

Perfil epidemiológico de cegueira e perda do globo ocular por traumatismos em pacientes reabilitados através de próteses

Epidemiological profile of blindness and loss of eyeball by trauma in patients rehabilitated through prostheses

Silvana Orestes-Cardoso¹, Thaiza de Souza Magalhães², Jefferson Luis Freire de Almeida², Mirella Emerenciano Massa¹, Fernando Luiz Tavares Vieira¹

RESUMO

Objetivo: Determinar o perfil epidemiológico de cegueira e perda do globo ocular por traumatismos, considerando-se a prevalência e a etiologia dos traumas oculares, segundo variáveis sociodemográficas e econômicas, assim como os tipos de agentes que causaram a lesão, de acordo com gênero, espaço social e etiologia. **Materiais e Métodos:** A amostra constituiu-se de 116 prontuários de pacientes reabilitados através de próteses oculares na Clínica de Prótese Buco-Maxilo-Facial da Universidade Federal de Pernambuco. A análise estatística descritiva envolveu cálculo de proporções e foram utilizados os testes estatísticos Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher, quando indicados. O nível de significância estatística utilizado foi igual a 0,05. **Resultados:** O perfil sociodemográfico e econômico evidenciou que os pacientes eram predominantemente adultos (73,7%), do gênero masculino (69,7%), procedentes do Recife e sua Região Metropolitana (64,9%), com baixa escolaridade (79,9%) e renda individual de até dois salários mínimos (75,4%). Quanto aos fatores etiológicos, os dois principais instrumentos que provocaram traumas oculares em ambos os gêneros foram os perfurantes e os contundentes, sendo que no gênero masculino o maior percentual correspondeu aos instrumentos contundentes (42,9%). Considerando-se o espaço social onde ocorreram os traumatismos, constatou-se que eles foram mais prevalentes na rua (53,6%) e em casa (36,4%), em indivíduos do gênero masculino (70,0%). Os traumas acidentais foram os mais comuns (76,0%). **Conclusão:** Os danos provocados pelos traumatismos oculares estão relacionados a fatores passíveis de prevenção. Foram registradas associações significativas entre renda e etiologia e entre os tipos de agentes etiológicos com o espaço social e a etiologia dos traumas. **Descritores:** Traumatismos oculares. Cegueira. Epidemiologia. Olho artificial.

INTRODUÇÃO

Os traumas faciais constituem uma das principais causas de morbimortalidade nos dias atuais, acarretando repercussões físicas e emocionais, com possibilidade de sequelas irreversíveis. A população, de uma forma geral, está exposta a diversos fatores de risco que podem levar os indivíduos a procurar atendimento médico de urgência. Dentre estes fatores merecem destaque aqueles que podem acometer a região ocular^{1,2}.

As causas dos traumatismos oculares têm variado conforme a faixa etária, apresentando uma distribuição bimodal. Entre as crianças, os acidentes domésticos e atividades de lazer compreendem a maioria dos casos, enquanto que acidentes automobilísticos, esportivos, ocupacionais e por violência urbana constituem as principais causas de lesões oculares em adultos jovens. A baixa renda

familiar, pouca escolaridade, tipo de atividade profissional e grau de conscientização da população quanto à prevenção, já foram positivamente associados à maior prevalência de cegueira e à dificuldade de reabilitação adequada, principalmente, nos países em desenvolvimento³⁻⁵.

Os traumas oculares podem ser classificados em: contusos e penetrantes⁶, sendo estes últimos ferimentos simples, envolvendo toda espessura do globo, usualmente causados por instrumentos pontiagudos, sem um ferimento de saída, podendo ainda estar associados à retenção intraocular de corpos estranhos. Já os traumas contusos, de uma maneira geral, são lesões fechadas resultantes de contusões por instrumentos rombos, podendo ser ocasionados por diferentes agentes, entre eles: fragmentos metálicos ou de madeira, pedras, instrumentos lançados, acidentes automobilísticos, quedas, agressões, entre

¹Departamento de Prótese e Cirurgia Buco-Facial, Curso de Odontologia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil

