

NOSSA CONTRIBUIÇÃO AO EMPREGO DAS PRÓTESES CORNEANAS DE ACRÍLICO

Prof. CYRO DE REZENDE * — São Paulo

Todo o oftalmologista que, após praticar durante alguns anos a ceratoplastia, der um balanço na totalidade de seus casos, ver-se-á defronte a um não pequeno número com boa indicação operatória, ato cirúrgico e seqüência operatória normais, os quais, após algum tempo, perdem a sua transparência inicial, uns devido à diversas complicações que sobrevêm, outros sem qualquer explicação aparente.

Muitas vezes, a nossa atenta observação leva-nos a descobrir a causa da complicação e a sua conseqüente eliminação, ou pelo menos ao seu combate pelo tratamento adequado. Não pequeno entretanto, é o número dos que caminham inexoravelmente para a opacificação sem complicação aparente, e cuja solução reside, como se sabe, no melhor conhecimento daquilo que costumamos chamar de «Biologia do enxerto».

Acresce ainda que, muitas vezes, nos encontramos diante de casos para os quais há uma formal contra-indicação operatória, pois a córnea não está em condições de permitir a nutrição perfeita do retalho corneano nela enxertado.

Em face do acima exposto, não resta a menor dúvida de que trabalhar-se-ia em bases muito mais seguras, além de se ampliar muito o campo de sua aplicação, caso pudessemos dispensar a córnea hospedeira desta vital função de nutridora do enxerto. Estava pois, equacionado o problema de se encontrar uma substância de boas qualidades ópticas, cuja transparência se mantivesse imutável independentemente das possibilidades nutritivas da córnea hospedeira e que a ela pudesse fixar-se definitivamente sem causar-lhe qualquer reação.

* Catedrático de Clínica Oftalmológica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Tal tinha sido o sonho de Pellier De Quesngsy (1789), Nusbaun (1856) com a sua «córnea artificialis», Heusser (1859) com a implantação de fragmento de cristal e finalmente Von Hippel, Gra-demigo, Van Milligen, Dimmer, Salzer, que, nas mais diversas buscas empregaram as mais variadas substâncias que lhes pareceram viáveis, esbarrando todos, entretanto, com o irremovível problema da tolerância.

A observação clínica da existência de estilhaços de acrílico no globo ocular, decorrente de ferimentos de guerra, sem qualquer reação por parte do mesmo, bem como o aparecimento dos cristalinus acrílicos ideados por Ridley e Strampelli vieram mostrar que, pelo menos, uma parte do problema, qual seja o da intolerância, estava resolvido.

Assim, alguns oftalmologistas volveram suas vistas novamente para êste assunto, uma vez que já dispunham de uma substância perfeitamente tolerada pelo globo ocular.

Procurando atualizar os conhecimentos sôbre o assunto, iniciamos nossa revisão bibliográfica a partir de 1950, quando **Franceschetti** e **Doret** (5) no Concilium Internacional de Oftalmologia de Londres, situam muito bem a questão da «Ceratoplastia combinada laminar e perfurante» ao estabelecer diversas conclusões das quais desejamos destacar as 2 seguintes:

1) — «As estatísticas dos resultados das Ceratoplastias coincidem em assinalar um prognóstico operatório desfavorável ou quase desesperador das ceratites traumáticas, nas queimaduras por cáusticos, nas degenerações de Fuchs, nos leucomas corneanos dos antigos tracomatosos».

2) — «Apesar dos êxitos experimentais sôbre o coelho, os enxertos de matéria plástica são rapidamente eliminados no homem».

Equacionava-se, portanto, o problema em: a) necessidade da busca de outros caminhos para a resolução de um certo número de casos absolutamente não beneficiados com a ceratoplastia, quer lamelar, quer perfurante; b) necessidade de maior esclarecimento sôbre o comportamento do ôlho em relação ao acrílico, pois embora êste constituísse um dos novos caminhos, não tinha, até o momento, oferecido resultados satisfatórios.

Em 1951, **Istvan Györfhy** (6) tratando da «Ceratoplastia com implante corneal de acrílico» dá notícia de uma operação feita pelo Prof. Imre em 1942 em um olho com espesso leucoma cicatricial, onde foi tentada a aplicação de um disco plástico que permaneceu em posição até o oitavo dia, sendo expulso ao fim de 13 dias. Atribui êste A., tal expulsão ao aumento ocasional da tensão ocular ou à fixação deficiente, o que não teria permitido a perfeita cicatrização. Manifesta, entretanto, a sua crença de que cêdo será encontrado um método que solucionará definitivamente o problema.

