

# Perfil das doações de córneas no Banco de Olhos do Hospital São Paulo\*

*Corneal donation profile at the São Paulo Hospital Eye Bank*

Luciene Barbosa de Sousa <sup>(1)</sup>  
Carlos Felipe Chicani <sup>(2)</sup>  
Esper Escobar Saud <sup>(2)</sup>  
Tárcio Faria <sup>(2)</sup>  
Elcio H. Sato <sup>(3)</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** O aumento no número de Bancos de Olhos no Brasil e na demanda de tecido para transplante de córnea torna necessário um estudo do perfil das doações recebidas. Este estudo tem como objetivo traçar o perfil das doações de córneas obtidas pelo Banco de Olhos do Hospital São Paulo.

**Material e Métodos:** Estudo retrospectivo de fichas de doações realizadas no período de Janeiro de 1993 a Dezembro de 1995, quanto a diversas variáveis referentes ao doador.

**Resultados:** Foram doadas 1904 córneas, sendo que 96,5% foram obtidas através de enucleação. Observou-se um decréscimo progressivo a cada ano no número de doações. O aproveitamento de tecido foi de 49,36% em 1993, 51,72% em 94 e 49,8% em 95. Em todos os anos a principal causa da não utilização da córnea foi em decorrência de alterações encontradas ao exame biomicroscópico do tecido. Mais de 50% dos doadores encontraram-se na faixa etária acima de 60 anos. A soropositividade para HIV, hepatite B, hepatite C e sífilis variou de 21,1% a 25,3% durante o período. As principais doenças relacionadas como causa mortis foram alterações cardiológicas e respiratórias, seguidas de acidentes. As enucleações foram realizadas principalmente entre 2 a 6 horas pós-óbito. A porcentagem de córneas utilizadas anualmente no hospital foi de 72,7%, 76,1% e 77,4% nos respectivos anos de 1993, 1994 e 1995.

**Conclusão:** Campanhas de conscientização da população são necessárias para que se aumente o número de doações. Maiores esforços devem ser feitos pelos Bancos de Olhos visando melhorar a qualidade de tecido recebido.

**Palavras-chave:** Banco de Olhos; Doador; Transplante; Córnea.

## INTRODUÇÃO

Com o progressivo aumento no número de Bancos de Olhos (BO) na cidade de São Paulo e em todo Brasil, faz-se necessário que cada BO conheça e trace um perfil da doação em sua área de atuação, visando a aplicação de medidas que possam promover um crescimento do setor e conseqüentemente uma maior oferta e aproveitamento de tecidos <sup>1</sup>. Até o momento, a literatura brasileira é escassa na tentativa de tra-

çar a imagem do provável doador de córnea.

Este estudo tem como objetivo, traçar o perfil do doador de tecido que chega ao Banco de Olhos de uma instituição pública de referência terciária.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados, retrospectivamente, as fichas de doações de córneas recebidas no Banco de Olhos do Hospi-

\* Estudo realizado no Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo-UNIFESP-EPM e Banco de Olhos do Hospital São Paulo.

<sup>(1)</sup> Professora do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP

<sup>(2)</sup> Estagiários do Setor de Patologia Externa e Córnea da UNIFESP

<sup>(3)</sup> Diretor médico do Banco de Olhos do Hospital São Paulo

Endereço para correspondência: Luciene Barbosa de Sousa - Rua Botucatu, 824 - São Paulo - SP.

tal São Paulo (BOHSP) no período de Janeiro de 1993 a Dezembro de 1995. O Hospital São Paulo é um hospital público, ligado ao Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo, sendo um serviço de referência terciária em oftalmologia.

Foram anotados dados referentes ao modo de obtenção de córneas, ou seja, remoção "in situ" ou enucleação; ao aproveitamento do tecido; à idade e perfil sorológico do doador; ao tempo decorrido entre o óbito e a enucleação; à causa mortis, bem como a frequência e o tempo em que foi realizada a preservação do tecido.