²Cirurgião-dentista

Contato: florestadoutor@yahoo.com.br, tha.som@gmail.com, mirellaemerenciano@gmail.com, ftodontologia@bol.com.br

outros. Quanto aos corpos estranhos superficiais, estes se constituem de diversos tipos de agentes: partículas de ferrugem, poeira, fragmentos de vidro, pelos, matéria vegetal, etc. Existe ainda outra modalidade de trauma ocular que corresponde às queimaduras térmicas, elétricas e químicas, sendo estas últimas as mais frequentes, produzidas por ácidos e bases que provocam lesões de intensidades variáveis, podendo, inclusive causarem necrose ocular^{7,8}.

Os agravos provocados por causas externas de morbimortalidade constituem grande desafio para as políticas e serviços de saúde do Brasil. Considerando o número de vítimas e a magnitude das sequelas, apresentam caráter endêmico e se converteram em problema de saúde pública sendo, portanto, objeto prioritário das ações do Sistema Único de Saúde^{9,10}.

Diante do exposto, o presente trabalho objetivou determinar o perfil epidemiológico de cegueira e perda do globo ocular por traumatismos, a partir de prontuários de pacientes deformados faciais e reabilitados através de próteses oculares na Clínica de Prótese Buco-Maxilo-Facial (PBMF) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo, retrospectivo, quantitativo e analítico, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da UFPE – CAAE – 0091.0.172.000-10. Além disso, seguiu as diretrizes da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos, assim como as determinações da Convenção de Helsinki, tendo sido realizado na Clínica de PBMF do Curso de Odontologia da UFPE. Foram analisados 262 prontuários e selecionados um total de 152 pacientes reabilitados através de próteses em decorrência de cegueira e perda do globo ocular por traumatismos, no período entre janeiro de 2002 a janeiro de 2010.

Foram determinadas a prevalência e a etiologia dos traumas oculares, segundo variáveis sociodemográficas (faixa etária, gênero, raça, estado civil e procedência) e econômicas (escolaridade, ocupação e rendas individual e familiar). Associações entre os tipos de agentes que causaram a lesão, de acordo com gênero, espaço social e etiologia, foram testadas.

A análise estatística descritiva envolveu cálculo de proporções e foram utilizados os testes estatísticos qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher, quando indicados. O nível de significância estatística utilizado foi igual a 0,05.

RESULTADOS

Considerando-se os 152 pacientes reabilitados

através de próteses por apresentarem perda do globo ocular em decorrência de traumatismos, constatou-se que o percentual de traumatismos acidentais, quando comparado aos traumatismos intencionais, variou conforme a faixa etária, sendo de 81,8% entre os que tinham mais de 60 anos e de 72,2% para os que tinham até 20 anos; foi mais elevado em pacientes do gênero feminino do que no masculino (84,8% x 72,6%) e de cor parda (73,0%). Quanto ao estado civil, os traumas acidentais predominaram 2,8% a mais entre os solteiros do que entre os casados (78,7% x 75,9%) e variaram de 71,1% entre os procedentes da Região Metropolitana do Recife (RMR) a 81,1% entre os procedentes do Recife (Tabela 1).

Da Tabela 2 foi possível aferir que a renda individual foi a única variável com associação significativa em relação à etiologia do trauma ($p < 0,05$). Para esta variável o percentual associado aos traumas acidentais foi mais elevado entre os que ganhavam até 1 salário mínimo (80,8%).

Na Tabela 3 se apresenta o estudo da associação entre as variáveis: gênero, espaço social onde ocorreu o trauma e a etiologia. Destaca-se que, os dois principais tipos de instrumentos que provocaram traumas oculares em ambos os gêneros foram os instrumentos perfurantes (40,0%) e os contundentes (28,7%), sem associação com o gênero ($p > 0,05$), sendo que nos homens o maior percentual correspondeu aos instrumentos contundentes (42,9%). O percentual com instrumentos contundentes foi bem mais elevado entre os traumas intencionais (75,0% x 28,9%), havendo associação significativa entre a etiologia do trauma e o tipo de instrumento que o provocou ($p < 0,05$).

