

Trauma ocular na Faculdade de Medicina de Botucatu

Ocular trauma at the Botucatu medical school

Felipe de Queiroz Tavares Ferreira¹, Marjorie Fornazier do Nascimento¹, Roberta Lilian Fernandes de Sousa Meneguim¹, Carlos Roberto Padovani², Silvana Artioli Schellini¹

RESUMO

Objetivo: Avaliar os traumas oculares graves atendidos em um hospital universitário e que demandaram internação. **Métodos:** Estudo retrospectivo envolvendo 303 portadores de trauma ocular grave atendidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, entre Janeiro de 1998 até Dezembro de 2008 e que necessitaram internação. Foram avaliadas as variáveis demográficas, as causas dos acidentes, os fatores envolvidos, a acuidade visual inicial e final, assim como os procedimentos realizados. Os dados foram submetidos à análise estatística. **Resultados:** No período ocorreram 307 traumas oculares graves que foram internados e operados, com maior frequência entre 26 e 40 anos de idade (26%) e do sexo masculino (82%). A maioria dos casos entre os adultos decorreu de acidentes de trabalho ou de trânsito e em crianças, em ambiente de lazer ou doméstico. A córnea foi o local mais afetado (75%) e a zona I foi a mais atingida (82%). O trauma perfurante foi o mais frequente e o agente causal principal foi o vidro (18%), acometendo principalmente os lavradores (41%). A grande maioria dos portadores de trauma ocular atendidos não usava equipamentos de segurança. Após a cirurgia, a AV se manteve abaixo de 0,1 em 48% dos acometidos. O tempo entre o trauma e o tratamento influenciou o prognóstico visual. **Conclusão:** O trauma ocular grave permanece como uma importante causa de morbidade e cegueira monocular prevenível. O tratamento cirúrgico bem conduzido pode minimizar o prejuízo para a função visual, devendo ser reforçada a necessidade de medidas de prevenção.

Descritores: Traumatismos oculares/epidemiologia; Traumatismos oculares/terapia; Prognóstico

ABSTRACT

Purpose: To evaluate serious eye trauma requiring admission for treatment at a university hospital. **Methods:** This was a retrospective study involving 303 patients with severe ocular trauma who required hospitalization at the Hospital of the Faculty of Medicine of Botucatu - Unesp, from January 1998 to December 2008. Demographic data were evaluated and also the causes of accidents, factors involved, initial and final visual acuity (VA) as well as the procedures performed. Data were statistically analyzed. **Results:** Three hundred and seven severe eye traumas were admitted for surgery, most commonly affecting subjects between the ages of 26 and 40 (26%) who were male (82%). The trauma affecting adults occurred due to work or traffic accidents and in children, during leisure time or in the domestic environment. The cornea (75%) and area I (82%) was the most affected place. A penetrating trauma was most frequent, and the main causal agent was glass (18%), mainly affecting farmers (41%). The majority of the affected patients were not wearing protective equipment at the time of the ocular trauma. After surgery, the AV remained below 0.1 in 48% of affected individuals. The time between trauma and treatment influenced the visual prognosis. **Conclusion:** Severe eye trauma remains an important cause of morbidity and preventable monocular blindness. Although the severity of the ocular traumas, surgical treatment that is well conducted can minimize the damage to visual function and should reinforce the need for preventive measures.

Keywords: Eye injuries/epidemiology, Eye injuries/therapy; Prognosis

¹ Departamento de Oftalmologia, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, SP, Brasil.

² Departamento de Bioestatística, Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, SP, Brasil.

Trabalho realizado na Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Botucatu, SP, Brasil.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido para publicação em 16/01/2016 - Aceito para publicação em 25/02/2016.

