

# O Banco de Olhos Moderno

## *Modern Eye Bank*

Sidney Júlio de Faria e Sousa & Stella Barretto

Este trabalho procura rever as atividades de um Banco de Olhos de forma panorâmica. A ocasião é oportuna porque coincide com a aprovação de uma polêmica lei federal de transplantes, de modo a colocar o assunto em relevo. Dividimos o assunto em itens que, ao nosso ver, têm maiores chances de atualizar conceitos e despertar discussões para o aprimoramento dos Bancos de Olhos em nosso país.

---

### A INSTITUIÇÃO

---

A primeira pergunta que se afigura é: o que é um Banco de Olhos? Se essa pergunta tivesse sido feita há cinquenta anos atrás, a resposta provavelmente seria: "é uma geladeira com um frasco hermeticamente fechado contendo algodão úmido e um olho dentro". Mas para manter a respeitabilidade do objeto armazenado, o frasco seria chamado de câmara úmida e a exclusividade de guarda do mesmo seria atribuída ao chefe da equipe médica.

Os tempos mudaram. Melhoraram-se os meios de armazenagem, criaram-se técnicas de controle de qualidade dos tecidos, quebrou-se o monopólio médico de manipulação dos tecidos, introduziram-se equipes de abordagens familiar, enfim, consolidou-se o Banco de Olhos como instituição <sup>1</sup>. De simples armazém de olhos, o Banco passou a ter as seguintes atribuições:

1. Captar córneas de doadores falecidos.
2. Minimizar a possibilidade de transmissão de doenças pelo transplante.
3. Selecionar tecidos com boa transparência e vitalidade.

4. Preservar a córnea até que se tenha condições de distribuição.
5. Distribuir o tecido para transplantes.

---

### A BUSCA DA CÓRNEA

---

Um dos conceitos que melhor simboliza a filosofia do Banco de Olhos moderno é o da procura ativa da córnea. Em vez de esperar passivamente pela doação, o Banco envia um profissional para solicitar o tecido à família pesarosa. Isto geralmente é feito em ambiente hospitalar. Esse conceito decorreu da experiência acumulada em sucessivas campanhas de doação. Verificou-se que as campanhas dirigidas à população não sortiam o efeito desejado ou seja não provocavam um aumento permanente no número de doações efetivas. O que elas faziam era aumentar temporariamente o número de intenções de doação, representado pela assinatura de cartões. A explicação para o fato é que, na agonia que circunda a morte, é comum que a família se esqueça de avisar ao Banco de Olhos. Por outro lado, qualquer efeito que se consiga, tende a ser transitório, a menos que a campanha seja renovada constantemente, o que é de difícil viabilidade econômica.

A busca ativa intra-hospitalar é a essência dos Bancos de Olhos americanos e tem funcionado relativamente bem nos nossos. A construção de uma estrutura de captação ativa exige, no entanto, a organização de uma equipe de trabalho que funcione durante as vinte quatro horas do dia e em perfeita harmonia com o resto do hospital. Os

gastos envolvidos não são pequenos, mas são viáveis e variam com a capacidade de aproveitamento dos recursos hospitalares já existentes. Em resumo, a idéia prevalente atual é que só se consegue um número aceitável de doações no contato direto com a família pesarosa. Se a verba é limitada, o melhor é gastá-la dentro do hospital e não fora dele.

---

### OS RECURSOS HUMANOS

---

Dois fenômenos caracterizam a medicina de nossos tempos: um maior acesso da população aos serviços médicos e uma maior oferta de tecnologia específica. Ambos contribuem para que a oferta de trabalho médico não satisfaça a demanda. Esse problema tem sido resolvido com a introdução progressiva de profissionais de saúde não médicos. É interessante que a solução tem dado bons resultados já que, na maioria dos casos, o trabalho não exige o conhecimento abrangente de toda arte médica. Entretanto sempre que se tenta introduzir o trabalho paramédico em uma área virgem, gera-se resistências imensas. É exatamente o caso do uso dos técnicos no funcionamento dos Bancos de Olhos.

Já está bem determinado que nem o médico nem a enfermeira são bons interlocutores com as famílias pesarosas no que diz respeito ao pedido de doações. O processo envolve grande disponibilidade de tempo e treinamento específico, o que ambos não têm. Por outro lado, as enucleações em cadáveres tomam tempo precioso que

poderia ser usado com o ser vivo. Qualquer pessoa familiarizada com Banco de Olhos sabe da dificuldade de conseguir-se médicos para a enucleação. Cientes dessa realidade, os Bancos estrangeiros modernos já estão sendo operados quase que totalmente por pessoal não médico, protegidos por legislação específica. As resoluções de cunho médico não foram roubadas do médico. Elas continuam sendo tomadas pelo médico que responde pela instituição.