Observou-se ainda na Tabela 3 que, em relação ao espaço social, entre os casos ocorridos “Na rua”, os dois maiores percentuais estiveram associados a instrumentos contundentes (52,2%) e perfurantes (37,7%); entre os casos ocorridos “Em casa”, os maiores percentuais ocorreram com instrumentos perfurantes (27,7%) e cortantes (23,4%); entre os casos de trauma ocorridos “No trabalho”, 30,8% foram com corpo estranho superficial e 23,1% por instrumentos contundentes. A associação entre o espaço social e o tipo de instrumentos se mostrou significativa ($p < 0,05$).

Quando os pacientes foram questionados sobre os motivos pelos quais desejavam ser reabilitados através de próteses oculares, 78,6% afirmaram que era para melhorar a estética e os 21,4% restantes relataram motivos funcionais (evitar a epífora ou a irritação da cavidade anoftálmica, entre outros). Quanto ao tipo de cirurgia mutiladora, 56,6% realizaram a enucleação (remoção cirúrgica de todo o globo ocular).

Tabela 1 – Avaliação da etiologia do trauma ocular, segundo dados sociodemográficos

ETIOLOGIA DO TRAUMA							
VARIÁVEIS	ACIDENTAL		INTENCIONAL		TOTAL		
	n	%	n	%	n	%	p
Faixa etária							
Até 20	13	72,2	5	27,8	18	100,0	p(1) = 0,978
21 a 30	22	73,3	8	26,7	30	100,0	
31 a 40	21	75,0	7	25,0	28	100,0	
41 a 50	18	78,3	5	21,7	23	100,0	
51 a 60	24	77,4	7	22,6	31	100,0	
> 60	18	81,8	4	18,2	22	100,0	
Grupo total	116	76,3	36	23,7	152	100,0	
Gênero							
Masculino	77	72,6	29	27,4	106	100,0	p(1) = 0,106
Feminino	39	84,8	7	15,2	46	100,0	
Grupo total	116	76,3	36	23,7	152	100,0	
Raça							
Branca	31	83,8	6	16,2	37	100,0	p(1) = 0,338
Negra	19	82,6	4	17,4	23	100,0	
Parda	65	73,0	24	27,0	89	100,0	
Grupo total ⁽²⁾	115	77,2	34	22,8	149	100,0	
Estado civil							
Solteiro	70	78,7	19	21,3	89	100,0	p(1) = 0,692
Casado	44	75,9	14	24,1	58	100,0	
Grupo total ⁽²⁾	114	77,6	33	22,4	147	100,0	
Procedência							
Recife	43	81,1	10	18,9	53	100,0	p(1) = 0,505
RMR	32	71,1	13	28,9	45	100,0	
Interior/outros estados	40	75,5	13	24,5	53	100,0	
Grupo total⁽²⁾	115	76,2	36	23,8	151	100,0	

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

(2): A diferença nos valores de N foi devido à falta de informação.

Tabela 2 – Avaliação da prevalência de trauma ocular, segundo os dados socioeconômicos

ETIOLOGIA DOS TRAUMAS							
VARIÁVEIS	ACIDENTAIS		INTENCIONAIS		TOTAL		
	n	%	n	%	n	%	p
Escolaridade							
Sem escolaridade	17	85,0	3	15,0	20	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,519
Fundamental incompleto	21	84,0	4	16,0	25	100,0	
Fundamental	54	73,0	20	27,0	74	100,0	
Médio	18	72,0	7	28,0	25	100,0	
Superior	5	100,0	-	-	5	100,0	
Grupo total ⁽³⁾	115	77,2	34	22,8	149	100,0	
Renda familiar (SM)							
Até 1	50	80,6	12	19,4	62	100,0	p ⁽²⁾ = 0,628
Mais de 1 a 2	31	73,8	11	26,2	42	100,0	
Mais de 2	25	73,5	9	26,5	34	100,0	
Grupo total ⁽³⁾	106	76,8	32	23,2	138	100,0	
Renda individual (SM)							
Até 1	59	80,8	14	19,2	73	100,0	p ⁽²⁾ = 0,040 ⁽⁴⁾
Mais de 1 a 2	33	80,5	8	19,5	41	100,0	
Mais de 2	9	52,9	8	47,1	17	100,0	
Grupo total ⁽³⁾	101	77,1	30	22,9	131	100,0	
Ocupação							
Aposentado	23	82,1	5	17,9	28	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,742
Do lar	10	83,3	2	16,7	12	100,0	
Estudante	11	68,8	5	31,3	16	100,0	
Outros	67	76,1	21	23,9	88	100,0	
Grupo total ⁽³⁾	111	77,1	33	22,9	144	100,0	

