
RELATO DE CASO

Trauma ocular contuso envolvendo o segmento posterior. Qual a melhor conduta?

Paulo Ricardo Pereira de Oliveira¹, Marcio Japhet Souza Costa Nutels², Fernanda Giongo², Gislene Rosa Feldman Moretti³, Thiago Mamôru Sakae⁴

Resumo

Introdução: Trauma ocular contuso envolvendo o segmento posterior geralmente implica em mau prognóstico. Com o surgimento de técnicas cirúrgicas modernas houve uma mudança dramática no manejo dos olhos severamente traumatizados. Há controvérsias quanto ao melhor momento para realização da cirurgia de vitrectomia após um trauma ocular e quais casos se beneficiariam desse procedimento assim como do *buckle* de esclera.

Objetivo: Relatar um caso de trauma ocular contuso envolvendo o segmento posterior e através de revisão bibliográfica descrever qual a melhor conduta nesse tipo de trauma, enfatizando controversas existentes na literatura quanto ao papel do *buckle* de esclera, da vitrectomia e o melhor momento para realização da vitrectomia.

Metodologia: Será realizado um relato de caso de trauma ocular contuso envolvendo o segmento posterior. Foi ainda realizada uma revisão da literatura através dos seguintes portais de pesquisa: PubMed, Portal Capes e Bireme.

Conclusão: A conduta no trauma contuso envolvendo o segmento posterior deve ser adotada de acordo com as manifestações clínicas apresentadas. Nos casos em que os meios oculares estão opacos impossibilitando a visualização do segmento posterior, a realização da vitrec-

tomia precocemente poderá ser útil. O papel do *buckle* de esclera ainda é inconclusivo. A realização de um estudo clínico, multicêntrico, randomizado com um tempo de acompanhamento mais prolongado é necessária.

Descritores: 1. Traumatismos oculares;
2. Trauma do segmento posterior;
3. Vitrectomia;
4. Enucleação ocular.

Abstract

Introduction: Blunt ocular trauma involving the posterior segment generally implies in bad prognostic. With the sprouting of modern surgical techniques there was a dramatical change in the handling of the severely traumatized eyes. There are controversies about the optimum moment for accomplishment of the vitrectomy surgery and wich cases would have benefit from this procedure as well as from the scleral buckling.

Objective: To report a case of blunt ocular trauma involving the posterior segment and to demonstrate through bibliographical revision which is the best management in this type of trauma, emphasizing controversies existing in the literature about the role of the scleral buckling, the role of the vitrectomy and the optimum moment for accomplishment of the vitrectomy.

Methodology: It is a case report about blunt ocular trauma involving the posterior segment. There was also done a revision of the literature carried through the following vestibules of research: PubMed, Portal Capes and Bireme.

¹Professor de Oftalmologia do Curso de medicina da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA - RS

²Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA-RS

³Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL-SC

⁴Mestre em Saúde Pública – Epidemiologia – UFSC. Professor do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL-SC

Conclusion: The management for cases of blunt ocular trauma involving the posterior segment should be taken in accordance with the clinical manifestations presented. In the cases where the ocular media are opaque disabling the visualization of the posterior segment, it seems that early vitrectomy surgery can be useful. The role of the scleral buckling is still inconclusive. A multi-centric, randomized, clinical trial seems justified.

Keywords: 1. Eye injuries;
2. Posterior segment injuries;
3. Vitrectomy;
4. Eye enucleation.

Introdução

Trauma ocular é uma importante causa de perda visual. Nos Estados Unidos a Sociedade Nacional para Prevenção da Cegueira estima que 938.000 americanos têm perda visual em decorrência de trauma. Ocorrem cerca de 2.4 milhões de lesões por ano, 40.000 destas levando à conseqüências significativas^{1,2}. Como os pacientes traumatizados são geralmente jovens, o custo de um trauma ocular para sociedade não está relacionado apenas ao tratamento médico, mas também à perda de produtividade permanente².