Infelizmente, esse assunto ainda não foi resolvido em nosso país. A legislação é ambígua quanto ao uso do leigo nas atividades de Banco de Olhos. É apenas uma questão de tempo já que não se tem como fugir dos fatos.

---

#### O CONTROLE DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS

---

A transmissão de doenças sistêmicas através do enxerto é fato inquestionável. A Associação de Banco de Olhos da América (E.B.A.A) estabeleceu uma lista de doenças com risco de transmissão ao receptor. Ela é periodicamente reavaliada e pode ser obtida na *Eye Bank Association of America, 1511 K Street, N.W., Suite 830, Washington, DC., 2005-1401*. Os portadores dessas doenças devem ser sumariamente excluídos da lista de doadores de tecido. Acontece que a maioria delas manifesta-se a médio e longo prazo, ficando difícil para o cirurgião ou o paciente associarem-nas ao transplante. Isto tende a gerar uma mistura de cepticismo e impunidade que termina induzindo à negligência.

A maioria dos Bancos de Olhos brasileiros já tornou rotina os exames sorológicos para AIDS e Hepatite B de todos seus doadores. Infelizmente isto não é suficiente. Se atentarmos para o óbvio, veremos que esses exames detectam apenas duas enfermidades. Todas as outras da lista ficam à descoberta. Na atualidade, existe um esforço muito grande da E.B.A.A para conven-

cer os Bancos dos países emergentes, a adotarem a rotina da análise do prontuário médico do doador. É consenso entre seus membros, que na ausência da história médica do doador, a córnea não deva ser usada em transplantes. Apenas para se ter uma idéia prática do assunto, cerca de cinquenta por cento das córneas excluídas em nosso serviço, sob o item "risco de transmissão", deve-se à análise do prontuário.

---

#### A ANÁLISE ÓPTICA DO TECIDO

---

A análise óptica da córnea tem dois grandes objetivos: a avaliação da transparência e o estudo do endotélio. Na avaliação da transparência, o examinador procura por opacificações, vascularização, infiltrados, enfim tudo aquilo de anormal que é visto no tecido e que pode ter alguma influência negativa na cirurgia. O exame era e continua sendo feito com Lâmpada de Fenda. Não houve nenhuma mudança significativa nele porque talvez não haja muito o que mudar.

O estudo do endotélio mudou um pouco. Antes ele era analisado in situ ou seja no globo ocular enucleado. O problema era que o edema de córnea pós-morte atrapalhava muito a identificação das células endoteliais. O advento dos meios líquidos facilitou o exame pois passou a permitir análises pela face endotelial. Atualmente esse procedimento é realizado quer com o auxílio de frascos de microscopia especular, quer com a ajuda do espelho de Cowden<sup>2</sup>. No primeiro caso, o próprio frasco do meio de preservação tem um sistema de aprisionamento da córnea. Pode-se deitá-lo ou movimentá-lo, em qualquer direção, sem que o tecido saia do lugar. No segundo, um espelho inclinado, preso à haste da queixeira da Lâmpada de Fenda, projeta o fundo do frasco com a córnea na direção do observador. Com aumento de quarenta vezes pode-se analisar razoavelmente o mosaico endotelial. Outro instrumen-

to introduzido neste campo foi o microscópio especular. Com ele pode-se contar o número de células endoteliais.

Cabe aqui formularmos a seguinte pergunta: porque é que se dá tanta importância à visualização do endotélio? A resposta é: "para inferir sobre a funcionalidade do mesmo já que ainda não existe um teste de medida da função endotelial clinicamente útil". Por mais sofisticados que sejam, tudo o que os exames atuais oferecem, é uma honesta dedução. A evolução foi toda feita no sentido de adicionar mais deduções às já existentes. O caminho correto, que é o de avaliar efetivamente a função endotelial, progride lentamente.<sup>3</sup> Mesmo assim, a tendência atual é de confiar muito mais nas inferências decorrentes da análise do endotélio do que nas baseadas na idade do doador ou no intervalo entre a morte e a enucleação.