(1): Através do teste Exato de Fisher.

(2): Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

(3): A diferença nos valores de N foi devido à falta de informação.

(4): Associação significativa a 5,0%.

Tabela 3 - Avaliação dos agentes etiológicos que causaram a lesão segundo o sexo, o espaço social onde ocorreu o trauma e a etiologia

TIPO DE OBJETO ⁽¹⁾															
VARIÁVEIS	IP		IC1		IC2		CES		AF		AQ		TOTAL		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo															
Masculino	27	25,7	45	42,9	12	11,4	11	10,5	6	5,7	4	3,8	105	100	p ⁽²⁾ = 0,333
Feminino	16	35,6	15	33,3	5	11,1	8	17,8	-	-	1	2,2	45	100	
Total ⁽³⁾	43	28,7	60	40,0	17	11,3	19	12,7	6	4,0	5	3,3	150	100	
Espaço social															
Rua	26	37,7	36	52,2	3	4,3	4	5,8	-	-	-	-	69	100	p ⁽²⁾ < 0,001 ⁽⁴⁾
Casa	13	27,7	10	21,3	11	23,4	7	14,9	4	8,5	2	4,3	47	100	
Trabalho	2	15,4	3	23,1	1	7,7	4	30,8	1	7,7	2	15,4	13	100	
Total ⁽³⁾	41	31,8	49	38,0	15	11,6	15	11,6	5	3,9	4	3,1	129	100	
Etiologia															
Acidental	36	31,6	33	28,9	15	13,2	19	16,7	6	5,3	5	4,4	114	100	p ⁽²⁾ < 0,001 ⁽⁴⁾
Intencional	7	19,4	27	75,0	2	5,6	-	-	-	-	-	-	36	100	
Total ⁽³⁾	43	28,7	60	40,0	17	11,3	19	12,7	6	4,0	5	3,3	150	100	

(1): IP = Instrumento perfurante; IC1 = Instrumento contundente; IC2 = Instrumento cortante; CES = Corpo estranho superficial; AF = Agentes físicos; AQ = Agentes químicos.

(2): Através do teste Exato de Fisher.

(3) A diferença nos valores de N foi devido à falta de informação.

(4): Associação significativa a 5,0%.

DISCUSSÃO

As lesões faciais traumáticas, tanto no Brasil como em diferentes países do mundo, são as principais causas de cegueira em crianças e adultos jovens, principalmente, por lesão direta do globo ocular ou do nervo óptico. Elas apresentam frequência variando em torno de 20% a 87%, sendo responsáveis pela maioria de atendimentos nos serviços de urgência/emergência oftalmológicos^{1,2}, além de acarretarem custos de ordem social, psicológica e econômica.

Em relação à distribuição dos pacientes com traumatismos acidentais, quanto às variáveis sociodemográficas (Tabela 1), observou-se que os adultos (73,3%) e do gênero masculino (66,4%) constituíram principal grupo de risco. Confrontando-se esses resultados com a literatura consultada, identificou-se que o gênero masculino, na faixa etária economicamente ativa, entre 21 e 40 anos, tem apresentado aproximadamente três vezes maior vulnerabilidade a traumatismos oculares acidentais, com uma variação percentual entre 51% a 70,9% comparativamente ao feminino que oscila de 29,1% a 48,9%^{1,7,11,12}. Para alguns autores, esta predominância provavelmente está associada ao fato de que os indivíduos nesta faixa etária desempenham múltiplas atividades e estão mais expostos a fatores de risco para os agentes traumáticos do globo ocular^{7,13}. No entanto, para outros, ela pode ser reflexo das características mais agressivas do comportamento masculino, e, em menor extensão, do seu envolvimento em atividades

profissionais de alto risco⁴. Ambos os argumentos se complementam e podem ser reforçados com estudos epidemiológicos realizados com crianças que identificaram uma grande ocorrência de traumatismos oculares no gênero masculino, os quais foram justificados pela maior liberdade dada aos meninos em quase todas as sociedades, além da natureza agressiva e maior contato físico nas brincadeiras entre eles^{5,10}.