Em 1952, **Wegener Thomsen**, (15) apresenta um modelo original, com as seguintes características: disco plástico composto de duas partes: uma central óptica, de 6 mm de diâmetro, justa-posta ao orifício corneano obtido por perfuração com trépano de igual diâmetro, o qual é mantido em forma de vidro de contacto, permanentemente preso à córnea por recobrimento conjuntival, processo êste apresentado como simples sugestão, porquanto ainda não experimentado.

Em 1953, **Willian Stone** e **Elizabeth Herbert** (14) publicam um dos mais completos trabalhos experimentais sôbre o assunto. Inicialmente empregaram discos redondos providos de simples margens rugosas ou de retículo de tântalo, suturados à córnea segundo os métodos clássicos. Tais implantes feitos em coelhos, deram resultados negativos, pois, foram expulsos dentro de 2 semanas. Passaram então à segunda série de pesquisas que constavam do emprêgo de **implantes interlamelares moldados**. As experiências feitas até aquela época mostravam a impraticabilidade da permanência do plástico na córnea; visando vencer tal dificuldade é que imaginaram a feitura de um disco plástico munido, em tôda a sua periferia, isto é, na sua parte de sustentação, de uma série de pequenos orifícios, através dos quais pudesse se processar o crescimento do tecido corneano, favorecendo a conseqüente possibilidade de integração do disco na córnea hospedeira.

Para a inclusão desta prótese, feita com metacrilato de metila, serviram-se os AA. de um processo cirúrgico em dois tempos: no primeiro tempo procuram conseguir uma sólida fixação do disco, e no segundo, meses decorridos da primeira intervenção, procediam à trepanação na córnea opaca em sua parte central. O mé-

todo da inclusão do disco apresenta de original a incisão da córnea no limbo, e o seu desdobraimento em uma camada anterior e outra posterior, sendo o implante (de 12 mm de diâmetro) aí inserido e a córnea suturada na sua periferia.

Com tal processo evidenciou-se uma tolerância perfeita e uma grande solidez do implante que permaneceu em posição meses a fio. Em um coelho, morto 7 meses depois da inclusão da prótese, puderam os AA. comprovar que o estroma corneano tinha crescido firmemente dentro de todos os orifícios. Estava assim provada a necessidade da existência de tais perfurações na periferia do disco, pois é, através delas que se processa a sólida fixação do implante.

No segundo estágio operatório, isto é, ao procurar trepanar uma porção do centro da camada anterior da córnea, não nos parece que os AA. foram muito felizes, pois, constataram a presença de um delgado filme polido sobre a camada anterior. Dentro do magno problema, entretanto, estavam resolvidas experimentalmente certas questões básicas, como por exemplo a da perfeita tolerância, por espaço de tempo muito longo, de um corpo estranho com pouca ou nenhuma reação; e a da existência dos orifícios na periferia do disco, absolutamente necessários para uma perfeita soldadura das duas camadas da córnea e conseqüente fixação da prótese acrílica.

Faltava esclarecer como proceder à trepanação da camada posterior da córnea. Os trabalhos de Stone e Herbert processaram-se somente em anima vile, confessando eles, que ainda não se encontravam em condições de experimentar sua técnica no ser humano.

Ainda em 1953, **Legrand** (7) (9) dá publicidade ao resultado de seus experimentos que, a nosso vêr, representam o ponto alto no estudo das próteses corneanas do acrílico. Saindo do terreno das experiências em animais, passou este A. a trabalhar em anima nobile. É bem verdade que, como salienta, «suas intervenções só tem sido praticadas em caracter experimental sobre olhos perdidos, sem esperança de qualquer recuperação visual, porém, com o fim de controlar e estudar a tolerância e as reações do olho em face do acrílico».

Em nota prévia levada à Sociedade de Oftalmologia de Paris, em dezembro de 1953, relata os seus primeiros 4 casos e a sua técnica original. Consta esta da aplicação intra-corneana de um disco de acrílico de 7 mm de diâmetro, mais espesso no centro que na periferia. Sua parte central, óptica, é de 4 mm de diâmetro e tem 1,5 mm de espessura, sendo a parte periférica, base de sustentação, mais delgada e provida de 10 orifícios. A peça é de metacrilato de metila puro, o qual não apresenta reação ao contacto dos líquidos orgânicos e cujo índice de refração é muito próximo ao de uma córnea normal.

Sua técnica operatória poderá ser assim descrita: — com trépano circular de 4 mm de diâmetro inicia uma trepanação central tipo lamelar, de mais ou menos metade da espessura corneana; retirado esse fragmento corneano, passa com o auxílio de uma faca angular, a cavar na espessura do tecido corneano, ao redor da trepanação um sulco periférico. Procede em seguida, a duas incisões horizontais às 3 e às 9 horas, na parte superior da córnea, com a finalidade de facilitar a inclusão da peça. Sobre os bordos desta ferida passa um fio de sêda 0000. Só então é que passa a trepanar a metade posterior da córnea, transformando a trepanação em perfurante. Com o auxílio de uma pinça, introduz a peça no orifício de trepanação, amarra os fios previamente passados, coloca uma lente de Walser sobre a prótese, aí mantendo-a durante 15 dias.