Trauma do bulbo ocular pode ser dividido em trauma contuso ou trauma penetrante. Trauma penetrante é um ferimento simples de toda espessura do globo, usualmente causado por um objeto pontiagudo, sem um ferimento de saída. Este pode ainda estar associado à retenção intra-ocular de um corpo estranho. Trauma contuso em geral é uma lesão fechada resultante de uma contusão por um objeto rombo e, neste caso, o dano pode ocorrer no local do impacto ou distante dele³.

Trauma contuso é uma importante causa de morbidade ocular⁴ e corresponde a 51% a 66% das lesões oculares⁵. Poucos estudos foram realizados especificamente em relação a este tipo de traumatismo ocular. Ocorre com maior freqüência no adulto jovem, no sexo masculino na proporção de 4:1 em relação ao sexo feminino e atinge igualmente a raça negra e caucasiana⁶.

A causa mais comum de trauma contuso são bolas de *squash*, correias elásticas de bagagem e rolas de champanhe³, porém variam de acordo com a população e o período do estudo⁶. Nos casos graves de trauma contuso o resultado envolve uma diminuição do diâme-

tro ântero-posterior com expansão do plano equatorial, podendo ainda estar associado a um aumento transitório, porém importante, da pressão intra-ocular^{3,5,7}. Ao ocorrer este tipo de trauma, primeiramente o impacto é absorvido pelo diafragma cristalino-íris e base do vítreo, podendo ainda a lesão envolver sítios distantes tais como o pólo-posterior. A gravidade da lesão depende da extensão do trauma, podendo estar concentrada tanto no segmento anterior quanto no posterior³.

As lesões que envolvem o segmento anterior são: lesões de córnea, lesões de íris, hemorragia na câmara anterior (hifema), lesões de úvea anterior, de cristalino e ruptura do globo ocular^{3,7}. Já as que envolvem o segmento posterior são: descolamento posterior do vítreo, opacidade vítrea, concussão de retina (*commotio retinae*), ruptura e descolamento de retina, ruptura de coróide, ruptura corio-retiniana traumática (*sclopetaria*), vítreo-retinopatia proliferativa, lesões de nervo óptico e ruptura posterior da esclera^{3,5,7,8,9}. Quando o trauma ocular envolve o segmento posterior, apresenta geralmente um mau prognóstico, resultando com freqüência em perda visual permanente^{1,2,6,8,10,11,12}.

Com o surgimento do microscópio operatório e técnicas de vitrectomia (extração cirúrgica do conteúdo da câmara vítrea do olho¹³) ocorreu uma mudança dramática no manejo dos olhos severamente traumatizados. É difícil, no entanto quantificar o efeito que estas mudanças têm causado no resultado visual final. Há controvérsias quanto ao melhor momento para realização da vitrectomia após um trauma ocular e quais casos se beneficiariam desse procedimento assim como do *buckle* de esclera^{8,14}. Este último consiste em uma técnica de reparação de descolamento de retina, na qual são feitos pregueamentos da esclera sobre as lacerações na retina de modo a promover aderência da retina à coróide¹³. A diversidade nos tipos de lesões e terapias cirúrgicas torna difícil a realização de comparações diretas, até mesmo entre grandes séries de casos^{8,14}.

Diante comparações entre os diversos tipos de manifestações clínicas, parece que o fechamento das lesões por microcirurgia apresenta melhoras nos casos envolvendo o segmento anterior, que a vitrectomia melhora os resultados dos casos envolvendo o segmento posterior, ocorrendo um decréscimo nos casos de olhos enucleados^{1,14}. Informações estatísticas relacionadas a fatores que influenciam ou predizem resultado final pós-operatório são extremamente úteis para tais comparações⁸.

O oftalmologista além de assumir papel importante no estudo das causas e conseqüências que levam a re-

dução da capacidade visual⁶, assume papel importante em busca do desfecho de controversas existentes na literatura, buscando assim respostas quanto a melhor conduta nestes casos.

