

# Aspectos epidemiológicos do traumatismo ocular fechado contuso

## *Epidemiologic aspects of closed-globe trauma*

Maira Tiyomi Sacata Tongu <sup>(1)</sup>  
Simoni Haber D. von Faber Bison <sup>(1)</sup>  
Luciene Barbosa Souza <sup>(2)</sup>  
Marinho Jorge Scarpi <sup>(3)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever os aspectos epidemiológicos do traumatismo ocular fechado com contusão e suas alterações. **Métodos:** Foram avaliados, prospectivamente, 40 olhos de 40 pacientes, com idade superior a 13 anos, do sexo masculino, com traumatismo ocular fechado contuso, no período de janeiro de 1998 a fevereiro de 1999, atendidos no Ambulatório de Trauma Ocular do Departamento de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina-Universidade Federal de São Paulo. Todos foram submetidos a exame oftalmológico completo e classificados de acordo com a nova classificação proposta por Pieramici et al. (1997). **Resultados:** Sessenta e sete e meio por cento (67,5%) dos pacientes tinham menos de 30 anos. As principais causas de traumatismo ocular contuso foram acidentes domésticos e violência com 32,5% cada. Em relação à acuidade visual, medida com a melhor correção, 60,0% apresentaram acuidade menor que 20/100 e 75,0% melhora da acuidade visual durante o acompanhamento, sendo que a maioria evoluiu com melhora em menos de 1 mês. Cinquenta e dois e meio por cento (52,5%) foram classificados como zona III. Cinquenta por cento (50%) dos pacientes evoluíram com hifema e 67,5% com algum grau de recessão angular, sendo 30% maior que 180°. **Conclusões:** Em relação aos pacientes atendidos no Ambulatório de Trauma Ocular da Universidade Federal do Estado de São Paulo - Escola Paulista de Medicina com idade menor de 13 anos e sexo masculino, com traumatismo ocular contuso podemos concluir que: 1. apresentou maior prevalência no adulto jovem; 2. as principais causas foram: acidentes domésticos e violência (32,5% cada); 3. apresenta boa recuperação da acuidade visual, exceto os pacientes zona III; 4. cinquenta por cento evoluiu com hifema; 5. mais da metade, 67,5% apresentaram algum grau de recessão angular, sendo 30,0% maior que 180°.

**Descritores:** Traumatismos oculares/epidemiologia.

### INTRODUÇÃO

O estudo epidemiológico do trauma ocular tem importância a medida que permite uma ação preventiva mais eficaz. A função do oftalmologista vai além de diagnosticar e tratar as doenças oculares e assume papel importante no estudo das causas e circunstâncias que levam a redução da capacidade visual por fatores que podem ser prevenidos <sup>1</sup>.

O traumatismo ocular contuso é mais freqüente no adulto jovem e sexo masculino, na proporção de 4:1, em relação ao sexo feminino <sup>2-3</sup>.

Atinge igualmente a raça branca e negra, no entanto a raça negra apresenta lesões mais graves que levam a cegueira <sup>4</sup>.

Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM).

<sup>(1)</sup> Pós-graduanda - nível doutorado do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP-EPM.

<sup>(2)</sup> Professora Assistente e Chefe do setor de Pronto Socorro e Trauma Ocular do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP-EPM.

<sup>(3)</sup> Professor Adjunto do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP-EPM.

**Endereço para correspondência:** Dra. Maira T. Sacata Tongu - R. Tertuliano Branco de Miranda, 224 - São Paulo (SP) Brasil CEP 04756-040. E-mail: mairatongu@uol.com.br

A etiologia do trauma varia de acordo com a população estudada e o período de estudo. Estudos americanos mostram que o assalto seguido de agressão é a principal causa de trauma, totalizando de 28-41% de todos os traumas de comunidades urbanas<sup>3,5</sup>. Na literatura nacional, Bison e Reggi descreveram que 38,7% dos traumatismos oculares ocorrem por acidente de trabalho, ficando a agressão (por assalto) em 4º lugar<sup>6</sup>.