O balanço dos resultados dos seus primeiros 4 casos pode ser feito sob dois pontos de vista: — o da tolerância e o da permanência. Quanto à tolerância verificou-se ser perfeita, não produzindo o acrílico, em nenhum paciente, qualquer reação inflamatória. O mesmo não se pode dizer em relação à permanência da prótese na córnea, pois, no primeiro caso foi ela expulsa aos 4 meses da operação, no segundo um mês e meio após a intervenção, tendo-se mantido em caracter permanente nos outros dois casos. Assim pois, o problema que ainda se nos depara é o da precariedade da fixação. Salienta Legrand que os orifícios existentes na periferia da lente, permitindo a passagem de tecido corneano, fazem com que se processe a soldadura da porção corneana anterior com a porção posterior. Em exames procedidos à

lâmpada de fenda, já 15 dias após a operação, verificou que os orifícios mostravam-se cheios de uma substância cinzenta na qual se observavam botões vasculares oriundos da profundidade da córnea, espalhando-se na parte superficial. Esses botões formavam alças que se anastomosavam com os prolongamentos partidos das perfurações vizinhas, estabelecendo-se desta maneira, uma rede vascular ao redor da prótese, fixando-a no tecido próprio da córnea. É segundo diz Legrand com muito acêrto, uma verdadeira sutura anatômica que garante a solidez da contenção. Embora êste dispositivo propicie a formação de bridas corneanas através dos orifícios, o problema da manutenção em caracter permanente da peça acrílica, no olho, não está completamente resolvido, pois como o próprio Legrand aponta, «essas cunhas conjuntivo-vasculares fixam a prótese, porém, entre elas existe uma espaço morto que pode se fistular e favorecer uma filtração prejudicial ao olho». Pensando resolver estas dificuldades Legrand imagina para as suas próximas experiências construir um acrílico com a zona óptica central mais reduzida em benefício de uma zona periférica maior onde se possam colocar perfurações em maior número.

Em 1954, **Hilton Rocha** (13) em apêndice à sua excelente monografia «Ceratoplastia Lamelar», apresentada ao VIII Congresso Brasileiro de Oftalmologia reunido em S. Paulo, relata também as suas pesquisas visando o emprêgo do acrílico intra-corneano. Implantando em coelhos, discos plásticos entre os dois folhetos de córneas desdobradas, obteve algumas reações, necroses e expulsões, ao lado de alguns casos animadores com boas condições de transparência e tolerância. Após empregar a técnica preconizada por Stone e Herbert, tentou ainda modificação que constava de pequenos orifícios na margem do implante, a fim de, através da proliferação do tecido hospedeiro conseguir melhor fixação para o disco plástico. Este disco diferencia-se do de Legrand por possuir um número muito maior de perfurações, sendo iguais as demais características, à exceção de uma pequena asa que se ajusta à face posterior da córnea, facilitando a contenção e vedando melhor a fístula.

Para as suas futuras experiências planeja, ao trabalhar em córneas humanas inviáveis, tentar «transferir para a córnea hu-

mana a peça previamente implantada em córnea animal, de modo a que venha uma orla desta última contendo a peça plástica, a ser suturada diretamente na córnea humana». Não há dúvida de que esta é uma idéia interessante, mas que a nosso ver, vem complicar o problema, pois, soma às dificuldades de uma implantação de acrílico, questões ainda não perfeitamente esclarecidas do hetero-enxêrto.

Ainda em 1955, **Bietti** (2) em excelente revisão, o «Estado tese semelhante à uma polia em cone truncado, com diâmetro de 3 a 3,3 mm. Este cone truncado apresenta uma superfície externa de 4 mm e outra interna de 6 mm; ambas são convexas, sendo que a interna apresenta 4 fendas radiais. A técnica de introdução do implante é baseada na preparação de um retalho corneano superficial obtido por clivagem, seguida de duas trepanações, uma superficial de 4 mm, e outra penetrante de 3 mm. Após a introdução do implante, procede-se à cobertura do mesmo, com o retalho corneano previamente preparado. Por êste processo foram operados 5 cegos, sendo que um apresentou excelente resultado, acompanhado até 5 meses.

Em 1955, **Mac Pherson e Anderson** (10) citados por Biette, em um caso de ceratite intersticial fizeram um implante de disco de acrílico de 6,5 mm de diâmetro por 0,3 mm de espessura e com 7,8 mm de raio de curvatura. Para a introdução do acrílico, após a trepanação central de 2 mm de diâmetro, fizeram radialmente com tesoura, 3 talhos às 4, 8 e 12 horas, que após a entrada do acrílico foram suturados. Apesar de poucos meses decorridos, os AA. mostram-se entusiasmados com a operação.