O objetivo deste estudo é discutir a evidência de melhor conduta no manejo do trauma ocular contuso envolvendo o segmento posterior, através de um exemplo abaixo descrito, enfatizando controversas existentes na literatura quanto ao papel do *buckle* de esclera, da vitrectomia e o melhor momento para realização da vitrectomia.

Caso Clínico

Uma paciente do sexo feminino, branca, 48 anos, previamente hígida, é trazida por familiares para atendimento no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre após ter sofrido um trauma contuso em olho esquerdo (OE). A paciente relata ter sido atingida acidentalmente em região fronto-temporal da órbita esquerda por uma pedra com cerca de 20x10cm. Afirmar ter tomado como medida inicial a aplicação local de gelo. Nega perda da consciência.

Em seu atendimento inicial foi feito o diagnóstico de trauma fechado em OE, com presença de hifema total. Foi adotada como conduta a administração das seguintes medicações: atropina colírio 1% (1 gota de 8 em 8 horas no OE), dexametasona, neomicina e polimixina B em formulação de colírio (1 gota de 3 em 3 horas no OE) e maleato de timolol colírio 0,5% (1 gota de 3 em 3 horas no OE). Foi realizado curativo local e a paciente foi deixada em repouso no leito com cabeceira elevada a 30 graus. Foram ainda solicitados estudo radiográfico direto da órbita do OE e tomografia computadorizada (TC) direta do OE. Esta última sendo realizada apenas no dia seguinte. O raio-X não evidenciou lesões ósseas. A paciente permaneceu então internada para avaliação.

No segundo dia de evolução observou-se a presença de edema e equimose em ambas as pálpebras. Observou-se ainda a presença de quemose e hiposfagma importantes e sangue com coágulos misturados na câmara anterior, podendo ser visualizado parcialmente a íris e pupila a qual se encontrava discórica. O tônus ocular estava diminuído ao toque com cotonete, o que levou à suspeita de uma possível ruptura escleral subconjuntival.

Após a realização da TC, esta confirmou a ausência de lesão óssea e evidenciou sinais de ruptura de parede pósterolateral esquerda do globo ocular esquerdo, que se apresentando uma menor dimensão do diâmetro do

globo ocular, com importante alteração de sua morfologia. Frente ao quadro optou-se pela conduta conservadora, a qual foi apenas o uso de medicação. Foi solicitada ecografia do OE.

No terceiro dia de evolução, a paciente foi levada ao Hospital Banco de Olhos da cidade de Porto Alegre para realização da ecografia do OE. Este exame evidenciou imagem sugestiva de ruptura de parede posterior e apresentou dificuldade de avaliação das estruturas internas devido a alteração da morfologia.

No quarto dia de evolução a paciente foi orientada quanto a gravidade da lesão e possível déficit funcional permanente. Manteve-se a conduta conservadora e a paciente ficou internada até melhora do edema. No quinto dia a paciente recebeu alta hospitalar (não havia registro quanto à orientações pós-alta).

A paciente seguiu com acompanhamento oftalmológico em outra instituição. No acompanhamento passou a apresentar atrofia bulbar (*phthisis bulbi*) associado à dor em OE. Por fim, foi adotada a conduta de enucleação que é a remoção cirúrgica completa do globo ocular⁷.

Discussão

O trauma ocular é facilmente diagnosticado pela coleta da história e realização de um exame oftalmológico cuidadoso. Quando o trauma envolve o segmento posterior sem perfuração evidente, diversas manifestações clínicas podem ser evidenciadas através de oftalmoscopia indireta. No entanto, se os meios oculares estiverem opacos, uma adequada avaliação oftalmológica se tornará mais difícil de ser realizada e os exames de imagem se tornam muito importantes¹⁵.