Um aspecto importante a ser destacado relaciona-se com os traumatismos acidentais ocupacionais pela possibilidade de deixarem sequelas irreversíveis, excluindo os indivíduos em idade produtiva do mercado de trabalho. Nesse contexto, estima-se que nos Estados Unidos ocorram aproximadamente 2,4 milhões de traumas oculares por ano. Destes, em torno de 1 milhão são decorrentes de acidentes no ambiente de trabalho, sendo que 90% são preveníveis. Na Inglaterra, tais acidentes ocupam uma taxa de 42% a 52% dos traumas, enquanto que no Brasil, estudos indicam que 10% dos acidentes ocupacionais atingiram a região ocular, com incidências variando de 87% a 96,2%, principalmente, no gênero masculino¹³⁻¹⁶.

Quanto à procedência, ao grupo étnico e ao estado civil dos pacientes acometidos com traumatismos oculares acidentais (Tabela 1), a maioria residia na cidade do Recife e na Região Metropolitana (65,2%), eram solteiros (61,4%) e de cor parda (56,5%). Devido à especificidade da amostra, não foi possível estabelecer uma comparação com os

resultados obtidos por outros autores. No entanto, é importante salientar a necessidade de análise epidemiológica atualizada de cada região ou país, para que estudos comparativos possam ser realizados.

No que diz respeito ao perfil socioeconômico da amostra (Tabela 2), ficou evidenciado que, quanto à escolaridade, a maioria dos pacientes que sofreu traumatismos acidentais, apresentava baixo nível de escolaridade, uma vez que 46,9% deles afirmaram ter concluído apenas o ensino fundamental. A renda familiar e pessoal era de até 1 salário mínimo, 47,2% e 58,4%, respectivamente. Estes resultados reforçam a pesquisa de Cabral et al.⁴ que indicou as classes socioeconômicas menos favorecidas como as mais vulneráveis para os diferentes tipos de traumas oculares. Quanto às ocupações, no presente estudo, elas eram compatíveis tanto com a escolaridade quanto com a renda mensal individual. Aposentados, do lar e estudantes figuraram entre as principais ocupações.

Na Tabela 3 observou-se que, quando se relacionou o tipo de instrumento que causou a lesão ao gênero, espaço social onde ocorreu o evento e intencionalidade do trauma, as maiores prevalências encontradas se concentraram entre os instrumentos perfurantes, para os casos de traumatismos acidentais (31,6%) e; os instrumentos contundentes para os traumatismos intencionais (75%). Quanto ao gênero, as perdas oculares nos homens estiveram mais associadas a instrumentos contundentes (42,9%), enquanto nas mulheres a instrumentos perfurantes (35,6%). Em relação ao espaço social onde ocorreu a lesão, a rua foi o local mais freqüente, quando da associação a instrumentos contundentes (52,2%). Em casa, as perdas oculares apresentaram-se mais correlacionadas a instrumentos perfurantes (27,7%) e, no trabalho, a lesões associadas a corpos estranhos superficiais (30,8%). Confrontando-se esses resultados com a literatura e levando-se em consideração a especificidade de cada um dos estudos epidemiológicos realizados, constatou-se maior prevalência de traumatismos acidentais por instrumentos perfurantes em indivíduos adultos com idade inferior a 40 anos, cujos locais de ocorrência mais comuns foram as residências¹³. Em se tratando de atividades recreativas, os traumatismos oculares com instrumentos perfurantes foram mais freqüentes em indivíduos do gênero masculino e menores de 21 anos, principalmente, devido à maior atividade física e recreativa desta faixa etária. No entanto, vale a ressalva de que algumas medidas preventivas poderiam facilmente evitar tais prejuízos visuais se os pais fossem mais cuidadosos em relação aos instrumentos com potencial perigo que ficam ao alcance dos filhos¹⁶. Em relação aos traumatismos com instrumentos contundentes, eles ocorrem com maior freqüência em adultos jovens do gênero masculino na