INTRODUÇÃO

O trauma ocular é a mais importante causa de perda visual unilateral, sendo que cerca de 90% das lesões são evitáveis. A faixa etária mais acometida é a produtiva, levando a consequências sociais e econômicas importantes. Segundo a Organização Mundial de Saúde, a frequência mundial anual de traumas oculares é de cerca de 55 milhões por ano, sendo que cada um tem interferência nas atividades laborais por pelo menos um dia.¹

No mundo, cerca de 750.000 sujeitos acometidos por trauma ocular necessitam de hospitalização e o trauma é responsável por 1,6 milhões de cegos, 2,3 milhões de indivíduos com baixa acuidade visual bilateral e 19 milhões com cegueira ou baixa visão unilateral.¹

A causa mais frequente de perda do globo ocular entre 0 e 10 anos de idade é o trauma ocular, sendo que 58,04% ocorrem em ambientes domésticos e são preveníveis.²

Tanto em países desenvolvidos, como nos subdesenvolvidos, os traumas oculares por acidente de trânsito e por acidentes de trabalho prevalecem em adultos e adultos jovens, principalmente do sexo masculino. A grande maioria dos traumas ocorre por não uso de medidas preventivas, tais como cinto de segurança e uso de equipamento de proteção individual.³⁻⁵

O hospital universitário da Faculdade de Medicina de Botucatu é referência para atendimento oftalmológico de região territorial extensa e atende grande número de portadores de trauma ocular.

O objetivo desse estudo é avaliar neste serviço as principais causas dos traumas oculares graves e que demandaram internação, assim como as características dos portadores, avaliando características físicas e sociais envolvidas nesses traumas.

MÉTODOS

Estudo retrospectivo, envolvendo 303 pacientes atendidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, no período de Janeiro de 1998 até Dezembro de 2008. Todos os indivíduos incluídos no presente estudo eram portadores de traumas graves, ou seja, pacientes vítimas de trauma ocular que necessitaram de cirurgia oftalmológica de urgência ou emergência, considerando-se como critério de exclusão os traumas que não necessitaram de internação. Dentre os 303 portadores de trauma ocular grave, foram detectados 307 olhos afetados, ou seja, o trauma foi bilateral em quatro deles. Foram avaliadas as variáveis: faixa etária (0 a 10 anos, 11 a 25 anos, 26 a 40 anos, 41 a 55 anos e acima de 55 anos), sexo, profissão, ambiente no qual ocorreu o trauma (trabalho, doméstico, lazer, acidente automobilístico ou agressão física), material causador do trauma, uso de cinto de segurança nos acidentes automobilísticos ou de equipamento de proteção individual (EPI) nos decorrentes de acidente de trabalho. O abuso de álcool e/ou drogas no momento do trauma também foi avaliado.

Fatores relacionados ao atendimento, tais como tempo decorrido entre o trauma até o atendimento e entre o atendimento e a abordagem cirúrgica também foram considerados.

A acuidade visual (AV) foi avaliada no primeiro atendimento, após um mês da cirurgia e tardiamente.

A classificação do trauma foi feita de acordo com Pieramici *et al.*⁶ (zona I – lesões limitadas à conjuntiva, esclera e córnea; zona II – envolvimento de estruturas do segmento anterior (íris

e cristalino) e zona III – segmento posterior, envolvendo estruturas internas e posteriores à cápsula posterior do cristalino; vítreo, coróide e retina).

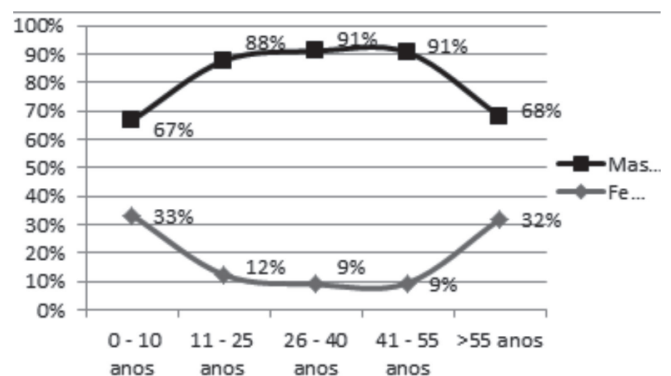
Também foi utilizada a classificação de Kuhn *et al.*⁷ que considera a classificação em trauma aberto (perfurante, penetrante, ruptura, corpo estranho intra-ocular) ou trauma fechado (contuso e lacerações lamelares).

O tratamento cirúrgico realizado foi especificado como: sutura córneo-escleral, facectomia, tratamento de hérnia de íris, retirada de corpo estranho intra-ocular, sutura de pálpebra, reconstrução de canal lacrimal, evisceração ocular, enucleação e outras abordagens (vitrectomia, transplante de córnea, etc.).