Poucos estudos foram realizados especificamente em relação ao traumatismo contuso. O objetivo deste estudo prospectivo, é traçar um perfil epidemiológico atual do trauma contuso, devido ao seu caráter dinâmico, na tentativa de procurar medidas necessárias para diminuir a incidência e gravidade deste tipo de trauma.

### MÉTODOS

Foram avaliados prospectivamente 40 pacientes (40 olhos), atendidos no ambulatório de trauma ocular do departamento de oftalmologia da Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo, no período de janeiro de 1998 a março de 1999. Os critérios de inclusão foram trauma contuso de qualquer etiologia, sexo masculino, com idade maior de 13 anos. Os de exclusão foram: suspeita de perfuração, sexo feminino e idade menor de 13 anos.

Todos os pacientes foram submetidos a exame oftalmológico completo, que incluía: exame externo, acuidade visual (medida com melhor correção e/ou fenda estenopêica em tabela de Snellen a 6m), biomicroscopia, tonometria de aplanção, mapeamento de retina, ultra-som (quando não foi possível avaliar o pólo posterior) e gonioscopia com lente de três espelhos.

Os pacientes foram classificados de acordo com o proposto por Pieramici et al.<sup>7</sup>: grau 1, 2, 3, 4 ou 5 de acordo com acuidade visual e zona I, II ou III, de acordo com a região mais posterior do olho acometida (Quadro 1). O hifema foi classificado em graus de forma quantitativa<sup>8</sup> e a recessão angular em graus de acordo a extensão.

### RESULTADOS

Dos pacientes avaliados, 45,0% foram da raça branca, 27,5% da raça negra, 27,5% da parda e não foi encontrado nenhum paciente da raça amarela ou indígena. A idade variou de 13 até 59 anos, sendo que 67,5% apresentaram idade menor de 30 anos.

Em relação à etiologia do trauma os mais frequentes foram acidentes doméstico e por violência (assalto ou agressão) com 32,5% cada um. O acidente de trabalho foi o fator etiológico em 12,5% e 22,5% por esporte (grande maioria por futebol-70%) (Tabela 1).

A classificação quanto ao grau de acuidade visual (medida com melhor correção e/ou fenda estenopêica) está representada na Tabela 2. Conforme podemos notar 38,0% dos pacientes apresentaram acuidade visual grau 4, sendo que a maioria

#### Quadro 1. Classificação do Traumatismo Ocular Fechado\*

TIPO:	A. Contuso B. Laceração lamelar C. Corpo estranho superficial D. Misto
GRAU (acuidade visual):	1. $\geq$ 20/40 2. 20/50 até 20/100 3. 19/100 até 5/200 4. 4/200 até PL ** 5. sem PL
PUPILA:	Positiva: com presença de defeito pupilar aferente Negativa: com ausência de defeito pupilar aferente
ZONA:	I. Externa: limitada a conjuntiva bulbar, esclera e córnea II. Segmento anterior: parte interna da córnea até cápsula posterior do cristalino, inclui pars plicata mas não a pars plana III. Segmento posterior: da cápsula posterior do cristalino até estruturas mais internas

\* Adaptado de Pieramici et al., Am J Ophthmol 1997;123:820-31.

\*\*PL: percepção luminosa

**Tabela 1. Distribuição dos pacientes com idade superior a 13 anos, do sexo masculino, atendidos no Ambulatório de Trauma Ocular da UNIFESP-EPM, no período de janeiro de 1998 a fevereiro de 1999, segundo etiologia do trauma contuso**

Tipo de trauma	Número	%
Doméstico	13	32,5
Violência	13	32,5
Esporte	9	22,5
Trabalho	5	12,5
TOTAL	40	100,0