Em relação à idade, os doadores foram divididos nos seguintes grupos: A: até 1 ano de idade; B: de 1 a 9 anos; C: de 10 a 19 anos; D: 20 a 29 anos; E: 30 a 39 anos; F: 40 a 49 anos; G: 50 a 59 anos; H: 60 a 69 anos; I: 70 a 79 anos; J: mais de 80 anos e L: dado não preenchido na ficha.

Em virtude da grande variedade de doenças encontradas como causa mortis, estes dados foram agrupados em óbitos decorrentes de: A: acidentes, que inclui traumatismo crânio-encefálico, afogamento, atropelamento ou qualquer outra causa ambiental de óbito; B: alterações do aparelho vascular, onde incluímos os acidentes vasculares cerebrais, aneurisma de aorta e outros; C: alterações do aparelho respiratório; C: alterações do aparelho cardiológico; D: doenças neoplásicas; E: septicemia; F: alterações do aparelho neurológico; G: insuficiência renal; H: insuficiência hepática; I: causa mortis indeterminada e, finalmente, J: dado não preenchido.

## RESULTADOS

No período de Janeiro de 1993 a Dezembro de 1995, 1904 córneas deram entrada no Banco de Olhos do Hospital São Paulo, sendo que 1838 (96,5%) córneas chegaram ao BO ainda no globo ocular, em câmara úmida e 3,5% delas vieram já preservadas. Em 1993 obteve-se 778 córneas, contra

638 e 488 em 1994 e 1995, respectivamente. Observamos um decréscimo progressivo no número de córneas doadas, sendo de 18% entre os anos de 1993 e 1994; de 37,3% se comparar-

mos o ano de 1993 em relação ao ano de 1995 e de 23,5% entre 1994 e 1995 (Gráfico 1). O número médio de córneas doadas mensalmente foi igual a 48 córneas em 1993, 53 em 1994 e 32

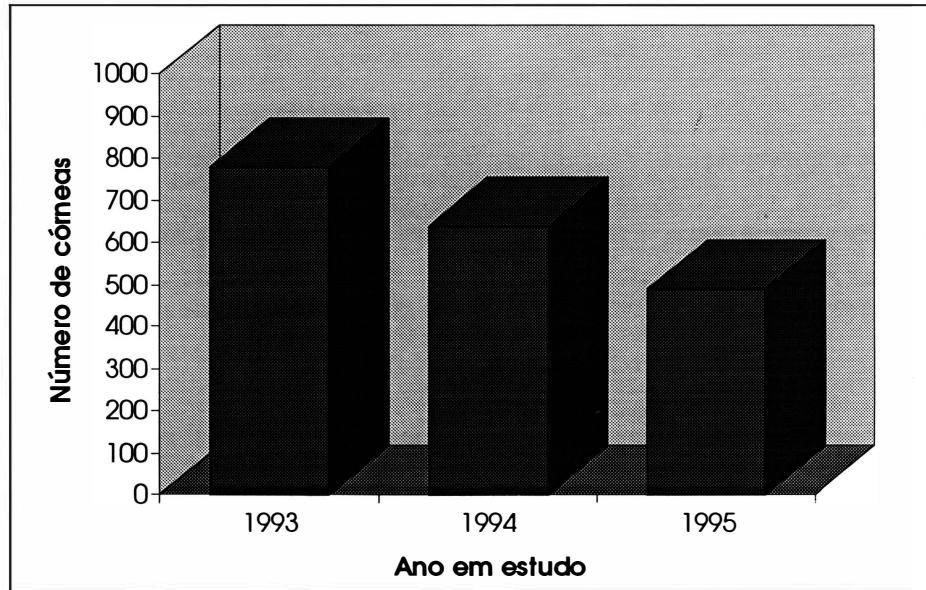


GRÁFICO 1 - Doações de córneas no Banco de Olhos do Hospital São Paulo no período de 1993 a 1995.