Ainda em 1955, **Biette** (2) em excelente revisão, o «Estado atual do emprêgo de plástico em cirurgia ocular» no capítulo sobre implantes corneanos, dando um balanço sobre a literatura atual chega às conclusões seguintes:

1º) A idéia de implantes totais perfurantes deve ser abandonada, devido não só à tendência à expulsão, mas também por não se conseguir um perfeito fechamento da câmara anterior.

2º) Um implante perfurante pode provavelmente ser bem sucedido, se permanentemente recoberto com um retalho conjuntival que deverá manter uma boa transparência, caso a conjuntiva for suficientemente delgada e não se alterar.

3º) O esforço no sentido de se empregarem córneas artificiais deve ser dirigido aos enxêrtos lamelares, seguindo-se mais ou menos as linhas traçadas por Stone e Herbert.

Em 1956, **Binder, H. F.** e **Binder, R. F.** (3) fizeram experiências sôbre implantes corneanos com «plexiglass», servindo-se de discos de polietileno de 8 mm. de diâmetro, com orifícios nas periferia e uma janela central circular munida de uma delgada folha de «plexiglass». Esta peça foi introduzida na córnea após dissecação do epitélio, o qual foi liberado em 3 lados laterais e dissecado na face profunda. A prótese deve então ser colocada neste leito e recoberta pelo retalho corneano superior, sendo este cuidadosamente suturado. Seis semanas após, constatamos que um tecido de proliferação cicatricial preenchia as paredes livres da prótese mantendo-a sôlidamente incrustada. Nesta altura, por dissecação e raspagem, procedem à abertura da janela central corneana. Seus resultados foram negativos, pois, sem falar dos casos em que a prótese foi eliminada precôcemente, aqueles em que esta permaneceu um ano ou mesmo dois, não conseguiram resultado óptico algum, pelo fato de ter-se desenvolvido uma membrana na profundidade da córnea.

Em 1956 **Algan M. B.** (1) relatando suas impressões do Congresso de Madrid, na parte referente às considerações sôbre o relatório do Prof. Legrand, faz interessantes apreciações que podem ser assim resumidas:

Existe um certo número de opacidades corneanas nas quais o enxêrto não pode, por diferentes razões, manter-se transparente e tais casos justificam o ensaio da aplicação de lente intra-corneana. Esta indicação prevalece para os seguintes casos: **queimaduras** corneanas conjuntivais, ígneas ou químicas, **simbléfaros** consecutivos a conjuntivites tracomatosas, pênfigos ou lesões traumáticas como certas **degenerações**, tais como a distrofia epitelial de Fuchs, certos edemas da afaquia, a **xerosis corneana** de qualquer origem (ceratomalácia, conjuntivite diftérica, pênfigos, tracomata, avitaminose A, síndrome de Gougerot-Sjogren) e finalmente os densos **leucomas cicatriciais**.

São estes os casos nos quais a aplicação das ceratopróteses lógicamente se impõem. Na prática, entretanto, esta terapêutica no momento esbarra em dificuldades quasi intransponíveis, e um

estudo crítico de todas as experiências tentadas sobre o animal ou sobre o homem levou o A. às 3 conclusões seguintes:

1º) Quanto à **tolerância** da córnea ao acrílico, a inserção desta espécie de prótese não provoca sinão uma pequena reação inflamatória.

2º) A proliferação **conjuntivo-vascular** nos interstícios da prótese desempenha o papel de vardeiras cunhas conjuntivais.

3º) **A eliminação do enxêrto.** A córnea tolera voluntariamente o acrílico enterrado completamente entre suas lâminas, porém, elimina inexoravelmente ao cabo de um tempo mais ou menos longo, todo o implante que fica em contacto com o exterior. Esta eliminação pode se produzir em conseqüência de uma infecção, principalmente pelo aumento do orifício da trepanação e aparecendo atrás da prótese, de uma membrana opaca e vascularizada.

Termina Algan suas apreciações afirmando que o exâme dos resultados de ceratopróteses no homem é decepcionante. Os enxêrtos não totalmente enterrados são eliminados no ano seguinte ao da sua inclusão.

Os discos de acrílico incluídos na córnea são bem tolerados, é necessário porém que eles sejam recobertos por uma lâmina corneana bem epitelizada, sem o que, todo interesse terapêutico duma implantação de acrílico desaparece.