**Tabela 2. Classificação dos pacientes com idade superior a 13 anos, do sexo masculino, atendidos no Ambulatório de Trauma Ocular da UNIFESP-EPM, no período de janeiro de 1998 a fevereiro de 1999, segundo o grau (acuidade visual com melhor correção e/ou fenda estenopêica)**

GRAU	N	%	Nf	%
1	9	22,5%	33	82,5%
2	6	15,0%	0	0,0%
3	4	10,0%	2	5,0%
4	21	52,5%	1	2,5%
5	0	0,0%	0	0,0%
Não disponível	0	0,0%	4	10,0%
TOTAL	40	100,0%	40	100,0%

\* N = número de pacientes com acuidade visual inicial com melhor correção e/ou fenda estenopêica

\*\* Nf = número de paciente distribuídos de acordo com a acuidade final com melhor correção e/ou fenda estenopêica

(60,0%) possuíam acuidade menor que 20/100 (graus 3 e 4). A classificação em graus também foi utilizada para classificar a acuidade visual final (AVf) (tabela 2), ou seja a melhor acuidade visual (AV) após o tratamento.

Dos 40 pacientes 4 (10,0%) não tiveram acompanhamento da acuidade visual pois foram transferidos para outros setores ou abandonaram o serviço. Nove pacientes (22,5%) não mudaram de grau, dos quais 33,3% (3 pacientes) apresentaram melhora da acuidade visual apesar de não mudarem de grau. Trinta pacientes (75,0%) apresentaram melhora da AV, sendo somente 3 não mudaram de grau. Vinte pacientes (66,7%) evoluíram com melhora da AV em até 1 mês, 8 (26,7%) apresentaram melhora da AV no intervalo de tempo de 1 a 6 meses e somente 2 pacientes (6,7%) apresentaram melhora da AV em tempo maior que 6 meses.

Após a melhora da acuidade visual, com a melhor correção, 82,5% dos pacientes foram classificados em grau 1 (AV > 20/40), 5,0% em grau 3 e 2,5% em grau 4 (Tabela 2). Os pacientes que apresentaram AVf (acuidade visual final) grau 3 e 4 (3 pacientes) também apresentaram zona de comprometimento do bulbo ocular III (segmento posterior) com as seguintes alterações:

1. Rotura de coróide macular e peripapilar (grau 3);
2. Hemorragia sub retiniana peripapilar (grau 3);
3. Atrofia peripapilar (grau 4). Este diagnóstico foi tardio uma vez que o paciente evoluiu com catarata após o trauma e a lesão só foi diagnosticada após a cirurgia de catarata.

Em relação a região mais posterior do bulbo ocular acometida pelo traumatismo, classificada em zona, somente 2,5% dos olhos foram zona I, 45,0% zona II e a maioria (52,5%) foi zona III (Tabela 3).

Do total de olhos 50,0% (20) apresentaram hifema, sendo quase metade (45,0%) grau I; 20,0% (4 olhos) grau II; 15,0% grau III e 20,0% grau IV. A maioria, 65,0% apresentou hifema grau I ou II (Tabela 4).

**Tabela 3. Classificação, dos pacientes com idade superior a 13 anos, do sexo masculino, atendidos no ambulatório de Trauma Ocular da UNIFESP-EPM, no período de janeiro de 1998 a fevereiro de 1999, segundo a zona ( região mais posterior atingida)**

ZONA	N	%
I	1	2,5%
II	18	45,0%
III	21	52,5%
TOTAL	40	100,0%

N= número de pacientes

**Tabela 4. Distribuição dos pacientes com idade superior a 13 anos, sexo masculino, atendidos no Ambulatório de Trauma Ocular da UNIFESP EPM, no período de janeiro de 1998 a fevereiro de 1999, de acordo com o grau de hifema**

GRAU	N	%
GI	9	45,0%
GII	4	20,0%
GIII	3	15,0%
GIV	4	20,0%
TOTAL	20	100,0%

N= número de pacientes

Dos 40 olhos 27 apresentaram algum grau de recessão de ângulo sendo que a maior parte (70,3%) apresentou recessão angular até 180° e 29,6% recessão maior que 180° (Tabela 5).