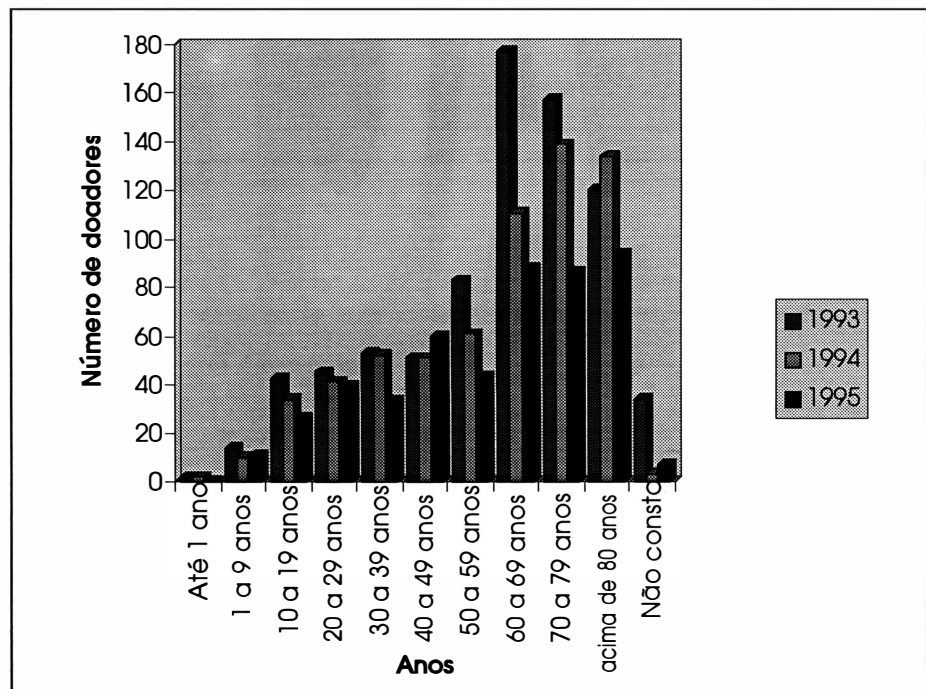


GRÁFICO 2 - Distribuição dos doadores de córnea quanto à idade no Banco de Olhos do Hospital São Paulo.

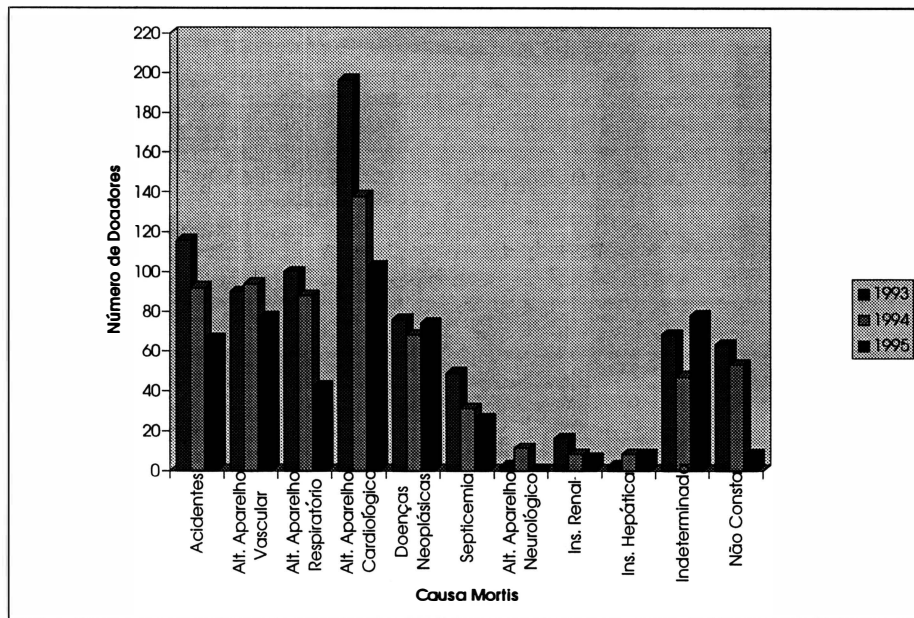


GRÁFICO 3 - Distribuição de doadores de córneas quanto à causa mortis, no período de 1993 a 1995, no Banco de Olhos do Hospital São Paulo

no ano de 1995.

Em relação ao local de obtenção do tecido, notamos que as córneas provenientes dos Estados Unidos da América representaram 1,5%<sup>12</sup>, 1,2%<sup>8</sup> e 6,76%<sup>33</sup> das córneas recebidas nos anos de 1993, 94 e 95, respectivamente.