proporção de 4:1 em relação ao feminino⁶, enquanto que aqueles causados por corpos estranhos superficiais estão mais relacionados a traumas ocupacionais¹⁴, sendo a alta prevalência atribuída não à falta de leis e medidas preventivas, mas sim ao não cumprimento destas pelo empregado e empregador de uma maneira geral¹⁶.

Em nossa amostra, comparativamente a outros estudos^{4,7}, a enucleação apresentou-se como o tipo mais freqüente de procedimento cirúrgico (56,6%) positivamente associado ao trauma ocular, acarretando prejuízos estéticos e funcionais para o paciente. No entanto, a reabilitação através das diferentes modalidades de próteses oculares individualizadas, segundo o caso clínico, auxilia a minimizar os problemas causados pela anoftalmia, englobando quatro diferentes aspectos que se interrelacionam: anatômico, estético, pessoal e interpessoal. Esta prótese, quando confeccionada com rigor técnico e científico e ficando bem adaptada à cavidade anoftálmica, facilita as interações do usuário com as pessoas do seu convívio social, evitando situações de constrangimento em decorrência da curiosidade e de sentimentos de compaixão ou repulsa alheios^{4,9,14,17}. Nesse contexto, o presente estudo evidenciou que a maioria dos pacientes (78,6%) procurou a Clínica de Prótese Buco-Maxilo-Facial da UFPE para confecção de próteses oculares, sobretudo, por motivos estéticos em decorrência de cirurgia oftalmológica mutiladora e sob alegação de que desejavam melhorar a aparência. Resultado este bastante sugestivo da dificuldade que eles sentem de conviver com a imagem corporal alterada, a qual é responsável por diferentes tipos de estigmas sociais que podem causar muito sofrimento psíquico.

CONCLUSÃO

Os danos provocados pelos traumatismos oculares estão relacionados a fatores passíveis de prevenção. Foram registradas associações significativas entre renda e etiologia e entre os tipos de agentes etiológicos com o espaço social e a etiologia dos traumas. Os dados obtidos justificam a importância de estudos epidemiológicos acerca dos traumatismos oculares, uma vez que é imperativo que sejam conhecidos os seus determinantes, as circunstâncias que os envolvem e as características dos pacientes que procuram por cuidados médicos e odontológicos, para que seja viabilizada a manutenção mais constante e eficaz de campanhas educativas e de conscientização da população acerca deste grave problema de saúde.

ABSTRACT

Aim: To determine the epidemiological profile of blindness and eyeball loss due to injuries,

considering the prevalence and etiology of ocular trauma, according to sociodemographic and economic variables, as well as to the types of agents that caused the injury, according to gender, social space, and etiology. **Materials and Methods:** The sample consisted of 116 medical records from patients rehabilitated through ocular prostheses at the Oral and Maxillofacial Prosthetics Clinic of the Federal University of Pernambuco. The descriptive statistical analysis involved the calculation of proportions, and the Pearson Chi-square and Fisher Exact tests were used when appropriate. The level of statistical significance was set at 0.05. **Results:** The sociodemographic and economic profile showed a predominance of adults (73.7%), male (69.7%), coming from Recife and its Metropolitan Area (64.9%), low education level (79.9%), and an individual income of only twice the minimum wage (75.4%). Regarding the etiological factors, the two main kinds of instruments that caused eye injuries in both genders were the piercing and blunt types, while in males the highest percentage corresponded to the piercing instruments (42.9%). Considering the location where the trauma occurred, it was more prevalent on the street (53.6%) and at home (36.4%), in males (70.0%). Accidental injuries were the most common (76.0%). **Conclusion:** The damage caused by ocular injuries is related to preventable factors. Significant associations were found between income and etiology, as well as between the types of aetiological agents with the social space and the etiology of trauma.