A oportunidade que tivemos em Abril de 1956, no II Congresso da Sociedade Latina de Oftalmologia, realizado em Madrid, de assistir à apresentação feita pelo Prof. Legrand (8) de seus trabalhos sobre o emprêgo intra-corneano do acrílico, despertou-nos a idéia de trabalhar neste setor. Sentimo-nos desde logo vivamente atraídos para essa pesquisa de grande interêsse e atualidade, pela insatisfação que experimentávamos diante de certas limitações de que é possível o clássico enxêrto corneano, mesmo quando efetuado com todo o apuro técnico em casos aparentemente favoráveis além de sua inviabilidade em muitos casos de olhos susceptíveis de recuperação. Por outro lado atendíamos ao apêlo deste ilustre colega de trabalhar em assunto de tal magnitude, o qual, inegavelmente, traz em si «os germens de um grande interêsse terapêutico».

Demos início aos nossos estudos com um trabalho experimental, procurando aplicar, em coelhos, lentes acrílicas de 7 mm. de diâmetro. Para nos familiarizarmos com a técnica, operamos uma primeira série de coelhos, fazendo apenas uma ceratoplastia lamelar central com trépano de 4 mm. Após a retirada deste disco corneano procedíamos, usando lança e espátula, a uma dissociação do tecido corneano na periferia da trepanação, a fim de que o disco acrílico pudesse ser aí inserido. Para facilitar a manobra de introdução da prótese, efetuávamos duas incisões laterais que, no final da operação eram suturadas com seda 0000. A fotografia número 1 corresponde ao caso assim operado.

Em seguida, ainda trabalhando em coelhos, passamos às ceratoplastias perfurantes. A única diferença entre esta e a técnica anterior está em que após proceder à trepanação lamelar central e abertura do sulco periférico, continuávamos a trepanação com o mesmo trépano de 4 mm., até torná-la perfurante. A aplicação da lente acrílica se fazia de modo idêntico ao usado para os animais do primeiro grupo. As fotografias 2 e 3 documentam esta parte da pesquisa. A foto 2 foi feita logo após a operação, e a 3, quinze dias depois. Em todos os coelhos operados, sobreveio a sistemática expulsão da lente acrílica, entre a segunda e sexta semana.

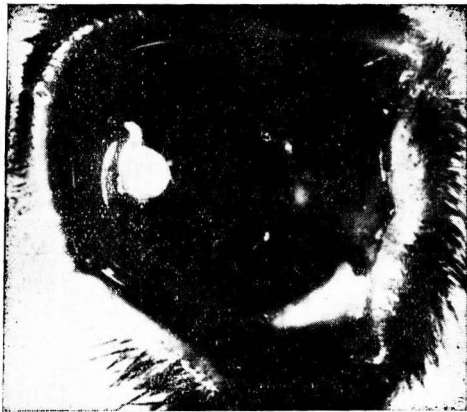


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

Julgando que a forma circular da peça propiciava a sua expulsão, ideamos um modelo de forma quadrada, com bordo de 0 mm, e o mesmo raio de curvatura da córnea. Queremos assinalar que foi o Sr. Werner, da firma Solótica de São Paulo, quem se encarregou da feitura destas peças acrílicas, bem como de outras, que mais tarde, passamos a empregar no homem. Para a aplicação desta prótese quadrada comecei a usar nossa própria modificação operatória, que descreveremos um pouco mais adiante.

O aspecto apresentado após a operação, como se observa na foto 4, é de grande firmeza. Entretanto, um mês depois tinha-se dado a expulsão da lente.

Imaginamos então, fazer com que o nosso acrílico de forma quadrada fosse provido, à margem dos 4 bordos, de pequenos orifícios, à semelhança dos existentes nas lentes circulares. Parecia-nos que à nossa inovação de peça quadrada com perfeito encaixe, iríamos somar as vantagens já comprovadas por outros AA., da excelência da soldadura do tecido próprio da córnea, através dos orifícios periféricos.

Revedo nossas experiências em coelhos, atribuímos os resultados negativos, em parte ao fato de ser a córnea destes animais muito delgada, o que não propiciava uma firme contenção da prótese.

Trabalhando em anima nobile, a nossa primeira experiência

constitui um caso isolado, no qual razões muito particulares fizeram com que procedessemos a uma técnica operatória completamente atípica que, embora tendo produzido resultado brilhante, pois, até a presente data (6 meses após sua aplicação) a prótese conserva-se em posição, deve ser considerada solução apenas para casos muito especiais, em que a córnea seja quase inexistente como pode-se observar pela leitura da observação correspondente (caso I).

Caso I — DCS — 33 anos — reg. 457467, — sexo masculino — preto — brasileiro — lavrador — procedente de Pernambuco. Internado na Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas, em 16 de outubro de 1956. Resumo do prontuário:

«Queixa: há dez anos começou a sofrer dos olhos (sic).

Visão: OD= conta dedos a 2 metros; OE= percepção luminosa deficiente.

