2 min, apoiam a teoria⁹.

Nossos resultados permitem concluir que o bloqueio peribulbar com apenas uma injeção (no mesmo ponto da injeção retrobulbar) mostrou-se superior à técnica de duas injeções. Sempre que possível, deve-se simplificar a abordagem, especialmente quanto ao número de injeções. As técnicas, assim, tornam-se mais desejáveis e confortáveis.

Outrossim, o uso de hialuronidase não trouxe vantagem sobre as soluções sem a enzima. Ao contrário, a incidência de quemose foi maior quando se empregou a enzima, o que foi estatisticamente significativo. Assim, conclui-se que não há vantagens quanto a seu uso nos bloqueios peribulbares para cirurgia de catarata.

Katayama M; Silva SMM, Vieira JL, Arrigucci RJ - Estudo Clínico Comparativo de Duas Técnicas de Bloqueio Peribulbar para Cirurgia Oftálmica

O bloqueio peribulbar tem como grande vantagem sobre o retrobulbar a impossibilidade de se ter hematoma retrobulbar. Além disso, é factível de ser realizada com agulha de pequeno calibre (13x4) resultando em injeções indolores, ao contrário das necessárias para o bloqueios retrobulbar e do orbicular das pálpebras. Entretanto, a técnica anteriormente descrita utiliza duas injeções. Pelas características do globo ocular é possível atingir o mesmo nível de anestesia com apenas uma injeção. O objetivo deste trabalho foi comparar duas técnicas de bloqueio peribulbar, uma com duas injeções e outra com uma punção e soluções anestésicas diferentes. Foram estudados 56 pacientes de ambos os sexos, classificados

quanto ao estado físico da ASA em grau I ou II, submetidos a extração de catarata extracapsular com implante de lente intra-ocular. Foi obtido o consentimento de todos os pacientes e o plano do trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital. Os pacientes foram divididos aleatoriamente em quatro grupos, de acordo com o tipo de bloqueio e a solução anestésica empregada. Grupo 2S: pacientes submetidos a bloqueio peribulbar com duas injeções com agulha 13x4, uma no canto inferior externo (5 ml) e outra no canto superior interno (4 ml de bupivacaína 0,75%); Grupo 2H, a mesma técnica com hialuronidase adicionada à solução anestésica; Grupo 1S, pacientes submetidos a bloqueio peribulbar com uma injeção peribulbar no canto inferior externo (9 ml) com solução de bupivacaína 0,75% associado a lidocaína a 2% e epinefrina 1:200.000 com agulha 25x5, e Grupo 1H; a mesma técnica associado a hialuronidase. Foram medidas a pressão intra-ocular antes e 10 min após o bloqueio, avaliadas a função motora dos músculos extrínsecos do globo pela medida do movimento do globo, e a acinesia do elevador das pálpebras pela medida da fenda palpebral. Registraram-se as complicações como o reflexo óculo-cardíaco ou ausência de bloqueio sensorial após a extração das massas do cristalino e as alterações hemodinâmicas. Os dados foram analisados estatisticamente para nível de significância de 5%. Os grupos foram comparáveis quanto aos dados antropométricos e não houve diferença significativa quanto às alterações hemodinâmicas. Não houve diferença significativa entre as pressões intra-oculares antes e 10 min após o bloqueio em todos os grupos nem dentro de cada grupo. Houve diferença significativa quanto ao deslocamento do globo ocular na análise das funções musculares e da fenda palpebral na verificação do bloqueio motor do elevador das pálpebras ($p < 0,05$): os grupos 1S e 1H apresentaram bloqueio completo aos dois minutos, o que foi significativamente diferente em relação aos grupos 2S e 2H. Houve maior incidência de quemose nos pacientes do Grupo 1H ($p < 0,05$). Nenhum paciente apresentou reflexo óculo-cardíaco nem se queixou da incidência de luz após a extração das massas do cristalino. Os bloqueios foram semelhantes quanto à qualidade da paralisia motora com doses iguais de anestésico local, não havendo diferenças quando se associou hialuronidase na solução anestésica. Aos 10 min os quatro grupos estudados apresentaram boas condições operatórias, sem nenhuma complicação significativa. Entretanto, os pacientes do Grupo 1S e 1H encontravam-se em condições de bloqueio motor praticamente total aos 2 min após a realização da punção. Os resultados permitem concluir que o bloqueio peribulbar com apenas uma punção (no mesmo ponto

