

Perfil epidemiológico dos doadores de córnea do Estado de Goiás

Epidemiological profile of west center cornea donors

Rodrigo Egidio da Silva¹, Rodrigo Macioca Morato², Roberto Tarley Stival Veneziano², Francisco Wellington Rodrigues¹

RESUMO

Objetivo: Traçar o perfil epidemiológico dos doadores de córnea do Estado de Goiás. **Métodos:** Foi utilizada amostra probabilística de 793 prontuários calculada pela fórmula de Leslie Kish (Epi Info 7), levando em consideração um n total de 3.093 prontuários no período de janeiro de 2006 a agosto de 2015. Os dados foram analisados utilizando o programa Statistical Package for Social Science (SPSS) e os resultados foram descritos por meio de proporções, medidas de tendência central e dispersão. As comparações entre variáveis categóricas foram feitas através do teste Qui-Quadrado com nível de significância de 5%. **Resultados:** A média de idade foi de 37,33 anos, sendo que a maioria foi do sexo masculino (81,21%). A causa mortis mais frequente foi traumatismo crânio encefálico (34,04%) seguido pelo infarto agudo do miocárdio (14,12%). Entre os cinco primeiros anos, o tempo entre o óbito e a enucleação foi de 4,7±1,7 horas enquanto que nos últimos anos foi de 4,9±1,6 horas. Já o tempo entre o óbito e a preservação foi de 13±4,6 horas no período de 2006 a 2010 e de 11,4±4,7 horas no período de 2011 a 2015 (p<0,001). **Conclusão:** Conclui-se que o fator idade foi estatisticamente significativa na população mais jovem com aumento nos últimos 10 anos. São necessárias campanhas sócia educativas para a conscientização da população geral e com isso, reduzir a incidência da faixa etária mais jovem, assim como a necessidade de manter atualizados todos os profissionais que atuam nessa área, desde a equipe de abordagem, de colheita, de enfermeiros e médicos para melhor captação e preservação de córneas para transplantação.

Descritores: Córnea; Epidemiologia; Perfil de saúde; Doadores de tecidos/estatística & dados numéricos

ABSTRACT

Objective: Describe the epidemiological profile of cornea donors in the state of Goiás. **Methods:** We used a random sample of 793 records calculated by the formula of Leslie Kish (Epi Info 7) taking into account a total of 3,093 records from January 2006 to August 2015. The data was analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) and the results were described using proportions, central tendency and dispersion measures. Comparisons between categorical variables were made using the chi-square test with 5% significance level. **Results:** The mean age was 37.33 years, and the majority was male (81.21%). The most frequent cause of death was traumatic brain injury (34.04%) followed by acute myocardial infarction (14.12%). Among the first five years, the time between death and enucleation was 4.7 ± 1.7 hours while that in recent years was 4.9 ± 1.6 hours. Time between death and preservation was 13 ± 4.6 hours in the period 2006 to 2010 and 11.4 ± 4.7 hours in 2011 to 2015 (p < 0.001). **Conclusion:** We could conclude that age was statistically significant in the younger population, with an increase of the same in the last 10 years. We need to create and implement educational campaigns to raise awareness of this issue in the general population, and thus reduce the incidence of the younger age group. We also need to keep updated all professionals working in this area, the approach staff, cornea collection team, nurses and doctors to better capture and preserve donor corneas.

Keywords: Cornea; Epidemiology; Health profile; Tissue donors/statistics & numerical data

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás – Goiânia, GO, Brasil.

² Curso Acadêmico de Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

Pesquisa desenvolvida na Pontifícia Universidade Católica de Goiânia, Goiânia, GO, Brasil.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido para publicação em 18/03/2016 - Aceito para publicação em 27/06/2016.

INTRODUÇÃO

O transplante de córnea é atualmente o transplante mais realizado no mundo, com o melhor prognóstico em relação ao tempo de “vida do enxerto”, devido a menor taxa de rejeição comparada a outros transplantes. Isso decorre pelo motivo da córnea não possuir vascularização⁽¹⁾. O primeiro transplante de córnea no Brasil foi realizado em 1958 por Hilton Rocha, no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais⁽²⁾. Desde então, é o transplante mais realizado em todo o território nacional⁽³⁾.