Uniterms: Eye injuries. Blindness. Epidemiology. Artificial eye.

REFERÊNCIAS

1. Araújo AAS, Almeida DV, Araújo VM, Góes MR. Urgência oftalmológica: corpo estranho ocular ainda como principal causa. *Arq Bras Oftalmol.* 2002; 65:223-7.
2. Abreu RAM, Moreira BC, Silveira ACL, Faria JCM. Estudo prospectivo dos traumas orbitários e suas repercussões oftalmológicas no hospital de referência regional da PUC-Campinas. *Rev Soc Bras Cir Craniomaxilofac.* 2009; 12:60-3.
3. Silber PC, Souza LB, Tongu MTS. Perfil epidemiológico do trauma ocular penetrante antes e após o novo código de trânsito. *Arq Bras Oftalmol.* 2002; 65:441-4.
4. Cabral LGM, Martelli Júnior H, Leite DM, Sabatini Júnior D, Freitas ABDA, Miranda RT, et al. Perfil biopsicossocial de portadores de anoftalmia no sul de Minas Gerais, Brasil. *Arq Bras Oftalmol.* 2008; 71:855-9.
5. Barbi JSR, 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. *Rev Med Minas Gerais.* 2009; 19:127-31.
6. Oliveira PRP, Nutels MJSC, Giongo F, Moretti GRF, Sakae TM. Trauma ocular contuso envolvendo o segmento posterior: qual a melhor conduta? *Arq Catarin Med.* 2008; 37:85-90.
7. Côas VR, Neves ACC, Rode SM. Evaluation of the etiology of ocular globe atrophy or loss. *Braz Dent J.* 2005; 3:243-6.
8. Goiato MC, Mancuso DN, Fernandes AUR, Dekon SFC. Estudo sobre as causas mais frequentes de perdas oculares. *Arq Odontol.* 2004; 40:273-84.
9. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Notificação de acidentes do trabalho fatais, graves e com crianças e adolescentes [internet]. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2006. [acesso em 2010 abril 17]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_0442_M.pdf.
10. Lima MA, Caetano JA, Pagliuca LMF. Limitação visual pós-trauma: repercussões na autoimagem. *Rev Enferm UERJ.* 2011; 19:9-13.
11. Leal FAM, Silva e Filho AP, Neiva DM, Learth JCS, Silveira DB. Trauma ocular ocupacional por corpo estranho superficial. *Arq Bras Oftalmol.* 2003; 66:57-60.
12. Oliveira LR, Jorge MHPM. Análise epidemiológica das causas externas em unidades de urgência e emergência em Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol.* 2008; 11:420-30.
13. Rose J, Raju R. Cause and clinical profile of 379 cases of ocular trauma. *Delhi J Ophthalmol.* 2010; 21:48-50.
14. Mansouri M, Faghihi H, Hajizadeh F, Rasoulinejad AS, Rajabi MT, Tabatabaey A, et al. Epidemiology of open-globe injuries in Iran: analysis of 2,340 cases in 5 years (report nº 1). *Retina.* 2009; 29:1141-9.
15. Netto AA, Wayhs LF, Rodrigues IK, Astolfi M, Neumaier R, Aguiar UJ, et al. Estudo de 434 casos de corpos estranhos corneais no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina. *Arq Catarin Med.* 2006; 35:56-62.
16. Aragaki GN, Inada ET, Teixeira MF. Estudo epidemiológico dos traumas oculares graves em um Hospital de São José do Rio Preto-SP. *Arq Bras Oftalmol.* 2003; 66:473-6.
17. Mesquita Filho M, Jorge MHPM. Características da morbidade por causas externas em serviço de urgência. *Rev Bras Epidemiol.* 2007; 10:679-91.

Recebido em 08/11/2011 – Aceito em 23/02/2012

Autor correspondente:

Silvana Orestes-Cardoso

Rua Djalma Farias, 29 – Torreão

CEP: 52030-190 – Recife – PE – Brasil

E-mail: silvanaorestes@hotmail.com