Os dados foram recuperados dos prontuários médicos, transferidos para tabela Excel e avaliados estatisticamente utilizando análise descritiva pelo teste de aderência do Qui-quadrado, teste não paramétrico de Kruskal-Wallis complementado com o teste de Dunn e pelo teste de proporcão.

RESULTADOS

No período do estudo ocorreram 307 traumas oculares em 303 pacientes que necessitaram de internação e cirurgia, ou seja, foram atendidos cerca de 30 casos por ano, afetando com maior frequência os indivíduos entre 26 e 55 anos de idade (43%) e do sexo masculino (82%) (Figura 1).



($p < 0,01$)

Figura 1. Distribuição dos portadores de trauma ocular grave atendidos na Faculdade de Medicina de Botucatu segundo faixa-etária e sexo

Quando ao local de ocorrência do trauma ocular, a maioria dos casos decorreu de acidentes de trabalho (31%), seguido de acidentes de trânsito (28%) ($p < 0,05$). Na faixa etária 0-10 anos, os acidentes em ambiente de lazer foram predominantes em 63%, acompanhados de acidentes em ambiente doméstico (25%). Na faixa etária 11-25 anos, a grande maioria foi constituída por acidentes de trânsito, seguidos de acidentes de trabalho e agressões físicas, respectivamente, 17%, 16% e 8% ($p < 0,05$) (Figura 2)

A estrutura ocular mais acometida foi a córnea (envolvida em 75% dos traumas), com demais regiões acometidas em ordem decrescente: esclera (31%), cristalino (27%), íris (24%), vítreo (21%), retina (16%), coróide (16%), com acometimento concomitante da pálpebra (14%) ou canalículo lacrimal (13%). A zona I foi a mais atingida (82%), seguida da zona II (42%), e por último a zona III (28%).

Conseqüentemente, a cirurgia mais realizada foi a sutura córneo-escleral, tendo sido realizadas 225 suturas córneo-esclerais,

com 10% necessitando de resutura e 26% necessitando de outros procedimentos cirúrgicos. Em seguida, a operação mais realizada foi a redução ou ressecção de hérnia de íris (20%). A facetectomia foi necessária como segundo procedimento em 17% dos casos, assim como outras cirurgias, empregadas em 65 casos.

O tempo entre o trauma ocular e o atendimento foi em média de 133 horas, sendo que o tempo entre o primeiro atendimento e a cirurgia foi de 31 horas.

O trauma penetrante foi o mais frequente, ocorrendo em 199 casos.

O agente causal mais frequente foi o vidro (18%), seguido dos metais e alumínio (13%).

O trauma ocular acometeu principalmente os lavradores (41%), seguidos pelos pedreiros (25%) (Figura3).

O uso de EPI não é frequente nos portadores de trauma ocular, o que ficou patente pela análise dos nossos casos, quando 100% dos acidentes ocorridos em ambiente de trabalho não estavam usando EPI. Nos traumas oculares relacionados a acidentes de trânsito, há relato de que apenas 6% das vítimas faziam uso do cinto de segurança. O abuso de álcool e/ou droga associado com o trauma ocular foi relatado em 7% dos casos, sendo associado a 29% das vítimas de acidentes de trânsito e 21% das vítimas de violência.

A AV muitas vezes não foi obtida nos atendimentos iniciais. No entanto, nos 61% em que esta informação estava presente, 66% apresentavam $AV < 0,1$ pela tabela de Snellen, 16% entre $0,1 \leq AV \leq 0,4$, e 18% com $AV \geq 0,5$. Após a cirurgia, a AV se manteve abaixo de 0,1 em 48% dos acometidos, em 23% $0,1 \leq AV \leq 0,4$ e 29% $AV \geq 0,5$ (Figura 4).