Apesar da taxa de transplante de córnea estar diminuindo desde 2012, sendo que em 2014 a queda foi de 5,2% comparado com o ano anterior, o número de pessoas que o aguarda vem diminuindo ano após ano⁽³⁾. Fato esse, que pode ser explicado, ou por uma demanda cada vez menor de doações, pelo surgimento de novas tecnologias que podem reduzir a indicação de transplantes ou porque o paciente não está tendo acesso ao serviço de transplantes⁽³⁾.

Em 2014 foram realizados no Brasil 13.036 transplantes de córnea, o que equivale a 68,3 transplantes por milhão de habitantes. Em números absolutos, o estado de São Paulo foi o que mais realizou transplantes, sendo Goiás o sexto estado. Contudo, quando colocado em transplantes por milhão de habitantes, Goiás vai para segundo em números de transplantes e São Paulo para quarta posição⁽³⁾.

A Fundação Banco de Olhos de Goiás (FUBOG) é uma entidade filantrópica humanitária e sem fins lucrativos, instituída, administrada e mantida pelos Lions Club da Grande Goiânia. Já realizou mais de 1.590.000 atendimentos médicos desde sua inauguração, dentre esses, mais de 8.000 transplantes de córneas em 30 anos⁽⁴⁾. Apesar de a FUBOG funcionar desde 1983, foi apenas em 2000, com a portaria 902/2000 do Ministério da Saúde que a mesma foi regulamentada como um banco de olhos⁽⁵⁾.

Considerando a falta de estudos na área e a especificidade da região, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos doadores de córnea no estado de Goiás nos últimos 10 anos e através dos dados obtidos, criar ferramentas específicas para potencializar a captação e distribuição das córneas e planejar possíveis campanhas socioeducativas para população geral.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal. Foi realizada a revisão dos prontuários dos pacientes doadores de córnea da Fundação Banco de Olhos de Goiás no período de janeiro de 2006 a agosto de 2015. O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Os dados foram obtidos por meio de coleta de dados de prontuários dos doadores de córnea captados pela equipe da FUBOG. As variáveis estudadas foram: idade, sexo, causa mortis; horário de óbito do paciente; tempo de enucleação e tempo de preservação da córnea.

Como critério de inclusão, prontuários dos doadores de córneas entre janeiro de 2006 até agosto de 2015, que tenham todos os dados pesquisados no formulário de modo correto e legível. Foram excluídos todos aqueles que se encontram fora desse período e que não possuem todos os dados preenchidos.

Foi utilizada uma amostra probabilística de 793 prontuários calculada pela fórmula de Leslie Kish (Epi Info 7), considerando um n total de 3.093 prontuários no período de janeiro de 2006 a agosto de 2015, com um Intervalo de Confiança (IC) de 95% e um erro amostral de 3%. A seleção dos prontuários integrantes da amostra foi feita por meio de uma amostragem aleatória sistemática, em que cada ano teve uma quantidade de prontuários analisados proporcionalmente ao montante total.

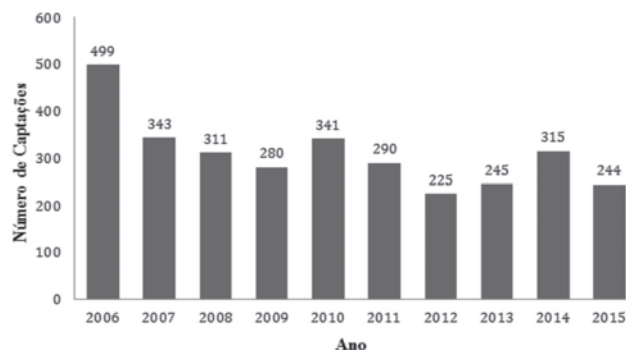
Os dados foram digitados e manipulados em Excel, para posterior tratamento dos dados utilizando o programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS) do Windows (versão 21.0).

Os resultados foram descritos por meio de proporções, medidas de tendência central e dispersão. As comparações entre variáveis categóricas foram feitas através do teste Qui-Quadrado com nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Dos 793 prontuários analisados, 453 foram provenientes do período de 2006 a 2010 e 340 foram provenientes do período de 2011 a 2015. Entre os períodos de 2006 a 2015 o ano que se teve o maior número de captações foi o ano de 2006 e o de menor captação o de 2012 (Gráfico 1).

Gráfico 1
Número total de captações por ano



Idade

Em todo o período de 10 anos, a média de idade foi de 37,33 anos. Sendo que entre 2006-2010 foi de 39,01±17,9 anos e entre 2011-2015 foi de 35,0±16,2 anos (Tabela 1). A maior idade da amostra foi de 88 anos enquanto que a menor foi de um ano, sendo que a mediana foi de 34 anos.