---

#### OS MEIOS DE PRESERVAÇÃO

---

O que provavelmente propiciou o início do Banco de Olhos foi a câmara úmida. Ela é simplesmente um frasco com tampa, com o fundo forrado por algodão umedecido em soro fisiológico<sup>4</sup>. O olho é colocado dentro dele e guardado em geladeira à quatro graus Celsius, nunca no congelador. Com isso consegue-se manter a vitalidade da córnea por até quarenta e oito horas. A câmara úmida foi e continuará sendo o início de muitos Bancos de Olhos. Nem sempre permite uma boa análise do endotélio, mas isso pode ser compensado escolhendo-se doadores mais jovens e com curto tempo de morte. No entanto, a medida que o Banco vai crescendo e um maior número de médicos vão sendo atendidos, as quarenta e oito horas, começam a ficar insuficientes. É neste ponto que entram os meios líquidos de preservação.

O primeiro meio líquido de ampla utilização foi o de McCarey-Kaufman que estendia a vitalidade endotelial

para setenta e duas horas<sup>5</sup>. Foi o ponto de virada à modernidade. Os meios mais sofisticados de hoje, como o Optisol®, preservam o endotélio por até quatorze dias<sup>6</sup>. Protegem também as características físicas da córnea como espessura e transparência e mantém com mais segurança a esterilidade do tecido. Com isso, exames sorológicos do doador podem ser feitos e refeitos. As córneas podem ser repetidamente analisadas. Os prontuários médicos podem ser localizados e estudados. A desistência de um receptor, pode ser coberta por outro. O tecido pode viajar entre cidades, estados e países.

#### A DISTRIBUIÇÃO DO TECIDO

Toda legislação de Banco de Olhos procura garantir a igualdade de oportunidades para o receptor. O problema é saber como concretizá-la. Existem basicamente duas formas de distribuição de tecido: por médico ou por paciente.

Na primeira, o rodízio de doações é feito pela ordem dos médicos inscritos no Banco de Olhos. Cada cirurgião apresenta sua própria lista e compromete-se a segui-la. É o modelo preferido na América do Norte. Na segunda, cria-se uma lista única e o rodízio obedece à ordem de inscrição do paciente. A córnea é distribuída ao médico do paciente da vez. Caso haja algum impedimento para o transplante, o tecido passa para o médico do paciente seguinte. O candidato atual aguarda nova rodada. Esta é a modalidade exigida pela legislação brasileira.

Nossa experiência com o primeiro modelo foi ruim. Ele cria múltiplas listas e retira do Banco de Olhos o controle das mesmas. Isto dá oportunidade a que a ordem de algumas listas não seja respeitada ou que a composição delas não reflita a realidade.

A vantagem do segundo modelo é que o Banco assume o controle total da lista de espera. Pacientes falecidos, desistentes, sem condições cirúrgicas, já curados ou inscritos em vários Ban-

cos são mais facilmente identificados e tratados apropriadamente.

#### AS RESPONSABILIDADES MÚTUAS

Considere-se a seguinte pergunta: deve o Banco de Olhos distribuir tecido apenas aos médicos especializados em córnea? A pergunta não é tão descabida pois, quando o Banco fornece uma córnea, ele passa a ser co-responsável pelo impacto social do transplante.

Um argumento é que não há motivo para esta discriminação. A legislação brasileira faculta a qualquer médico o exercício da profissão. Cirurgiões de catarata têm destreza suficiente para o transplante de córnea. Quanto mais médicos operando córneas, menores serão as filas de transplantados.

O argumento inverso baseia-se no embaraçoso número de pacientes na lista de espera sem indicação formal de cirurgia de transplante. São crianças com opacificações corneanas unilaterais com ambliopia do olho afetado, jovens com ceratocone ainda corrigíveis com óculos, idosos combalidos com cegueira unilateral, degeneração marginal pelúcida em um único olho, casos com hidropsia aguda, ceratite seca grave, entrópion não corrigido, etc. É consenso entre os especialistas que a atuação sistemática sobre esses casos tende a ter resultado negativo. Em vez de melhorar a qualidade de vida do paciente, piora-a. É o caso da criança, com opacidade unilateral, que troca a liberdade de esporte e laser por uma córnea transparente em um olho ambliope. Ou do tracomatoso que não via bem e que agora não só não enxerga como ainda tem dor, devido aos cílios ectópicos que não param de agredir o enxerto. A provável justificativa para a inclusão desses casos na lista de transplante é a não familiaridade do cirurgião com as enfermidades corneanas. A consequência é o aumento das listas de espera, que incham não só com as más indicações mas também com as

complicações delas decorrentes. Com base neste raciocínio talvez o melhor fosse incentivar a especialidade de córnea e não a cirurgia de córnea.