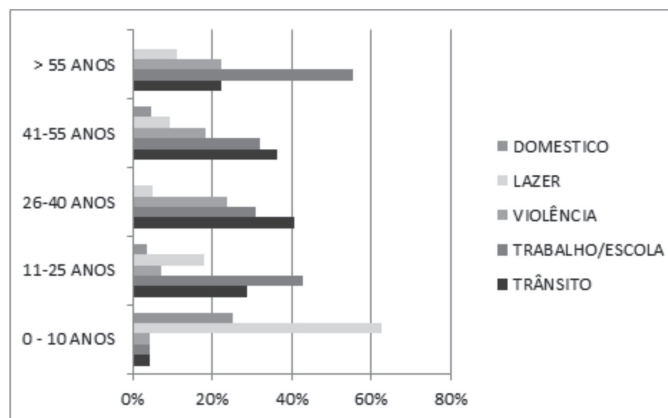


Figura 2. Distribuição dos traumas oculares graves atendidos na Faculdade de Medicina de Botucatu segundo local da ocorrência e faixa-etária

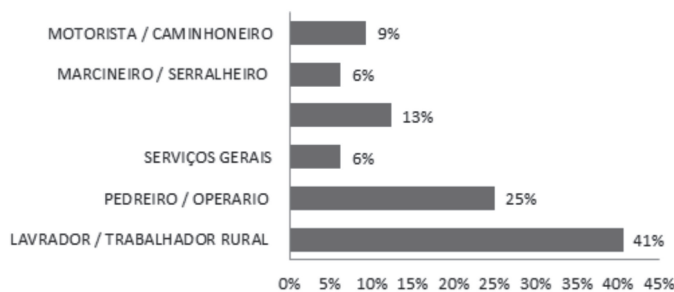
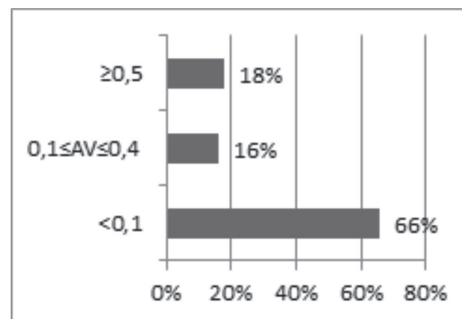
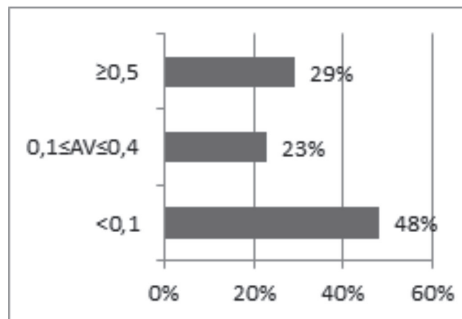


Figura 3. Distribuição dos traumas oculares graves atendidos na Faculdade de Medicina de Botucatu segundo a profissão.



($p < 0,01$)



($p < 0,05$)

Figura 4. Distribuição dos traumas oculares graves atendidos na Faculdade de Medicina de Botucatu segundo a acuidade visual no primeiro atendimento e no final do tratamento

Observou-se que quando a AV inicial era por volta de 0,5, as lesões, em geral acometiam a zona I e/ou a zona II (conjuntiva, córnea, esclera, íris e cristalino) e foram estes indivíduos que apresentaram melhor AV final. As lesões que ocorreram na zona III corresponderam a 28% dos traumas e apresentaram pior prognóstico visual, geralmente com AV final abaixo de 0,1. O grupo com AV inicial de percepção luminosa negativa (PL-) apresentou prognóstico visual péssimo, logicamente mantendo AV final de PL- em 100%, sendo geralmente lesões que atingiram todos os planos, inclusive afetando o polo posterior, ou seja, a zona III (Figura5).

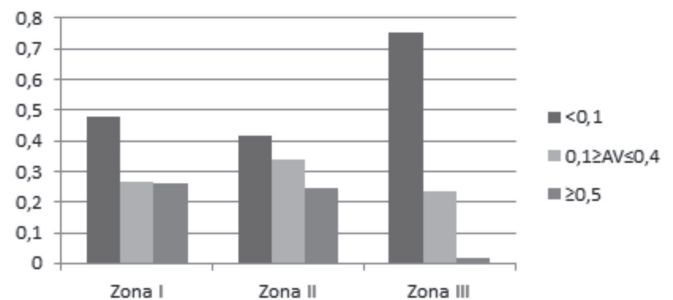


Figura 5. Distribuição dos traumas oculares segundo a região de acometimento e acuidade visual final.