de injeção retrobulbar) mostrou-se superior a técnica de duas injeções, uma na face externa da pálpebra inferior, no mesmo ponto de inserção da agulha para o bloqueio retrobulbar e outra no ponto de acesso ao nervo nasociliar. Sempre que possível simplificar a abordagem, especialmente quanto ao número de injeções, porque as técnicas tornam-se mais desejáveis. Assim, concluímos que a abordagem com uma injeção é superior ao método de duas agulhas. Outrossim, o uso de hialuronidase não trouxe vantagem sobre as soluções sem a enzima. Ao contrário, a incidência de quemose foi maior quando se empregou a enzima, o que foi estatisticamente significativo. Assim, conclui-se que não há vantagens quanto a seu uso nos bloqueios peribulbares para cirurgia de catarata.

UNITERMOS: ANESTÉSICOS, Local: bupivacaína, lidocaína; CIRURGIA: Oftálmica; ENZIMAS: hialuronidase; TÉCNICAS ANESTÉSICAS, Regional: peribulbar

Katayama M; Silva SMM, Vieira JL, Arrigucci RJ - Estudo Clínico Comparado de Dos Técnicas del Bloqueo Peribulbar para Cirugía Oftálmica

La gran ventaja que tiene el bloqueo peribulbar sobre el retrobulbar es la imposibilidad de formarse un hematoma retrobulbar además es factible realizar este bloqueo con aguja de pequeño calibre (13x4) resultando en inyecciones indoloras; al contrario de las necesarias para los bloqueos retrobulbares y del orbicular de los párpados. Sin embargo, esta técnica del bloqueo peribulbar utiliza dos inyecciones siendo que por las características del globo ocular, se puede alcanzar un nivel de anestesia con apenas una inyección. El objetivo de este trabajo es la comparación de dos técnicas de bloqueo peribulbar, una de ellas con dos inyecciones y la otra con una punción y soluciones anestésicas diferentes. Se estudiaron 56 pacientes de ambos sexos, clasificados según el estado físico de la ASA en grado I o II, sometidos a extracción de catarata extracapsular con implante de lente intraocular. Se obtuvo el consentimiento de todos los pacientes y el proyecto del trabajo fue aprobado por la Comisión de Ética del hospital. Los pacientes se dividieron aleatoriamente en cuatro grupos, de acuerdo con el tipo de bloqueo y la solución anestésica utilizada: Grupo 2S: pacientes sometidos al bloqueo peribulbar con dos inyecciones con aguja 13x4, una en el párpado inferior externo (5 ml) y la otra en el ángulo superior interno (4 ml) de bupivacaína al 0,75%; Grupo 2H: la misma técnica pero asociando a la solución anestésica, hialuronidasa; Grupo 1S: pacientes sometidos al blo-

queo peribulbar con una inyección peribulbar en el ángulo inferior externo (9 ml) con solución de bupivacaína al 0,75% asociando lidocaína a 2% e epinefrina 1:200.000 con aguja 25x5, y Grupo 1H: la misma técnica pero asociando la hialuronidasa. Se midieron la presión intraocular antes y 10 minutos después del bloqueo, se evaluó la función motora de los músculos extrínsecos del globo ocular, y la acinesia del músculo levantador de los párpados por la medición de la fenda palpebral. Se registraron las complicaciones tales como: el reflejo óculo-cardíaco o la ausencia del bloqueo sensorial después de la extracción de las masas del cristalino y las alteraciones hemodinámicas. Fueron analizados estadísticamente los datos para un nivel de significancia de 5%. Se compararon los grupos en relación a los datos antropométricos y no hubo diferencia significativa con respecto a las alteraciones hemodinámicas. Las presiones intraoculares no presentaron diferencias significativas antes y 10 minutos después del bloqueo y tampoco entre los grupos. Del mismo modo no hubo diferencia significativa en relación al desplazamiento del globo ocular en el análisis de las funciones musculares ni de la fenda palpebral en la verificación del bloqueo motor del músculo levantador de los párpados ($p < 0,05$): los grupos 1S y 1H presentaron un bloqueo completo a los dos minutos, lo que fue significativamente diferente con los grupos 2S y 2H. Hubo mayor incidencia de equimosis en los pacientes del grupo 1H ($p < 0,05$). Ningún paciente presentó reflejo oculocardíaco ni tampoco se quejó de la incidencia de luz después de la extracción de las masas del cristalino. Los bloqueos fueron similares en relación al tiempo y a la calidad de la parálisis motora con dosis iguales de anestésico local, no habiendo diferencias cuando se asoció hialuronidasa en la solución anestésica. A los 10 minutos, los cuatro grupos estudiados presentaron buenas condiciones operatorias, sin ninguna complicación significativa. Sin embargo, los pacientes del grupo 1S y 1H, se encontraban en condiciones de bloqueo motor prácticamente completo a los dos minutos después de realizar la punción. Los resultados permiten concluir que el bloqueo peribulbar con solamente una punción (en el mismo punto de la inyección retrobulbar) es superior a la técnica de dos inyecciones una en la parte externa del párpado inferior, en el mismo punto de inserción de la aguja para el bloqueo retrobulbar y la otra en el punto de acceso al nervio nasociliar. Tratar siempre que sea posible simplificar la técnica especialmente en relación al número de inyecciones para que sea más comfortable para el paciente. De esta forma se concluye que la técnica con una inyección es superior al método con dos inyecciones. Por otro lado, la utilización de hialuronidasa no trajo ninguna ventaja sobre aquellas