No caso da paciente relatada no caso acima, a avaliação do fundo de olho através da oftalmoscopia indireta tornou-se impossível em função da presença do hifema total. Procedeu-se então a solicitação de exames de imagem para auxílio no diagnóstico. A presença de hifema pode possibilitar uma avaliação da gravidade da lesão através de sua classificação. O volume de sangue na câmara anterior está relacionado à incidência de complicações, tal como o ressangramento¹¹.

O estudo radiológico simples, como exame de imagem inicial solicitado, não evidenciou lesões ósseas. Em um trauma ocular contuso sem fratura orbitária, o estresse pode ser maior nos tecidos moles, aumentando o número de seqüelas intra-oculares significativas, podendo ocasionar uma importante diminuição na acuidade visual⁴. No estudo de Kreidl et al., 2003⁴ o principal acha-

do foi o alto número de seqüelas intra-oculares significativas nos pacientes que não sofreram fraturas orbitárias (58,9%), quando comparados aos pacientes que sofreram tais fraturas (29,3%).

O segundo exame de imagem realizado, a TC, comprovou os achados do estudo radiográfico original quanto à ausência de lesão óssea. Evidenciou ainda sinais de ruptura de parede póstero-lateral esquerda do globo ocular esquerdo. A ruptura escleral posterior pode ocorrer no trauma contuso¹⁶. Esta ruptura pode ocasionar uma distorção do globo ocular e um achatamento da esclera visualizado pela TC como o “sinal do pneu furado”¹⁵. É necessária realização de exame completo do fundo de olho, porém a depressão escleral é contra-indicada na vigência de ruptura escleral, nem mesmo quando esta for apenas suspeita¹⁷.

Posteriormente, a realização da ecografia apresentou uma imagem sugestiva de ruptura de parede posterior, achado já evidenciado pela TC. Mostrou-se ainda no laudo da ecografia uma dificuldade de avaliação das estruturas internas devido à alteração da morfologia. Não foi possível a realização de um diagnóstico preciso e optou-se pelo tratamento conservador. O tratamento das lesões oculares por trauma contuso depende dos achados clínicos^{5,17}.

Quando a lesão apresentada é apenas a concussão de retina (*commotio retinae*), perda visual persistente e alterações pigmentares na retina podem ocorrer nos casos mais graves, porém esta condição em geral resolve-se espontaneamente, sendo indicado o tratamento conservador^{5,9,18}.

Nos casos em que há ruptura de coróide a visão é afetada inicialmente caso a lesão envolva a fóvea, porém a perda visual posterior pode ocorrer se houver o aparecimento de neovascularização. Caso isto ocorra, a fotocoagulação pode ser benéfica^{5,9,18}.

Em rupturas corio-retinianas traumáticas (*sclopetaria*) o risco de descolamento de retina agudo é pequeno, portanto, não recomenda-se nenhuma intervenção cirúrgica imediata. Deve-se, no entanto, realizar acompanhamento prolongado pelo risco de descolamento de retina e hemorragia vítrea tardios^{5,9,18,19}.

O buraco macular traumático geralmente é um tipo de lesão estável, mas raramente poder ocorrer progressão para descolamento de retina^{5,9}. A fotocoagulação profilática tem indicação relativa, na borda do buraco macular traumático, não sendo obrigatória. Nos casos descolamento de retina, a realização de vitrectomia com troca de gás fluido pode ser benéfica^{5,9,18}.

O descolamento da base do vítreo é patognomônico de trauma ocular e a realização de criopexia nas bordas do vítreo que sofreu avulsão pode prevenir rasgaduras e descolamento de retina^{5,9,18}.

Na evidência de diálise retiniana, os tratamentos com melhor evidência pela literatura são a fotocoagulação ou a criopexia como profilaxia de descolamento de retina. Se este já estiver presente, há indicação formal para realização de cirurgia de *buckle* de esclera^{5,9,18}. A taxa de sucesso através deste procedimento é de aproximadamente 90% dos casos e a melhora na acuidade visual acima de 20/100 ocorre em 2/3 dos pacientes⁵.