Tabela 1
Comparação dos parâmetros das variáveis idade, tempo de enucleação e tempo de preservação

Características	2006 a 2010 (n=454)		2011 a 2015 (n=340)		Valor de p
	Media±DP	Med (IC95%)	Media±DP	Med (IC95%)	
Idade	39,01±17,9	36,0(37,4-40,7)	35,0±16,2	32,0(33,3-36,7)	0,002*
T1	4,7±1,7	5,0(4,6-4,9)	4,9±1,6	5,0(4,7-5,0)	0,062
T2	13,5±4,6	13,3(13,0-13,9)	11,4±4,7	10,2(10,9-11,9)	< 0,001*
Dif.(T2-T1)	8,6±4,5	8,2(8,2-9,0)	6,5±4,3	5,0(6,0-6,9)	< 0,001*

* Significativo; T1= tempo de óbito até enucleação T2= tempo do óbito até preservação da córnea.

Sexo

Quando se tratou da distribuição relacionada ao sexo, verificou-se, na amostra, que 81,21% das córneas captadas eram provenientes do sexo masculino. Contudo, não houve variação significativa quanto ao sexo dos doadores entre os períodos (Tabela 2).

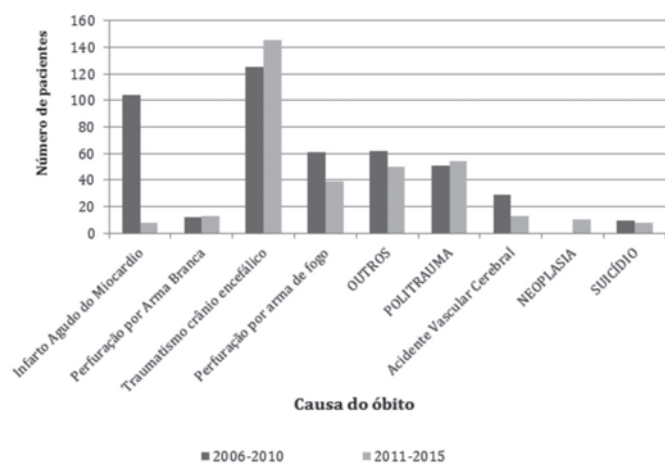
Tabela 2
Distribuição das variáveis sexo

Características	2006 a 2010 (n=454)		2011 a 2015 (n=340)		Valor de p
	f	%	f	%	
Sexo					
Masculino	372	81,9	275	80,9	0,713
Feminino	82	18,1	65	19,1	
Total	454	100,0	340	100,0	

Causa mortis

As causas mortis foram agrupadas em nove grupos, nomeadamente: Infarto agudo do miocárdio (IAM); Perfuração por arma branca (PAB); Traumatismo crânio encefálico (TCE); Perfuração por arma de fogo (PAF); Politraumatismo; Acidente cerebral vascular (AVC); Neoplasia; Suicídio e outros. A causa mais frequente de óbito nos 10 anos foi o TCE com 270 óbitos (34,04%), seguido de IAM com 112 (14,12%), Politraumatismo com 105 (13,24%), PAF com 100 (12,61%), AVC com 42 (5,29%), PAB com 25 (3,15%), Suicídio com 17 (2,14%) e Neoplasia com 10 (1,26%). As outras causas de óbito representaram 14,12% do total, compreendendo 112 casos. Nos primeiros cinco anos, o IAM representou 22,95% do total causa mortis do período. Contudo, nos últimos cinco anos, o IAM representou 2,3% do total do período. (Gráfico 2).

Gráfico 2
Distribuição das variáveis causa de óbito e tempo



Tempo óbito/enucleação e óbito/preservação

Durante os primeiros cinco anos, o tempo entre o óbito e a enucleação foi de $4,7 \pm 1,7$ horas enquanto que nos últimos anos foi de $4,9 \pm 1,6$ horas.

O tempo entre o óbito e a preservação foi de $13 \pm 4,6$ horas no período de 2006-2010 e de $11,4 \pm 4,7$ horas no período de 2011-2015 ($p < 0,001$).

O tempo entre a enucleação e a preservação calculado como a diferença entre os dois tempos acima referidos foi de

$8,6 \pm 4,5$ horas nos primeiros cinco anos e de $6,5 \pm 4,3$ horas nos últimos cinco anos. Ao comparar os dois períodos, tivemos uma variação estatisticamente significativa (Tabela 1).