Quanto ao aproveitamento de tecido, no ano de 1993 foram utilizadas 384 (49,36%) córneas. Em 1994 este número foi igual a 330 (51,72%), enquanto que em 1995 ele foi de 243 (49,8%). A não utilização do tecido ocorreu em decorrência da causa mortis em 33,2% (170 córneas) em 1993, 28% (86 córneas) em 1994 e 20,4% (50 córneas) no ano de 1995; e em função de soropositividade para qualquer das doenças testadas, em 23,6% (93 córneas) em 1993, 21,1% (65 córneas) em 1994 e 25,3% (63 córneas) em 1995. A avaliação corneana biomicroscópica contraindicou a utilização do tecido em 43,2% (170 córneas) em 1993, em 51% (157 córneas) em 1994 e 48,2% (118 córneas) no ano de 1995.

Considerando-se dados referentes aos doadores, sua distribuição em relação à idade pode ser analisada no Grá-

fico 2. Nota-se que a maioria dos doadores encontrou-se na faixa etária acima de 60 anos, representando 58,3% em 1993; 60,2% em 1994 e 55,1% em 1995.

Quanto ao perfil sorológico destes pacientes, observou-se que no ano de 1993, 12 (1,5%) eram soropositivos para HIV, enquanto apenas 2 (0,31%) e 2 (0,4%) eram positivos nos anos de 1994 e 95, respectivamente. A soropositividade para o vírus da Hepatite B foi de 2,6% (20 pacientes), 5,01% (32 pacientes) e 3,3% (16 pacientes) para os anos de 1993, 94 e 95. Em relação ao vírus da Hepatite C, sua incidência entre os doadores variou de 1,25% a 2,4% no decorrer dos anos. A sorologia positiva para sífilis foi mais elevada no ano de 1993, sendo igual a 0,5% (4 pacientes).

A distribuição dos doadores de acordo com a causa mortis pode ser vista no Gráfico 3. As doenças cardiológicas representaram 25,3% (196) no ano de 1993, 21,6% (138) em 1994 e 21,1% (103) em 1995 das causas de óbito dos doadores, seguidas dos acidentes.

Quanto ao intervalo entre o óbito e a enucleação, no ano de 1993, 60,4%

(470) foram enucleados entre 2 e 6 horas pós óbito, 10,7% (83) em até 1 hora, 17,6% (137) entre 1 e 2 horas, 4,6% (36) em mais de 6 horas e em 6,7% (52) este dado não se encontrava disponível. No ano de 1994, 6,2% (39) foram enucleados até 1 hora, 19,4% (124) entre 1 e 2 horas, 61,1% (390) entre 2 e 6 horas, 4,2% (27) após 6 horas. Neste ano, em 9,1% (58) não se dispunha deste dado. Em 1995, 9,0% (44) foram removidos em até 1 hora, 14,3% (70) entre 1 e 2 horas, 59,4% (290) entre 2 e 6 horas pós-óbito, 7,2% (35) após 6 horas e 10% (49) não dispunham do horário.

A preservação de tecido ocorreu em 44,2% (344), 57,2% (365) e 55,9% (273) das doações nos anos de 1993, 94 e 95, respectivamente. Esta preservação foi feita no período de 12 a 24 horas pós-óbito em 36,3% (125) dos casos no ano de 1993, onde 25,3% (87) não constava a anotação da hora de preservação. No ano de 1994, a preservação ocorreu em 46,9% (171) até 12 horas e 35,9% (131) entre 12 e 24 horas. No ano de 1995, ela foi realizada em até 12 horas em 50,5% (138) dos casos e 26,7% (73) entre 12 e 24 horas.

No ano de 1993, 302 (38,8%) córneas foram destinadas a estudo experimental. Este valor foi de 241 (37,8%) e 163 (33,4%) nos anos de 94 e 95, respectivamente.