Rasgaduras traumáticas de retina apresentam áreas de forte adesão vítreo-retiniana que podem ser particularmente suscetíveis a dano traumático por tração. Estas também têm indicação de ser tratamento com fotocoagulação ou criopexia^{5,9,18}. De acordo com Eliot⁵, a cirurgia de *buckle* de esclera deve ser realizada nos casos em que a rasgadura está associada ao descolamento de retina, com sucesso descrito em mais de 80% dos casos⁵.

Quando a rasgadura de retina se estende por mais de um quadrante de retina periférica (rasgadura gigante de retina), também está indicado o tratamento com *buckle* de esclera. Uma outra opção descrita na literatura é a terapia com criopexia ou fotocoagulação^{5,9,18}. No entanto há o risco de desenvolvimento de um descolamento de retina antes da formação de uma adequada adesão corio-retiniana. Na associação de rasgadura gigante com descolamento de retina geralmente o manejo é realizado com vitrectomia com troca de gás fluido e colocação de *buckle* de esclera^{5,9,18}.

Em suma, o tratamento baseia-se em evitar o descolamento de retina. No estudo de Brinton et al¹⁴, apenas 24% dos pacientes que apresentaram descolamento de retina pré-operatório atingiram sucesso funcional (acuidade visual 20/100 ou melhor). Já dos que não apresentavam tal lesão no pré-operatório, 75% obtiveram sucesso funcional. Este fato corrobora o mau prognóstico nos casos em que o descolamento de retina está presente¹⁴.

No trauma ocular contuso, a compressão repentina do olho no sentido ântero-posterior traciona a base do vítreo causando o descolamento de retina. O descolamento de retina ocorre imediatamente em 12% dos pacientes e dentro de um ano após o trauma em 80% destes¹².

Segundo Pieramici et al^{apud12}, com o uso de técnicas cirúrgicas vítreo-retinianas modernas, o tratamento do descolamento de retina traumático tem melhorado. Po-

rém, discussões permanecem no que diz respeito aos casos que realmente se beneficiariam da realização do *buckle* de esclera, da vitrectomia e qual seria o melhor momento para realização desta¹.

Alguns pesquisadores defendem a terapêutica do *buckle* de esclera nas lesões oculares envolvendo o segmento posterior, baseados na presunção de que esta possa prevenir a recorrência de descolamentos e o desenvolvimento de novas rasgaduras, ao reduzir as trações que podem ocorrer na base do vítreo¹².

Nas lesões oculares contusas, uma limpeza cuidadosa na base do vítreo com a assistência de equipamentos de imagem de ampla angulação pode prevenir trações a longo prazo. O *buckle* de esclera pode ajudar a manter o posicionamento correto da retina em locais onde a base do vítreo não pode ser limpa adequadamente. No entanto, em casos de trações intensas, o risco de descolamento persiste independente da presença do *buckle*. Além disso, tem sido relatado que sua realização pode causar distorção no local em que há presença de grandes rasgaduras. Ainda há o risco de complicações como perfuração, rompimento da musculatura extra-ocular e indução de erros refrativos. O papel do *buckle* de esclera ainda é inconclusivo¹².

Um outro motivo de discussões é quanto ao papel da vitrectomia. Desde seu advento, cirurgiões têm explorado esta técnica no manejo dos olhos traumatizados. Este papel já está bem claro em algumas situações como: na retirada de corpo-estranho não metálico localizado no segmento posterior, na endoftalmite associada a trauma penetrante, na remoção de um cristalino traumatizado localizado na câmara anterior associado à coleção vítrea, a fim de manter uma correta anatomia do segmento anterior desfazendo o bloqueio pupilar e, uma outra situação é no trauma duplamente perfurante. Talvez a situação de maior controversa quanto à realização de cirurgia vítrea envolve os casos de hemorragia vítrea severa secundária a ruptura escleral por trauma contuso¹.