DISCUSSÃO

O nosso estudo permitiu constatar uma diminuição gradativa no número de colheitas de córneas ao longo dos anos estudados, passando de 1774 no período de 2006 a 2010 para 1319 no período de 2011 a 2014. A partir do ano de 2007 houve uma mudança na avaliação dos candidatos a doadores que conduziu a uma doação mais criteriosa, uma utilização de técnicas laboratoriais para demonstrar a qualidade corneana e o possível descarte de córneas doadoras com história de cirurgia oftalmológica prévia. Esse resultado coincide o de um estudo realizado no banco de olhos no Hospital São Paulo (6). Não podemos, contudo correlacionar os dois estudos de modo transversal, visto que a realidade populacional é diferente nos dois estados (3).

Outro importante ponto do estudo é o aumento do número de mortes por causas externas, como por exemplo, acidentes automobilísticos ao longo do período analisado, principalmente nas faixas etárias mais jovens, sendo a maioria entre 18 e 33 e do sexo masculino. Isso pode ser um viés de nossa amostra, sabendo que a maioria dos doadores são provenientes do Instituto Médico Legal (IML), local para onde os óbitos por causa externa são encaminhados. Contudo, podemos explicar esse número de causas externas com um gradativo aumento dos óbitos por acidente de trânsito em Goiás desde 2006 (7), com maior incidência no sexo masculino (7,8).

Analisando os doadores por gênero, observou-se um predomínio de doadores do gênero masculino o que está de acordo com outros estudos (6,9,10). Contudo nossa amostra foi mais discrepante, pois outros estudos tiveram uma amostra mais homogênea quando comparando os gêneros (6,9,10). Fato esse que nos leva a correlacionar a causa de morte mais prevalente – causas externas – com o sexo masculino pelo maior risco a exposição de fatores ambientais associada a sua atividade laboral ou social.

A maior prevalência de doadores do gênero masculino está de acordo com a literatura e deve-se presumivelmente ao fato de os homens morrerem mais jovens por doenças cardiovasculares e causas externas (6,9,11,12). Este fato é relevante pelo alto impacto econômico, que esta população específica representa na economia de uma nação levando a um prejuízo de valor inestimado à sociedade (13).

A média de idade dos doadores foi de 37,3 anos, mostrando-se inferior à encontrada em outros estudos (6,9,10,14-16). Acreditamos que tal facto reflita uma tendência dos grandes centros urbanos em que os jovens têm vindo progressivamente a estar mais relacionados com os diversos tipos de óbitos associados a causa externa, desde a criminalidade até acidentes de trânsito. Na literatura encontramos diversos estudos demonstrando a relação de óbitos por causas externas em idades mais jovens (11,12).

Este estudo mostra que o tempo entre o óbito e a enucleação apresentou um aumento no período entre 2011 e 2015 quando comparado com o período de 2006 a 2010. Contudo, o tempo dos dois períodos foi superior ao apresentado em outros estudos (9,17). Apesar de superior, esse valor está dentro do limite de seis horas entre o óbito e a enucleação (6,18-20), enquanto que outro estudo mostra que a enucleação pode ser feita em até 24 horas caso o corpo esteja refrigerado (21). No nosso estudo a córnea foi preservada por um tempo máximo de

conservação de 14 dias, o que também foi encontrado em outros estudos ^(1,18,21,22). Percebemos também uma redução significativa do tempo entre a enucleação e a preservação, o que pode significar uma melhora no departamento de captação através da qualificação e otimização da equipe após cursos de aperfeiçoamento. Mesmo que esse valor esteja aquém do apresentado em outros estudos ⁽⁶⁾, ele adquire extrema importância para a equipe como fator motivador para aperfeiçoamento da técnica.

As causas mais frequentes de óbito nos dez anos foram TCE, seguido de IAM, Politraumatismo, PAF, AVC, PAB, Suicídio, Neoplasias. Esta distribuição etiológica demonstra a importância dos óbitos por causas externas também, mais frequentes num outro estudo logo seguidas pelas doenças circulatórias ⁽⁹⁾. Esses dados divergem com outros encontrados na literatura, em que as doenças cardiovasculares predominam como causa de óbito dos doadores ^(1,6,10). Talvez essa divergência se dê pelo local onde as captações são realizadas. Ao serem realizadas em institutos médicos legais ou em centros dedicados a traumatologia, a causa de óbito predominante é externa como demonstrado no estudo realizado no Piauí ⁽⁹⁾.