Das córneas utilizadas para transplante de córnea no período analisado, 718 (75,0%) foram utilizadas no próprio Hospital São Paulo, em pacientes do Sistema Único de Saúde e as demais foram distribuídas entre a comunidade oftalmológica cadastrada no Banco de Olhos. A distribuição anual de utilização de córnea em pacientes da instituição foi de 72,7% (279), 76,1% (251) e 77,4% (188) nos respectivos anos de 1993, 94, 95.

## DISCUSSÃO

O Banco de Olhos do Hospital São Paulo, com sede em um hospital de

referência terciária na grande São Paulo, foi fundado em 1991 e recebe doações não somente do próprio hospital, mas como de uma central de captação de órgãos e de outros bancos de olhos localizados no estado, como exemplo, o Banco de Olhos de Sorocaba. A instituição conta ainda com o recebimento de córneas vindas de Bancos de Olhos dos Estados Unidos. O aumento no número de doações provenientes do exterior observado neste estudo, deve-se a uma política de diversificação do Banco de Olhos. Através de um programa de criação de "Banco de Olhos Irmãos", o Banco de Olhos filia-se a outras entidades internacionais, possibilitando um intercâmbio de tecidos.

O fato de recebermos a maioria das córneas ainda no globo ocular é decorrente, não só da dificuldade em obtenção de meios de preservação para remoção "in situ", mas também da maior complexidade técnica e possibilidade de contaminação durante o ato de remoção. Apesar disto, acreditamos que é necessário uma maior divulgação e aprendizado na técnica de remoção "in situ", visto que o fato de não ser retirado o globo ocular pode significar uma maior aceitação de doação por parte dos familiares.

Os critérios de exclusão de uma doação são decorrentes do estado sorológico do doador, causa mortis, idade do doador e avaliação corneana<sup>1</sup>. Quanto à sorologia do paciente, a legislação de Banco de Olhos determina que em virtude do alto risco de transmissibilidade, o exame é obrigatório e o tecido não deve ser usado se soropositivo para hepatite B e HIV. A baixa frequência de positividade para ambas doenças, encontrada em nosso estudo, é semelhante à encontrada na literatura<sup>1, 2, 3</sup>. A sorologia para sífilis foi incluída no protocolo dos exames solicitados para o doador, como um possível rastreador para os pacientes portadores de HIV. Estudos mostraram que seu papel é questionável e esta sorologia passou a ser dispensável na esco-

lha do doador de córnea<sup>4</sup>. Atualmente o rastreamento para sífilis já não é mais realizado no nosso Banco de Olhos. Quanto à sorologia para hepatite C, ela foi abolida da rotina de investigação na maioria dos BO em decorrência de seus baixos índices de contaminação e difícil interpretação do exame laboratorial, seguindo a orientação da Associação Pan-Americana de Banco de Olhos.

A seleção do doador em relação à idade é variável com as normas de cada Banco de Olhos. A literatura concorda com um limite inferior de 6 meses de idade para doação e o limite superior deve ser em função da avaliação corneana, sendo que a maioria dos cirurgões utilizam córneas de até 75 anos<sup>1</sup>. Em um estudo realizado no Banco de Olhos da Austrália, observou-se que dois terços dos doadores encontravam-se entre 54 e 64 anos<sup>5</sup>. Em nosso estudo, a maioria dos doadores, independentemente do ano, encontrava-se na faixa etária acima de 60 anos.

Quanto à causa mortis, poucos estudos mostram a frequência de cada doença entre os doadores. No presente estudo, as doenças cardiológicas e respiratórias, seguidas por acidentes são as principais causas de óbito. Dado semelhante foi observado por Williams et al., que relata cerca de 80% dos doadores na Austrália tiveram óbitos decorrentes destas patologias<sup>5</sup>.

A avaliação corneana em lâmpada de fenda foi o principal determinante de não utilização do tecido em nosso estudo. Apesar de um alto número de doações, a taxa de aproveitamento de nosso Banco de Olhos ainda é baixa, em função de dificuldades operacionais para captação do tecido, bem como a alta faixa etária de doadores.