Lâmpada de fênda: OD— opacidades corneanas atingindo toda a espessura, com vascularização superficial ligeira; OE— idem, mas com mais intensidade; indicada a ceratoplastia no olho direito».

A 14 de dezembro de 1956, o paciente foi submetido a ceratoplastia de 8 mm; a 19 de dezembro constatou-se a presença de hérnia de iris às 8 horas; a seguir procedeu-se à ressecção e cauterização da mesma por duas vezes, tendo alta a seguir, no dia 29 de Janeiro de 1957. Readmitido na enfermaria em 27 de fevereiro com diagnóstico de «fusão de enxêrto com expulsão do mesmo», foram-lhe feitos dois recobrimentos conjuntivais, sendo-lhe dado alta a seguir em 3 de maio de 1957. Reinternado pela terceira vez em 7 de maio, foi feita então a implantação de acrílico; o olho mostrava-se com a iris absolutamente exposta. Usou-se um disco de 8 mm de diâmetro, semelhante a um lente de contacto corneana, aproveitando-se o anel periférico de córnea ainda existente abriu-se nele um sulco no qual foi o acrílico encaixado; cauterizando-se o rebordo da lente com o intuito de formar aderências, sôbre a lente fez-se um recobrimento conjuntival em bolsa.

Já no segundo caso desta mesma série pude seguir fielmente a técnica de Legrand empregando, igualmente o seu modelo de prótese circular com perfurações periféricas.

Caso II — AFS — Reg. 485034 — 34 anos — sexo masculino

— solteiro — brasileiro — procedente de São Paulo — lavrador. Internado na Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas no dia 15 de Julho de 1957, constando o seguinte do resumo de seu prontuário:

«Há 10 anos redução da acuidade visual em OD, estando a se esbranquiçar cada vez mais a córnea. OE— redução da visão progredindo desde há 5 anos (sic).

Acuidade visual: OD— vultos; OE— dedos a 1 metro.

Exâme externo: OD— lesões tracomatosas cicatriciais na conjuntiva tarsal; leucoma corneano total; OE— conjuntivas normais; córnea transparente sem alterações; reflexo esbranquiçado na área pupilar. T. O. = normal. Foi operado em OD no dia 17 de julho, lendo-se o seguinte em sua ficha cirúrgica: (Fig. 6) «Implante de acrílico pelo método de Legrand. Trepanação da córnea com trépano de 4 mm, em metade de sua espessura. Retirada com faca da porção da camada superior da córnea. Dissociação periférica, fazendo-se um sulco no parênquima corneano em torno da zona central trapanada, usando-se lança e espátula. Incisão horizontal às 3 e às 9 horas para aumentar a abertura e permitir a entrada do acrílico. Passagem de 2 pontos prévios na borda desses retalhos. Trepanação do restante do parênquima corneano (ceratoplastia perfurante). Colocação da lente de Legrand sob os retalhos corneanos; fechamento dos pontos, de maneira a prender a lente (Fig. 7). Colocação de fios de contensão conjuntivais para manter um fragmento de casca de ovo com sua membrana sôbre a lente. Passados já 4 meses o acrílico permanece em seu lugar sem alterações locais (Fig. 8).

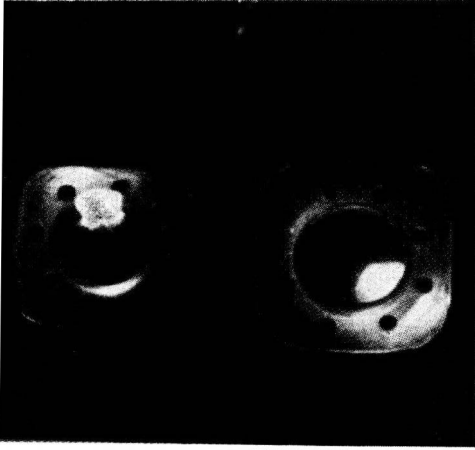


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

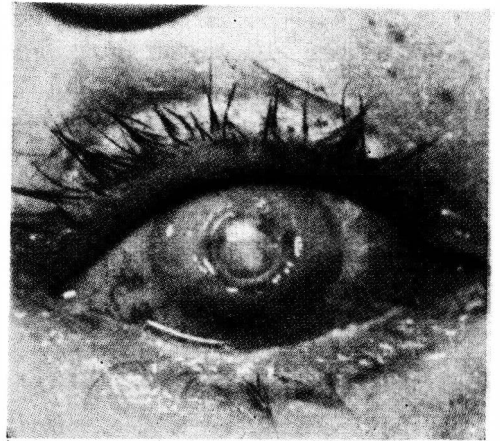


Fig. 8

Nota: Já no primeiro exâme à lâmpada de fenda notavam-se nos orifícios marginais, verdadeiros tufos vasculares. Eram vasos oriundos da parte profunda, em forma vertical e que, uma vez atingida a metade superior da córnea, ramificavam-se horizontalmente, lembrando bouquet, uma formação papilar da conjuntiva em esboço.