Os dados mostraram uma redução de óbitos por causas naturais como IAM e AVC quando comparamos o período de 2006 a 2010 com o período de 2011 a 2015. Acredita-se que esta redução esteja relacionada com o fato de até ao ano de 2009, a FUBOG ter sido responsável pela captação de todas as córneas do SVO (Serviço de Verificação de Óbitos) de Goiânia, ao qual são encaminhados os óbitos que não são por causas externas e cujo motivo se deseja descobrir. A partir 2010 as captações desse serviço passaram a ser da responsabilidade de outra instituição.

As captações provenientes de óbitos por neoplasias representam uma pequena parte do total. Com o passar da idade, a qualidade do tecido sofre alterações, como apontado na literatura por Farias ⁽²³⁾ e Pantaleão ⁽¹⁶⁾. Estes autores explicitaram que apenas a análise do tecido possibilita descartar potenciais doadores e não apenas devido à idade ^(14,16,23,24). Às vezes esse número pequeno de doadores justifica-se pelo tipo específico do centro de colheita das córneas doadoras (IML) e com isso poderá demonstrar um viés da nossa amostra.

Foi realizado um estudo com médicos e acadêmicos de medicina que foram questionados acerca do procedimento da doação e do transplante de córneas. A falta de informações básicas pelo profissional, como por exemplo o tempo do procedimento para colheita da córnea e a aparência do doador após a colheita das córneas foram determinantes entre a abordagem ou não da família para obter consentimento para a colheita. A falta de informação gerava receio no profissional que optava por não abordar a possibilidade de transplante com a família ⁽²³⁾. Outro estudo demonstrou uma maior associação de um grau mais reduzido de instrução, a autorização da doação. A maioria das doações eram provenientes de hospitais públicos, ou de condições associadas a baixa renda, por perfuração por arma de fogo (PAF) e perfuração por arma branca (PAB) ⁽²²⁾. De novo encontramos aspectos que substanciam como a falta de informação pode diminuir a abordagem para consentimento e a consequente doação deixando inferir acerca do potencial valor de campanhas de sensibilização bem conduzidas.

CONCLUSÕES

Concluímos que o aumento gradual de doadores, na população jovem no período estudado, pode estar associada a causas externas e a falta de informação dos agentes de saúde

em relação ao procedimento de coleta e transplante de córnea sendo diretamente influenciador no número de captação das córneas doadoras. Por isto a necessidade de investimento em informações e treinamento de profissionais, desde a equipe de abordagem, a equipe de coleta e de especialistas mais qualificados como enfermeiros e médicos, é de extrema importância para o aumento da captação. O planejamento de políticas socioeducativas e medidas preventivas na medicina de trânsito podem reduzir a incidência de causas externas de óbitos na população jovem, tendo como consequência direta a atenuação deste alto fator de impacto sócio econômico na população geral.

Por fim, devemos salientar a importância da divulgação da doação de córnea nas mídias sociais para que a população seja conscientizada da sua importância e dos seus benefícios conduzindo a uma melhora do nível sócio econômica de uma nação.