A AV final se manteve igual à inicial em 58% dos pacientes, com melhora em relação à AV inicial em 39% dos pacientes. ($p < 0,05$)

O tempo entre o momento do trauma até o atendimento inicial apresentou correlação no prognóstico visual, assim como também o tempo do atendimento inicial até a cirurgia. Os pacientes com AV final $< 0,1$ levaram em média 127 horas até o atendimento inicial e 76 horas do atendimento inicial até o

procedimento cirúrgico, enquanto que os pacientes com AV final e" 0,5 apresentaram uma média 49 horas do trauma até o

atendimento inicial e em média 17 horas do atendimento inicial até a cirurgia (Tabela 1).

Tabela 1

Distribuição dos traumas oculares segundo a AV final pelo tempo do trauma até o atendimento inicial e até a cirurgia

	Acuidade visual final			Valor de p
	<0,1	0,1 - 0,3	>0,3	
Tempo até o atendimento em horas	<0,1	0,1 - 0,3	>0,3	
Média; (desvio padrão)	127,3 (284,9)	126,0 (589,2)	48,7 (59,3)	0,337
Mediana (valor mín.; valor máx.)	24,0 (1; 2160)	6,0 (1; 3600)	17,0 (1; 144)	<0,001
Tempo até a cirurgia em horas	<0,1	0,1 - 0,3	>0,3	p
Média; (desvio padrão)	76,4 (171,1)	36,4 (55,4)	41,1 (55,5)	<0,001
Mediana (valor mín.; valor máx.)	10,5 (2 ; 1440)	8,0 (2 ; 140)	13,0 (1; 140)	>0,05

DISCUSSÃO

No presente estudo, houve um predomínio de traumatismo oculares graves no sexo masculino, concordando com a literatura que sempre aponta o sexo masculino como o mais afetado.^{2,8-10}

A faixa etária aqui observada como a mais frequente, entre 26-55 anos, aponta para o impacto socioeconômico do trauma, pois se trata de uma faixa etária economicamente ativa, e geralmente se tratando do responsável pela renda familiar.

Os acidentes de trabalho foram os predominantes (31%), seguidos de perto pelos acidentes automobilísticos (28%), números semelhantes aos de outras pesquisas, reforçando a exposição dos indivíduos a traumas que podem ser preveníveis com simples medidas que deveriam ser empregadas rotineiramente, como uso de cinto de segurança e EPI.^{4,9,11,12}

O abuso de álcool e/ou droga associado ao trauma ocular foi relatado em 7% dos nossos casos, principalmente por parte de vítimas de acidentes de trânsito (29%) e violência (21%), o que levanta a questão de que a conscientização da população é um importante fator de prevenção. Apesar das leis e de diversas campanhas em massa, implantadas pelas autoridades que controlam o trânsito no país, ainda assim há grande frequência de acidentes automobilísticos nos quais não havia o uso de cinto de segurança e com muitos casos relacionados ao uso de álcool.

Os materiais que mais causaram o trauma ocular foram vidro e metais em geral, o que tem correlação positiva com o tipo de acidente, de trânsito e de trabalho.

A profissão mais acometida foi a de lavrador, compatível com o perfil de nossa região, onde predominam as atividades rurais. Os traumas na lavoura muitas vezes são graves, além de cursarem concomitantemente com o desconhecimento ou baixo acesso a EPIs e com assistência médica mais precária.

Os levantamentos sobre traumas oculares muitas vezes não podem ser comparáveis pelo emprego de diferentes classificações e definições. Empregamos as classificações de Kunh *etal.*⁷ e a de Pieramici *etal.*⁶ Além de proporcionar maior chance de comparar dados, estas classificações também embutem a oportunidade de avaliar a gravidade do trauma, apontando para fatores prognósticos mesmo anteriormente a abordagem cirúrgica.

O trauma grave mais frequente foi o perfurante, sendo a córnea a área mais acometida e a sutura córneo-escleral, a cirurgia mais realizada. Após a primeira abordagem, pode haver necessidade de outros procedimentos cirúrgicos, conforme pudemos observar em vários pacientes. As primeiras cirurgias têm como objetivo principal o fechamento do globo ocular com pontos "watertight", ou seja, nenhum vazamento de humor aquoso e com a menor distorção tissular possível², além de isolar as estruturas intra-oculares do meio externo, impedindo as infecções. Um segundo tempo cirúrgico geralmente é necessário para melhor reabilitação visual, como a facectomia e os transplantes de córnea, cirurgias para as quais o oftalmologista que cuida de traumas oculares deve estar preparado.