O assunto é controverso. Fica aí uma sugestão de discussão para as nossas Sociedades Oftalmológicas.

#### O PREÇO DA CÓRNEA

O professor Kara José define muito bem esse problema com a seguinte frase: "a córnea não tem preço, mas tem custo". O custo advém dos salários dos funcionários, material de consumo, reposição de material permanente e transporte.

Em nosso Banco de Olhos, o custo por córnea tem sido de seiscentos reais. Quem os cobre é o Hospital das Clínicas. Apesar disso, distribuimos tecido a quinze médicos da rede privada. Em troca, eles repõem o meio de preservação. Como esse meio custa oitenta reais, para cada córnea entregue, a rede estadual repassa quinhentos e vinte reais à privada. Tudo por conta do medo da acusação de "venda de órgãos".

A essência do problema é que, em qualquer sistema de saúde há uma disputa de verbas entre os vários segmentos. Quando um ganha outro perde. Cada centavo gasto no transplante é um a menos para a saúde geral. Se houver um conflito entre ambas alternativas, é certo que a segunda ganha. É isto que torna a situação dos Bancos de Olhos tão vulnerável. É por isso que eles próprios têm de achar uma solução viável de funcionamento. Na América do Norte isto foi resolvido, em parte, pelo repasse dos custos ao paciente ou ao seu sistema de saúde. No Brasil essa questão é ainda polêmica.

#### CONCLUSÃO

Nosso século testemunhou o nascimento do Banco de Olhos e sua consolidação como instituição. Para tanto foram fundamentais três fatores: (1) o desenvolvimento dos meios líquidos de

preservação da córnea, (2) a introdução do técnico de Banco de Olhos e (3) o suporte financeiro de instituições filantrópicas. De simples armazém de olhos o Banco passou a ser um distribuidor seguro de tecidos, econômica e administrativamente auto-suficiente, protegido por legislação específica. No Brasil os grandes problemas que inibem o progresso dos Bancos de Olhos ainda não foram resolvidos. Dentre eles destacam-se: o suporte financeiro, os recursos humanos e as relações do Banco de Olhos com o cirurgião.

#### RESUMO

O Banco de Olhos atual não espera pela córnea, vai atrás da doação. Pre-

ocupa-se com a qualidade do tecido que distribui e prima pelo controle das doenças veiculadas pelo enxerto. Repassa os custos para não viver de caridade. Preocupa-se com o impacto de seu trabalho sobre a comunidade e esforça-se para que ele não seja desvirtuado.

**Palavras-chave:** Banco de Olhos; Doação; Enxerto; Transplantes

#### SUMMARY

*The modern Eye Bank do not wait for the cornea, procures the donation. Concerns with quality of the tissue it distributes and priors the control of the diseases transmitted by the graft. Transfers the costs to not live in charity.*

*Concerns with the effect of its work in the community and uses its prestige to avoid diversions.*

**Key words:** Eye Bank; Donation; Graft; Transplantation.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FARGE, E. J. - Eye Banking: 1944 to the present. *Surv Ophthalmol*, **33**: 260-63, 1989.
2. COWDEN, J. W. - Slitlamp attachment for examination of donor corneas in McCarey-Kaufman medium. *Arch Ophthalmol*, **97**: 953, 1979.
3. WILSON, S. E.; BOURNE W. M. - Corneal Preservation. *Surv Ophthalmol*, **33**: 237-59, 1989.
4. FILATOV, V. P. - Transplantation of the cornea. *Arch Ophthalmol*, **13**: 321-47, 1935.
5. MacCAREY, B. E.; KAUFMAN, H. E. - Improved corneal storage. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, **13**: 165-73, 1974.
6. LINDSTROM, R. L.; KAUFMAN, H. E., et al. - Optisol corneal storage medium. *Am J Ophthalmol*, **114**(3): 345-356, 1992.

# VII SIMPÓSIO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GLAUCOMA

8 a 10 de Maio de 1997

Hotel Transamérica - São Paulo

#### Convidados Internacionais confirmados:

- M. Bruce Shields (EUA)
- Juhani Airaksien (Finlândia)
- Alon Harris (EUA)
- Richard Wilson (EUA)
- Anja Tuulonen (Finlândia)

#### Informações: S. H. Congressos e Eventos

Rua Itamirindyba, 1 - 05429-060 - S. Paulo - SP

**Tel.:** (011) 815-4319 - 814-9470 - **Fax:** (011) 210-6410