## DISCUSSÃO

O traumatismo ocular contuso é mais freqüente no adulto jovem e sexo masculino<sup>2-3</sup>, por este motivo o presente estudo se propôs a avaliar os casos de trauma ocular contuso em indivíduos do sexo masculino e maior de 13 anos.

A classificação proposta por Pieramici et al.<sup>7</sup> foi utilizada pois sua finalidade é uniformizar a linguagem e as classificações permitindo assim a comparação dos dados entre os diferentes centros de pesquisa. Foram excluídos deste estudo os pacientes que apresentavam como classificação tipo B, C e D (laceração, corpo estranho e associação respectivamente) pois estes tipos apresentam repercussões e prognósticos diferentes dos traumatismos fechados com contusão.

A análise da avaliação da pupila neste estudo não foi considerada pois em muitos pacientes não foi possível a sua avaliação na entrada.

No presente estudo encontramos 45,0% dos pacientes da raça branca, 27,5% parda e 27,5% negra. Não foi encontrado nenhum paciente da raça indígena ou amarela. Conforme dados da literatura a maior incidência do traumatismo fechado contuso é na idade menor de 30 anos<sup>9-10</sup> e acomete igualmente a raça branca e negra<sup>4</sup>. Apesar de não apresentar incidências diferentes, é descrito que os pacientes da raça negra sofrem lesões mais graves<sup>3</sup>.

As principais etiologias do traumatismo ocular encontradas foram o acidente doméstico e violência (32,5%), seguidos dos acidentes por esporte (22,5%) e trabalho (12,5%). Em 1992 Joseph et al. encontraram prevalência maior nos acidentes automobilísticos (58%)<sup>10</sup>. Em 1993 Recalde et al., em estudo realizado no mesmo serviço que o presente estudo, descreveram o traumatismo ocular por agressão como o mais freqüente, seguido dos acidentes domésticos e esporte<sup>11</sup>. A baixa incidência de acidentes automobilísticos no traumatismo contuso observada nesse estudo pode se dever à maior prevalência de traumatismos oculares abertos nestes tipos de acidentes. Estudo realizado em Teresina- Piauí por Meneses et al. em 1996 demonstraram uma incidência em torno de 40% nos

**Tabela 5. Distribuição dos pacientes com idade superior a 13 anos, do sexo masculino, atendidos no Ambulatório de Trauma Ocular da UNIFESP-EPM, no período de janeiro de 1998 a fevereiro de 1999, de acordo com o tamanho da recessão angular**

TAMANHO	N	%
0° -> 90°	13	48,1%
90° -> 180°	6	22,2%
180° -> 270°	3	11,1%
270° -> 360°	5	18,5%
TOTAL	27	100,0%

N= número de pacientes

acidentes domésticos<sup>2</sup>. Alta incidência de acidentes domésticos (32,5%) demonstra a falta de orientação para que se diminua este tipo de acidente.

Nos traumatismos por esporte a maioria (70,0%) foi por futebol, diferente de estudos canadenses e americanos. Napier et al. (Canadá) descrevem o "baseball" como mais freqüente com 33%, seguido de pesca (13%) e basquete(12%), o futebol representa 5% das causas<sup>12</sup>. Larrison et al. nos Estados Unidos descrevem o basquete como a principal causa sendo responsável por 28,7% seguido pelo "baseball" (19,8%)<sup>13</sup>. Estas diferenças se devem à popularidade dos diferentes esportes nos diferentes países.