REFERÊNCIAS

1. Sano RY, Sano FT, Dantas MCN, Lui ACF, Sano ME, Neto AL. Análise das córneas do Banco de Olhos da Santa Casa de São Paulo utilizadas em transplantes. *Arq Bras Oftalmol*. 2010; 73(3):254-8.
2. Universidade homenageia ex-alunos de destaque. Universidade Federal de Minas Gerais. 2003. Boletim n.1409, Ano 29. [Internet]. [citado 2015 11 de Maio 11]. Disponível em: <http://www.ufmg.br/boletim/bol1409/quinta.shtml>.
3. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado. Registro Brasileiro de Transplantes. 2015;20(4). [Internet]. [citado 2015 Maio 11]. Disponível em <http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2014/rbt2014-lib.pdf>.
4. Fundação Banco de olhos de Goiás. Histórico [Internet]. Goiânia, Brasil; 2013. [citado 2015 Maio 11]. Disponível em <http://www.fubog.org/historico.html>.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n° 902/GM de 16 de agosto de 2000. Que regulamenta, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o funcionamento e cadastramento de Bancos de Olhos. Diário Oficial da União 17 Ago 2000.
6. Adán CB, Diniz AR, Perlatto D, Hirai FE, Sato EH. Dez anos de doação de córneas no Banco de Olhos do Hospital São Paulo: perfil dos doadores de 1996 a 2005. *Arq Bras Oftalmol*. 2008; 71(2):176-81.
7. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Informações de Saúde. Mortalidade, 2016 [Internet]. [citado 2016 Mar 10]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10go.def>
8. Caixeta CR, Minamisava R, Oliveira LM, Brasil VV. Morbidade por acidentes de transporte entre jovens de Goiânia, Goiás. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010; 15(4):2075-84.
9. Santos NC, Bezerra VL, Melo EC. Características das doações de córnea no estado do Piauí. *Rev Bras Oftalmol*. 2014; 73(6):351-7.
10. Shiratori CN, Hirai FE, Sato EH. Características dos doadores de córneas do Banco de Olhos de Cascavel: impacto do exame anti-HBc para hepatite B. *Arq Bras Oftalmol*. 2011; 74(1):17-20.
11. Gonsaga RA, Rimoli CF, Pires E:A, Zogheib FS, Fujino MV, Cunha MB. Avaliação da mortalidade por causas externas. *Rev Col Bras Cir*. 2012; 39(4):263-7.
12. Matos KF, Martins CB. Perfil epidemiológico da mortalidade por causas externas em crianças, adolescentes e jovens em Cuiabá-MT. *Epidemiol Serv Saúde (Brasília)*. 2012; 21(1):43-53.
13. dos Santos MF, Kassouf AL. Estudos econômicos das causas da criminalidade no Brasil: evidências e controvérsias. *Economia, Brasília (DF)*. 2008; 9(2):343-72.

14. Farias RJ, Kubokawa KM, Schirmer M, Sousa LB. Avaliação de córneas doadoras em lâmpada de fenda e microscopia especular durante o período de armazenamento. *Arq Bras Oftalmol.* 2007;70(1):79-83.
15. Eye Bank Association of America. *Medical Standards.* Washington, DC: Eye Bank Association of America; 1993.
16. Pantaleão GR, Zapparoli M, Guedes GB, Dimartini Jr WM, Vidal CC, Wasilewski D, Moreira H. Avaliação da qualidade das córneas doadoras em relação à idade do doador e causa do óbito. *Arq Bras Oftalmol.* 2009; 72(5): 631-5.
17. Hirai FE, Adán CB, Sato EH. Fatores associados à qualidade da córnea doada pelo Banco de Olhos do Hospital São Paulo. *Arq Bras Oftalmol.* 2009; 72(1):57-61.
18. Bonfadini G, Roisman V, Prinz R, Sarlo R, Rocha E, Campos M. Doação e fila de transplante de córnea no Estado do Rio de Janeiro. *Rev Bras Oftalmol.* 2014; 73(4):237-42.
19. Marcomini LA, Sobral RM, Seixas GO, Sousa SJ. Seleção de córneas para transplantes. *Rev Bras Oftalmol.* 2011; 70(6):430-6.
20. Zantut F, Holzchuh R, Boni RC, Mackus EC, Zantut PR, Nakano C, et al. Análise da qualidade das córneas doadas e do intervalo entre óbito, enucleação e preservação após a implantação de novas normas técnicas e sanitárias em Banco de Olhos Universitário. *Arq Bras Oftalmol.* 2012; 75(6): 398-401.
21. Torres IB, Araujo MS, Benites MF, Moreira H. Comparação entre potenciais e efetivos doadores de córnea no Hospital universitário Evangélico de Curitiba. *J Bras Transpl.* 2006; 9: 615-9.
22. Paz AC, Ribeiro PC, Mascarenhas MD, Silva MV. Caracterização dos doadores de órgãos e tecidos para transplante do Estado do Piauí, de 2000 a 2009. *Enferm Foco.* 2011; 2(2):124-7.
23. Farias RJ, de Sousa LB. Impacto do marketing dos processos de divulgação nas doações de córneas a um banco de tecidos oculares humanos e avaliação do perfil socioeconômico de seus doadores. *Arq Bras Oftalmol.* 2008; 71(1): 28-33.
24. Benites MF, Araujo MS, Torres IB, Canto GF, Cebrian R, Moreira H. Mudanças no padrão de conduta do transplante de córnea após campanha informativa. *Rev Bras Oftalmol.* 2008; 67(4):172-6.

Autor correspondente:

Rodrigo Egidio da Silva
Av. Americano do Brasil, nº260, Goiânia (GO), Brasil,
CEP: 74180-110
E-mail: rodrigoegidio@ver.med.br