O trauma ocular é causa de deficiência visual ou cegueira em todo o mundo, sempre se ressaltando a necessidade do uso de medidas preventivas, que poderiam reduzir de forma importante os impactos socioeconômicos e pessoais.^{4,9,11,12}

Nos hospitais gerais, os traumas oculares abertos não configuram casos de emergência, visto que, não ameaçam a vida da vítima. Porém, tem um caráter emergencial, pois requerem uma abordagem rápida, o que evita a exposição de material intra-ocular e influencia no prognóstico visual, como pudemos observar, reduzindo complicações como endoftalmite, edema macular cistóide, etc.^{2,13}

CONCLUSÕES

O trauma ocular grave permanece como uma importante causa de morbidade e cegueira monocular prevenível. O tratamento cirúrgico bem conduzido pode minimizar o prejuízo para a função visual, porém deve ser reforçada a necessidade de medidas de prevenção como uso de cinto de segurança e de EPI, evitando o abuso de álcool enquanto dirigindo, além de ciência de procura rápida de auxílio médico especializado. Medidas preventivas como essas, comprovadamente possuem forte impacto sobre a saúde visual.

REFERÊNCIAS

1. Negrel AD, Thylefors N. The global impact of eye injuries. *OphthalmicEpidemiol.* 1998; 5(3):143-69.

2. Barbi JSF, Figueiredo ARP, Turrer CL, Bevilacqua ER. Análise da frequência de trauma ocular em pacientes de 0-10 anos no setor de plástica ocular do Hospital São Geraldo. *RevMed Minas Gerais*. 2009; 19(2):127-31.
3. Takahashi WY. Traumatismos e emergências oculares. 5aed. São Paulo: Roca, 2003. p. 1-6; 131-52.
4. Thompson GJ, Mollan SP. Occupational eye injuries: a continuing problem. *Occup Med*. 2009; 59(2): 123-25.
5. Silber PC, Souza LB, Tongu MTS. Perfil epidemiológico do trauma ocular penetrante antes e após o novo código de trânsito. *ArqBrasOftalmol*. 2002; 65(4):441-4.
6. Pieramici DJ, Sternberg P, Aaberg TM, Bridges WZ Jr, Capone A Jr, Cardillo Ja, *et al*. A system for classifying mechanical injuries of the eye (globe). The Ocular Trauma Classification Group. *Am J Ophthalmol*. 1997; 123(6):820-31.
7. Kuhn F, Morris R, Whitherspoon D, Heimann K, Jeffers JB, Treister G. A standardized classification of ocular trauma. *Ophthalmology*. 1996; 103(2): 240-3.
8. Teixeira SM, Bastos RR, Falcão MS, Falcão-Reis FM, Rocha-Sousa AA. Open-globe injuries at an emergency department in Porto, Portugal: clinical features and prognostic factors. *Eur J Ophthalmol*. 2014;24(6): 932-9.
9. Semeraro F, Polcini C, Forbice E, Monfardini A, Costagliola C, Apostoli P. Work- and non-work-related eye injuries in a highly industrialized area in northern Italy: comparison between two three-year periods (1994-1996 and 2005-2007). *Med Lav*. 2013;104(6):467-75.
10. Cheung CA, Rogers-Martel M, Golas L, Chepurny A, Martel JB, Martel JR. Hospital-based ocular emergencies: epidemiology, treatment, and visual outcomes. *Am J Emerg Med*. 2014; 32(3):221-4.
11. Kuhn F, Morris R, Whitherspoon CD, Mann L. Epidemiology of blinding trauma in the United States Eye Injury. *OphthalmicEpidemiol*. 2006; 13(3)209-16.
12. Balaghafari A, Siamian H, Aligolbandi K. Ocular trauma: 2 years of retrospective study in Sari, Iran. *MaterSociomed*. 2013; 25(4):230-2.
13. Ryan DS, Sia RK, Colyer M, Stutzman RD, Wroblewski KJ, Mines MJ, Bower KS. Anterior segment imaging in combat ocular trauma. *J Ophthalmol*. 2013; 2013: 308259.

Autor correspondente:

Felipe de Queiroz Tavares Ferreira

Rua Azaléia, 930, AP. 14 – Botucatu (SP) – 18603-550 – Brasil

E-mail: felipeqtf@hotmail.com