Antes da utilização da vitrectomia como tratamento cirúrgico, o prognóstico no trauma ocular envolvendo o segmento posterior era desanimador devido à proliferação de tecido fibrovascular, que pode promover o descolamento de retina tracional¹. Este pode ser um achado freqüente em hemorragias vítreas, podendo ocorrer em diversas situações clínicas, inclusive no trauma²⁰. No estudo de Brinton et al. 1982¹⁴, fica evidente o mau prognóstico relacionado com as hemorragias vítreas, por estas estarem associadas à proliferação intra-ocular e ao descolamento de retina tracional¹⁴. Na presença de he-

morragia persistente importante, cirurgia de vitrectomia realizada precocemente apresenta resultados benéficos^{20,21}. Outra opção ainda é realizar uma associação de vitrectomia e aplicação de ativador de tecido de plasminogênio, permitindo uma dissolução do sangue coagulado e facilitando sua remoção²². Este procedimento com técnicas operatórias adequadas, diminui o dano à retina e conseqüentemente preserva a função dos fotorreceptores²².

Em virtude da possibilidade de resolução espontânea da hemorragia, outra alternativa é se optar por tratamento conservador. Porém, além do risco de um descolamento de retina tracional, o processo inflamatório pode levar a involução do globo ocular, produzindo uma calcificação distrófica e reduzindo a produção do humor aquoso, sendo a atrofia bulbar (*phthisis bulbi*) o estágio final¹⁵. A paciente enfocada evoluiu para esta condição, tendo sido a enucleação adotada como conduta definitiva. Enucleação é uma medida terapêutica amplamente aceita, devendo ser realizada somente em alterações oculares em estágios finais, na ausência de resposta a outros tratamentos e com o assentimento do paciente^{23,24}.

A atrofia bulbar e o trauma constituem parte de uma das principais causas de enucleação^{23,24}. O aprimoramento dos métodos terapêuticos, tais como a fotocoagulação e cirurgias vítreo-retinianas trouxe um decréscimo nos olhos enucleados em situações vinculadas a traumas^{23,24}.

De acordo com um estudo retrospectivo de De Juan et al²⁵, o qual comparou olhos traumatizados submetidos a vitrectomia com aqueles não submetidos ao procedimento, não se encontrou diferença importante entre os grupos quanto ao resultado visual final. No entanto, foi sugerido um benefício nas lesões severas em que a acuidade visual foi pior que 5/200²⁵. Shock e Adams *apud*¹, também concordam com o benefício da vitrectomia nos olhos severamente traumatizados. Ersanli et al²⁶ ao realizarem um estudo quanto aos resultados da cirurgia de vitrectomia, concluíram que este é um procedimento adequado para o tratamento de lesões oculares contusas severas.

Sendo assim, este benefício tem sido demonstrado com a finalidade de minimizar a proliferação fibrovascular, a progressiva tração vítreo-retiniana, e para fornecer visualização da retina para identificação e tratamento de um possível descolamento desta¹.

Além da controvérsia quanto ao papel da vitrectomia no manejo do trauma ocular, ainda existem discordâncias quanto ao momento ideal para sua realização. Mui-

tos cirurgiões defendem a realização imediata da vitrectomia nos casos de corpo-estranho intra-ocular e endoftalmite traumática, já nos casos de lesões duplamente perfurantes, recomendam o adiamento do procedimento por sete a dez dias a fim de permitir o fechamento espontâneo do sítio de lesão posterior. No entanto, em casos com laceração ou ruptura da esclera posterior e hemorragia vítrea, ainda não há consenso¹.

No estudo de Brinton et al., 1982¹⁴, sugere-se um melhor resultado visual final nos pacientes submetidos a vitrectomia mais precocemente. Neste estudo, Cinquenta por cento dos pacientes que realizaram vitrectomia com menos de 14 dias pós-trauma obtiveram sucesso funcional (acuidade visual 20/100 ou melhor), tendo reduzido a taxa de sucesso para apenas 30% após este período. Porém, o estudo não apresenta características prognósticas pré-operatórias dos pacientes submetidos ao procedimento mais precocemente, ocorrendo vieses quanto à comparação.