A maioria dos pacientes foi classificada em grau 3 e 4 (60,0%) para acuidade visual (medida com a melhor correção e/ou fenda estenopêica) e 22,5% apresentavam grau 1. Ao final do estudo 82,5% dos pacientes apresentavam acuidade visual > 20/40 e somente 2 permaneceram com acuidade grau 3 e 1 paciente grau 4, todos com classificação zona III (um com hemorragia sub-retiniana em região peri papilar e macular, outro com rotura de coróide em região macular e outro com atrofia peripapilar) indicando pior prognóstico nos pacientes com comprometimento de pólo posterior. Com exceção do edema de retina e Berlin que apresentam excelente prognóstico com melhora da acuidade visual. Joseph et al. em seu estudo mostraram que 71% das baixas de visão foram temporárias<sup>10</sup>, valor pouco menor que o encontrado por este estudo (75,0%). Podemos concluir que, para esta amostra de pacientes, o prognóstico visual no traumatismo contuso foi bom.

O traumatismo contuso está freqüentemente associado à rotura dos vasos anteriores do corpo ciliar e da periferia da íris levando a sangramento e formação de hifema<sup>14</sup>. Cinquenta por cento dos pacientes do estudo apresentaram hifema, resultado semelhante ao obtido por Recalde et al.<sup>11</sup> Dos olhos que apresentaram hifema 45% foram grau I valor um pouco menor do que o encontrado por Rodrigues et al.<sup>9</sup> Os hifemas grau II e IV ocorreram na proporção de 20% e o grau III em 15%.

A recessão do ângulo descrita como complicação freqüente do traumatismo contuso é a 2ª causa de glaucoma unilateral<sup>15</sup>. Dos 40 olhos 67,5% apresentaram algum grau de recessão angular, dados compatíveis com a literatura que descreve uma freqüência de 20-94%<sup>16</sup>. Dos pacientes que apresentaram recessão de ângulo, cerca de 30% apresentaram mais de 180° de recessão, valor pouco menor que o encontrado por Pahor e Graener em 1998 (35%)<sup>17</sup>.

Os resultados deste estudo mostram que são necessárias medidas de orientação e educação para diminuir a incidência e gravidade dos traumatismos contusos uma vez que 1/3 dos traumas oculares contusos acontecem em ambiente doméstico, 22,5% por esporte e 12,5% por acidentes de trabalho.

#### CONCLUSÕES

Em relação aos pacientes maiores de 13 anos, do sexo masculino, atendidos no Ambulatório de Oftalmologia da Uni-

versidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM).

1. As principais causas foram os acidentes domésticos e a violência;
2. Apresentaram boa recuperação visual, com 75,0% evoluindo com perda temporária da acuidade visual.
3. Os pacientes com comprometimento de pólo posterior (zona III), diferente do edema de Berlin e/ou retina parecem ter pior prognóstico.
4. Os achados mais freqüentes foram a recessão de ângulo (67,5%), sendo 30,0% maior que 180° e o hifema (50,0%).

#### ABSTRACT

**Purpose:** To describe the epidemiologic aspects of closed-globe injury with contusion and its alterations. **Methods:** Forty patients with closed-globe injury, were analyzed prospectively between January 1998 and February 1999. They were attended at the Ocular Trauma Outpatient Clinic of the Department of Ophthalmology of the Escola Paulista de Medicina-Federal University of São Paulo. A complete ophthalmologic examination was performed in all patients and they were classified according to the new classification proposed by Pieramici et al (1997). **Results:** Sixty-seven and a half percent (67.5%) of the studied patients were less than 30 years old. The main causes were: accidents at home and acts of violence with 32.5% each. In relation to visual acuity, with best correction, 60.0% of the patients did not achieve 20/100 visual acuity. Seventy-five per cent (75.0%) showed improvement in visual acuity during follow-up and most in less than 1 month. Fifty-two and a half percent (52.5%) were classified as zone III. Fifty percent (50%) of the patients developed hyphema and 67.5% had some grade of angle recession, higher than 180° in 30.0%. **Conclusions:** In relation the patients attended at the Ocular Trauma Outpatient Clinic of the Federal University of São Paulo Escola Paulista de Medicina, more than 13 years old, males, with closed-globe injury we may conclude: 1. it is more prevalent in adults; 2. the main causes were domestic accidents and violence (32.5% each); 3. it presents good visual acuity recovery, except for zone III patients; 4. fifty per cent developed hyphema; 5. more than a half had angle recession (67.5%) and 30.0% had angle recession over 180°.