A eficiência de um Banco de Olhos pode ser indiretamente avaliada através do tempo decorrido entre o óbito e a enucleação e preservação dos tecidos. O tempo ideal para remoção seria de até 6 horas se o doador não se encontrar em câmara fria<sup>1</sup>. No nosso Banco de Olhos,

a remoção foi feita entre 2 a 6 horas na grande maioria dos casos. Em relação a preservação, podemos observar que houve uma diminuição no intervalo entre a enucleação e a preservação, bem como um aumento no número de córneas preservadas, no decorrer dos anos. Isto foi decorrente de um crescimento do Banco de Olhos, proporcionando maior disponibilidade de meios.

Apesar do crescimento demonstrado pelo Banco de Olhos, a progressiva diminuição no número de doações de córneas durante os anos observada neste estudo, demonstra a necessidade de uma maior mobilização e conscientização pública em relação às doações de órgãos.

---

#### SUMMARY

---

*Purpose: Evaluate the corneal donation profile at Hospital São Paulo Eye Bank.*

*Material and Methods: Retrospective evaluation of donor records from January 1993 until December 1995, regarding the number and local of donations, the type of eye removal, the use of the tissue, donor age and serologic status, cause of death, removal time and preservation.*

*Results: The eye bank collected 1904 corneas and the majority (96.5%) was enucleated. Donation rate decreased during the studied period of time. The percentage of used corneas was 49.36% in 1993, 51.72% in 1994 and 49.8% in 1995. The cornea evaluation at slit lamp was the main cause of unused tissue. More than 50% of donors were over sixty years old. The seropositive rates for HIV, Hepatitis B, Hepatitis C and Syphilis ranged from 21.1% to 25.3% during the period of study. Regarding the death cause, cardiologic and respiratory diseases, followed by accidents were the most frequent. Enucleation was realized mainly between 2 to 6*

hours after death. The percentages of corneas used in patients of the hospital were 72.7% in 1993, 76.1% in 1994 and 77.4% in 1995.

Conclusions: *It is important to make the population realizes that donation is a necessity. Efforts from the Eye Banks must be done trying to improve the quality of tissue donated in our country.*

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PAYNE, J. W. - Donor selection. In: *Corneal Surgery*. Brightbill FS. Mosby Company. St. Louis. Chapter, 2: 6-23, 1986.
2. WILHELMUS, K. R.; FARGE, E. J. - HIV antibody screening of corneal donors. *Ophthalmologica*, 195 (2): 57-60, 1987.
3. CONWAY, M. D.; INSLER, M. S. - The identification and incidence of human immunodeficiency virus antibodies and hepatitis B virus antigens in corneal donors. *Ophthalmology*, 95 (10): 1463-7, 1988.
4. GOLDBERG, M. A.; LAYCOCK, K. A.; KINARD, S.; WANG, H.; PEPOSE, J.S. - Poor correlation between reactive syphilis serology and human immunodeficiency virus testing among potencial cornea donors. *Am J Ophthalmol*, 119 (1): 1-6, 1995.
5. Williams, K. A.; White, M. A.; Badenoch, P. R.; Wedding, T. R.; Alfrich, S. J. et al. - Donor cornea procurement: six-year review of the role of the eye bank in South Australia. *Aust N A J Ophthalmol*, 18 (1): 77-89, 1990.

## XX Curso de Ciências Básicas em Oftalmologia

O Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - EPM com a participação do Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) e da Associação Pan -Americana de Oftalmologia (APAO) estará realizando o XX Curso de Ciências Básicas em Oftalmologia.

**Início:** 2 de fevereiro de 1998

**Duração:** 2 meses

**Objetivo:** Princípios e atualização em Oftalmologia Clínica e Cirúrgica

#### **Pré-requisitos para participação:**

- ser aluno de Curso de Especialização credenciado pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia
- ser formado há mais de 5 anos com Título de Especialista pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia
- ser pós-graduando em oftalmologia (título de especialista pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia)

#### **Coordenadores:**

Dra. Ana Maria Noriega Petrilli

Prof. Dr. Ernesto Consoni Filho

**Valor da inscrição:** R\$ 500,00 (quinhentos reais)  
Vagas Limitadas

**Inscrições:** 15 à 31 de janeiro de 1998

**Local:** Secretaria do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP

**Informações:** Tel.: (011) 573-7947

Fax: (011) 573-4002