Embora até a presente data, 4 meses após a sua aplicação, a peça se mantenha em ótimas condições de tolerância e permanência, notamos nos repetidos exames à lâmpada de fenda feitos a partir do décimo quinto dia da operação, que as incisões horizontais às 3 e 9 horas, praticadas no ato cirúrgico com a finalidade de ampliar a trepanação facilitando a entrada do acrílico, vêm sofrendo um lento processo de cicatrização, o qual pode vir a facilitar o enfraquecimento do anel circular e favorecer uma eventual expulsão da peça.

Meditando sobre este ponto vulnerável da aplicação da prótese e tentando removê-lo, foi que imaginamos modificação na técnica operatória que poupasse o anel da trepanação central de qualquer trauma cirúrgico, deixando-o nas mais perfeitas condições de integridade e resistência, localizando, ao mesmo tempo a nova porta-de-entrada da prótese, o mais distante possível do lugar em que esta deverá permanecer.

Podemos assim sistetizar a técnica operatória por nós empregada:

1.º tempo: — Com trépano de 4 mm. procede-se a uma trepanação central, de tipo lamelar, de mais ou menos um terço da espessura da córnea. (Fig. 9)

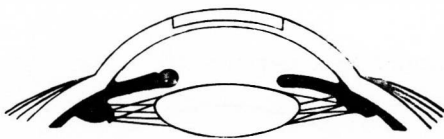


Fig. 9

2.º tempo: — Após a retirada do disco trepanado, procede-se à feitura de um sulco periférico em pleno parênquima corneano, e ao redor do orifício da trepanação. Para a obtenção desse sulco servimo-nos, primeiramente de uma lança da qual removemos os dois ângulos da base, e em seguida prosseguimos a manobra com uma espátula cortante de ambos os lados. Este sulco deve ter pouco mais de 2 mm ao redor do orifício da trepanação e ser ampliado de modo a poder receber perfeitamente a prótese quadrada.



Fig. 10

3.º tempo: — Lateralmente e de preferência do lado temporal, quase à altura do limbo, procede-se à uma incisão vertical de pouco mais de um terço da córnea com faca de catarata, e em seguida, servindo-nos de nossa espátula cortante, abre-se um tunel de comunicação entre a incisão e o sulco já pronto. (Fig. 11)



Fig. 11

4.º tempo: — Com o mesmo trépano de 4 mm, última-se a tre-

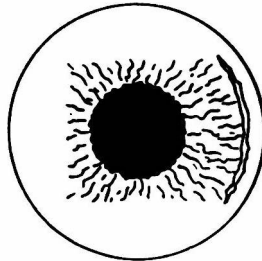


Fig. 12

panação inicial, tornando-a perfurante. (Fig. 12)

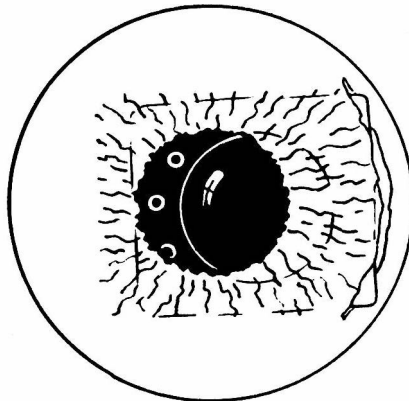


Fig. 13

5.º tempo: — Usando uma pinça, introduz-se a prótese quadrada através a incisão lateral, fazendo com que deslize pelo tunel até atingir a posição ideal em que deverá ficar, ajustando-se sua porção ótica ao orifício da trepanação central e, ficando a sua parte de sustentação perfeitamente encaixada no sulco previamente preparado. (Fig. 13 e 14)

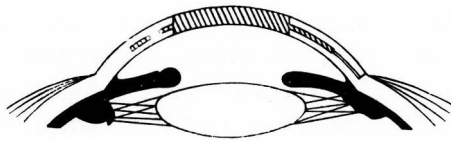


Fig. 14

As modificações por nós introduzidas à técnica clássica têm, a nosso ver, duas grandes vantagens qual sejam: — primeira, o orifício da trepanação central não apresentando nenhuma deiscência ou incisão que debilite sua integridade marginal, oferece maior resistência à expulsão da peça. Segunda: — estando a porta de entrada localizada em ponto bem distante, além de ser uma incisão de condições muito favoráveis à uma rápida e sólida cicatrização torna-se, a bem dizer, impossível o retrocesso da peça e sua consequente expulsão pelo seu caminho de entrada.