**Keywords:** Eye injuries/epidemiology.

#### REFERÊNCIAS

1. Kara José N, Alves M, Oliveira P. Como educar a população para a prevenção do trauma ocular. Arq Bras Oftalmol 1992;55:160-2.
2. Meneses E, Medeiros SF, Ferreira F, Gonçalves J. Traumas oculares contusos em adultos. [Resumo]. Arq Bras Oftalmol 1996;59:381.
3. Liggett PE, Pince KJ, Barlow W, Ragen M, Ryan SJ. Ocular trauma in an urban population. Review of 1132 cases. Ophthalmology 1990;97:581-4.

4. Katz J, Tielsch JM. Lifetime prevalence of ocular injuries from the Baltimore Eye Survey. Arch Ophthalmol 1993;111:1564-8.
5. Zigelbaum BM, Tostanoski JP, Kerner DJ, Hersh PS. Urban eye trauma - a one-year prospective study. Ophthalmology 1993;100:851-6.
6. Bison SHD von F, Reggi JRA. Traumas oculares: nosologia de 1171 casos. Arq Bras Oftalmol 1995;58:105-11.
7. Pieramici DJ, Sternberg P Jr, Faberg TM Sr, 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;123:820-31.
8. Edwards WC, Layden WE. Traumatic hyphema. A report of 184 consecutive cases. Am J Ophthalmol 1973;75:110-6.
9. Rodrigues P, Recalde P, Barbosa L, Moraes N, Freitas D. Prognóstico visual em pacientes com hifema traumático: estudo prospectivo de 43 casos. Arq Bras Oftalmol 1995;58:477-9.
10. Joseph E, Zak R, Smith S, Best WR, Gamelli RL, Dries DJ. Predictors of blinding or serious eye injury in blunt trauma. J Trauma 1992;33:19-24.
11. Recalde P, Dantas P, Barbosa S, Freitas D. Estudo epidemiológico de 82 casos de hifema pós-trauma contuso. [Resumo] Arq Bras Oftalmol 1993;56.
12. Napier SM, Baker RS, Sanford DG, Easterbrook M. Eye injuries in athletics and recreation. Surv Ophthalmol 1996;41:229-44.
13. Larrison WI, Hersh PS, Kunzweiler T, Shingleton BJ. Sports-related ocular trauma. Ophthalmology 1990;97:1265-9.
14. Shiuey Y, Lucarelli MJ. Traumatic hyphema: outcomes of outpatient management. Ophthalmology 1998;105:851-5.
15. Miles DR, Boniuk M. Pathogenesis of unilateral glaucoma. A review of 100 cases. Am J Ophthalmol 1966;62:493-9.
16. Chi TS, Netland PA. Angle-recession glaucoma. Int Ophthalmol Clin 1995; 35:117-26.
17. Pahor D, Gracner B. Visual field loss following blunt ocular trauma. Ophthalmologica 1998;212:43-5.

# I CONGRESSO BRASILEIRO DE LENTES DE CONTATO E CÓRNEA

5 a 7 de Abril de 2001

**OURO MINAS PALACE HOTEL**  
**Belo Horizonte - MG**

**Promoção:** Sociedade Brasileira de Lentes de Contato e Córnea - SOBLEC

**Presidente de Honra:** Adamo Lui Netto

**Presidente:** Nicomedes Ferreira Filho

**Secretário:** Joel Edmur Boteon

**Tesoureira:** Ana Luiza da S. Galeti Nehemy

**Informações:** Consult Comunicação e Marketing  
Tel./Fax: (31) 3274-1550  
e-mail: [comunica@consultcom.com.br](mailto:comunica@consultcom.com.br)  
internet: [www.consultcom.com.br](http://www.consultcom.com.br)