Alguns cirurgiões apóiam a realização do procedimento dentro de 48 a 72 horas do trauma, por acreditarem que quando feito neste prazo, há diminuição do risco de proliferação intra-ocular ao impedir a progressão do processo inflamatório local. Além disso, a vitrectomia precoce pode melhorar o prognóstico ao permitir o exame do fundo de olho com reparo imediato de possíveis rasgaduras e descolamento de retina^{1,28}.

O desenvolvimento de alterações inflamatórias pode ser prevenido quando a cirurgia é realizada dentro de 72 horas após a lesão²⁷. Há evidências de uma melhor recuperação visual quando o procedimento for realizado dentro deste prazo²⁷. Porém, não há evidências características dos grupos comparados, nos impossibilitando saber se os melhores resultados foram devido à realização precoce do procedimento ou por melhores características prognósticas do grupo submetido ao procedimento mais precocemente^{1,27,28}.

Um motivo para retardar a realização da vitrectomia é a possibilidade de ocorrer hemorragia intra-operatória maciça. A formação de membranas pré-retinianas e subretinianas poderão ocorrer dentro de 14 dias pós-trauma. Sugere-se então que em lesões severas do segmento posterior seja realizado o procedimento antes deste tempo. A vantagem de intervir antes da formação de membranas parece superar o risco de hemorragia incontrolável no intra-operatório¹⁴.

Apesar da grande evolução em alternativas terapêuticas, lesões oculares após trauma contuso continuam sendo uma importante causa de perda visual⁴. O oftal-

mologista deve estar familiarizado com a grande variedade de manifestações clínicas do segmento posterior no trauma contuso a fim de realizar um tratamento apropriado.

Considerações Finais

Uma avaliação oftalmológica cuidadosa é essencial para se obter acurácia no diagnóstico e para possibilitar a realização de um tratamento apropriado. Atentar a potenciais complicações tardias também é importante para o manejo do olho traumatizado.

O estudo de técnicas cirúrgicas e a utilização destas em lesões específicas é difícil, em virtude da grande variedade de cenários clínicos encontrados e ao fato de existir uma pequena quantidade de estudos confiáveis para guiar o cirurgião.

O caso supracitado serviu apenas de exemplo para suscitar uma maior discussão quanto ao momento e a melhor técnica a ser empregada. Nos casos em que os meios oculares estão opacos impossibilitando a visualização do segmento posterior, a realização de vitrectomia precocemente poderá ser útil. O papel do *buckle* de esclera ainda é inconclusivo.

Sendo assim, na ausência de evidências científicas e na presença de dúvidas coletivas quanto ao tratamento cirúrgico no trauma ocular contuso, justifica-se a realização de um estudo clínico, multicêntrico, randomizado com um tempo de acompanhamento mais prolongado.

Referências bibliográficas:

1. Spalding, S.C.; Sternberg, P.J.R. Controversies in the management of posterior segment ocular trauma. *Retina*; 10:76-82, 1990.
2. Stone, T. et al. Primary scleral buckling in open-globe injury involving the posterior segment. *Am Acad Ophthalmol*; 107:1923-1926, 2000.
3. Kanski, Jack J. *Oftalmologia Clínica*. 5ª ed. Editora Elsevier.
4. Kreidl, K.O. et al. Prevalence of significant intraocular sequelae in blunt orbital trauma. *Am J Emerg Med*; 21:525-528, 2003.
5. Elliott, D.; Avery, R.L. Nonpenetrating posterior segment trauma. *Ophthalmol Clin North Am*; 8:647-666, 1995.
6. Tongu, M. T. S. et al. Aspectos epidemiológicos do traumatismo ocular fechado contuso. *Arch Bras Of-*