soluções sem a enzima. Sucedeu o contrário em relação à incidência de queimaduras que foi maior quando se utilizou hialuronidase, sendo essa incidência estatisticamente significativa. Finalmente se conclui

que não existem vantagens quando se utiliza hialuronidase em los bloqueos peribulbares para las cirurgías de catarata.

REFERÊNCIAS

01. Joseph JP, McHugh JDA, Franks WA & Chignell AH - Perforation of the globe - a complication of peribulbar anaesthesia. *Br J Ophthalmol*, 1991; 75: 504-505.
02. Duker JS, Belmont JB, Benson WE, Brooks HL Jr, Brown GC, Federman JL, Fisher DH & Tasman WS - Inadvertent globe perforation during retrobulbar and peribulbar anesthesia. *Ophthalmology*, 1991; 96: 519-525.
03. Katayama M, Zambotti HC & Vieira JL - Bloqueio peribulbar e retrobulbar em cirurgia oftálmica. Estudo clínico comparativo. *Rev Bras Anesthesiol*, 1993; 43: 159-166
04. Katsev DA, Drews RC & Rose BT - An anatomic study of retrobulbar needle path length. *Ophthalmology*, 1989; 96: 1221-1224.
05. Vanetti LFA - Bloqueios em Oftalmologia. *Atlas Anestesiologia. Rev Bras Anesthesiol*, 1988; 38 (Suppl): 18-19.
06. Ferreira AA - Bloqueio do nervo facial. *Atlas Anestesiologia. Rev Bras Anesthesiol*, 1988; 38 (Suppl): 20-22.
07. Campos AR, Azevedo FTJ, Souza LC, Moreira Jr CA & Moreira H - Anestesia por bloqueio peribulbar: uma alternativa para cirurgias de longa duração em oftalmologia. *Arq Bras Oftalmol*, 1992; 55: 21-24.
08. Sanders RJ, Nelson LB & Deutsch JA - Peribulbar anesthesia for strabismus surgery. *Am J Ophthalmol*, 1990; 109: 705-708.
09. Ropo A, Nikki P, Ruusuvaara P & Kivisaari L - Comparison of retrobulbar and periorbital injections of lignocaine by computerised tomography. *Br J Ophthalmol*, 1991; 75: 417-420.
10. Pannu JS - Peribulbar vs. Retrobulbar. *Anesthetic techniques. Ophthalmic Surgery*, 1990; 21: 148-149.
11. *Stedman's Medical Dictionary Illustrated*. 23th Ed. Baltimore, The Williams & Wilkins Co, 1979.
12. Moore DC - The use of hyaluronidase in local and nerve block analgesia other than spinal block. *Anesthesiology*, 1951; 12: 611.
13. Randall L. Carpenter & David C. Mackey - Local Anesthetics. "in" Barrash PG, Cullen BF & Stoelting RK: *Clinical Anesthesia*. Philadelphia J B Lippincott Co, 1989; 371-403.