- talmol; 64: 57-61, 2001.
7. Vaughan, Daniel G; ASBURY, Taylor; RIORDAN-EVA, Paul. *Oftalmologia Geral*. 4. ed. São Paulo, 1998. 434 p.
 8. Hutton, W.L.; Fuller, D.G. Factors influencing final visual results in severely injured eyes. *Am J Ophthalmol*; 97:715-722, 1984.
 9. Williams, D.F.; Mieler, W.F.; Williams, G.A. Posterior segment manifestations of ocular trauma. *Retina*; 10:35-44, 1990.
 10. Arroyo, J.G. et al. A matched study of primary scleral buckle placement during repair of posterior segment open globe injuries. *Brit J Ophthalmol*; 87:75-80, 2003.
 11. Rocha, K.M. et al. Hifema traumático: seguimento de um ano. *Arch Bras Oftalmol*;
 12. Ersanli, D. et al. Management of retinal detachment due to closed globe injury by pars plana vitrectomy with and without scleral buckling. *Retina*; 26:32-36, 2006.
 13. Albert, D.M et al. *Dorland dicionário médico ilustrado*, edição 1999. São Paulo: Manole Ltda, 1999, p. 242, 1922.
 14. Brinton, G.S. et al. Surgical results in ocular trauma involving the posterior segment. *Am J Ophthalmol*; 93:271-278, 1982.
 15. Osborne, D.R.; Foulks, G.N. Computed tomographic analysis of deformity and dimensional changes in the eyeball. *Radiology*; 153:669-674, 1984.
 16. Byrne, S.F.; Green, R.L. *Ultrasound of the eye and orbit*. CV Mosby; p. 393-419, 1992.
 17. Wilson Ii, F. M. et al. *Oftalmologia prática*. 4. ed. Rio de Janeiro, 2004. 406p.
 18. Shakin, J.L.; Yannuzzi, L.A. Posterior segment manifestations of orbital trauma. *Adv Ophthalm Plast Reconstr Surg*; 6:115-135, 1987.
 19. Martin, D.F. et al. Treatment and pathogenesis of traumatic chorioretinal rupture (sclopetaria). *Am J Ophthalmol*; 117:190-200, 1994.
 20. Goff, M.J. et al. Causes and treatment of vitreous hemorrhage. *Compr Ophthalmol Update*; 7:97-11, 2006.
 21. Yeung, L. Severe vitreous hemorrhage associated with closed-globe injury. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*; 224:52-57, 2006.
 22. Korda, V. Et Al. Surgical treatment of submacular hemorrhage combined with tissue plasminogen activator (a case report). *Cesk Slov Ophthalmol*; 62:275-279, 2006.
 23. Obuchowska, I.; Maria, Z.; Sherkawey, N. Clinical indications for enucleation – a review of the literature. *Klin Oczna*; 107:159-162, 2005.
 24. Obuchowska, I. et al. Clinical indications for enucleation in the material of department of ophthalmology, medical academy in bialystok in the years 1982-2002. *Clin Oczna*. 107:75-79, 2005.
 25. De Juan, E.; Sternberg, P.; Michels, R.G. et al. Evaluation of vitrectomy in penetrating ocular trauma: a case control study. *Arch Ophthalmol*; 102:1160-1163, 1984.
 26. Ersanli, D. et al. Results of pars plana vitrectomy in closed-globe injuries. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*; 36:182-188, 2005.
 27. Coleman, D.J. Early vitrectomy in the management of the severely traumatized eye. *Am J Ophthalmol*; 93:543-551, 1982.
 28. De Juan, E.; Sternberg, P.; Michels, R.G. Timing of vitrectomy after penetrating ocular injuries. *Ophthalmology*; 91:1072-1074, 1984.

Endereço para correspondência:

Fernanda Giongo
Rua Nilópolis, no 235, apto 406 Bairro Bela Vista
Porto Alegre RS
CEP 90450-060
E-mail : fergiongo@hotmail.com