Esta idéia que vinha amadurecendo em meu espírito desde a ocasião da primeira série de operações em coelhos (Fig. 4) foi experimentada primeiramente num cão com a finalidade de sistematizar os tempos operatórios. O ato cirúrgico decorreu muito bem, parecendo-nos de execução fácil, razão pela qual resolvemos adotá-la definitivamente como técnica de escolha em todos os demais casos.

A prótese acrílica, por nós modificada (Fig. 5) é uma peça de metacrilato de metila, de forma quadrada com cantos arredondados, 7 mm de bordo e raio de curvatura de 7,8 mm. No seu centro está localizada a parte ótica, de 4 mm, de diâmetro e com altura de 1 mm, ao redor da qual estende-se a parte de sustentação, cuja

espessura é de 0,2 mm, provida de 8 ou mais orifícios circulares de 0,5 mm de diâmetro.

Vêm-se, na fig. 5 uma prótese de 7 mm e outra de 6 mm, obedecendo as características descritas acima. A maior é empregada no homem e a menor em animais.

Caso III — MR — Reg. 490281 — sexo masculino, 36 anos de idade, casado, branco, brasileiro, funcionário público. Refere o paciente que aos 19 anos de idade, foi acidentalmente atingido em AO por ácido de bateria de automóvel, resultando em queimadura intensa em ambos os olhos. Enxergou ainda por uns 8 dias, ao cabo dos quais sobreveio uma infecção secundária (sic) que terminou por lhe roubar o resto de visão em AO. Não enxerga portanto há 17 anos. Resumo da observação:

AO — leucoma total da córnea com vascularização intensa e degeneração do epitélio na área que se mostra amarelada e rugosa. Acuidade visual: percepção luminosa precária em AO. TO normal AO. A 25/9/957 foi submetido a cirurgia para implante do acrílico.

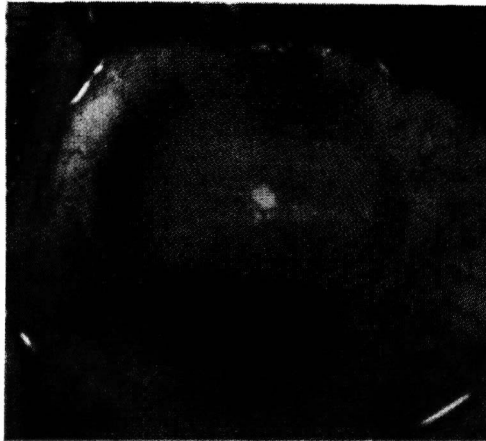


Fig. 15

Fig. 15 — Espêsso leucoma total da córnea.



Fig. 16

Fig. 16 — Trepanação lamelar inicial feita com trépano de 4 mm.

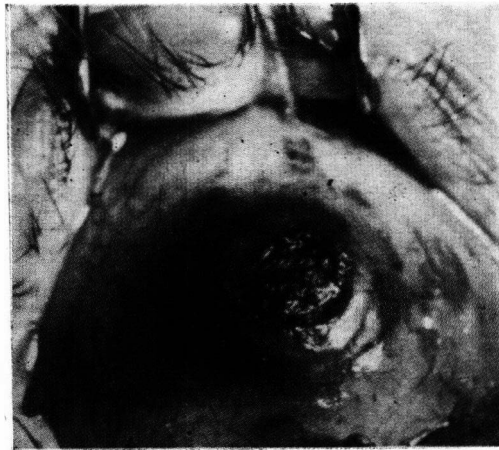


Fig. 17

Fig. 17 — Retirada do fragmento corneano trepanado; abertura do sulco marginal à trepanação e incisão vertical limbar.



Fig. 18

Fig. 18 — A espátula cortante entrando pela incisão limbar e caminhado através o tunel, e depois através o sulco marginal, mostra que tudo está no mesmo plano.

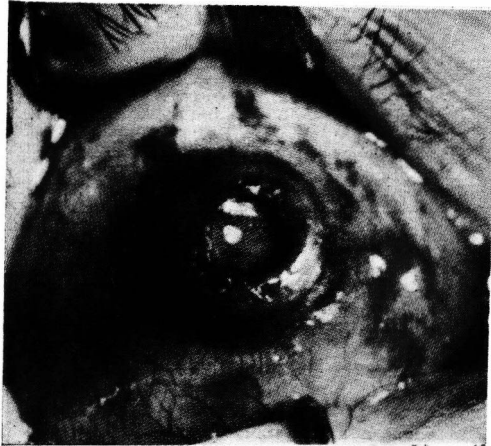


Fig. 19

Fig. 19 — Ultimada a trepanação e retirado o fragmento corneano correspondente à ela, surge no campo central o cristalino opacificado.



Fig. 20

Fig. 20 — Orifício central negro, pois foi feita a retirada da catarata, através do mesmo.

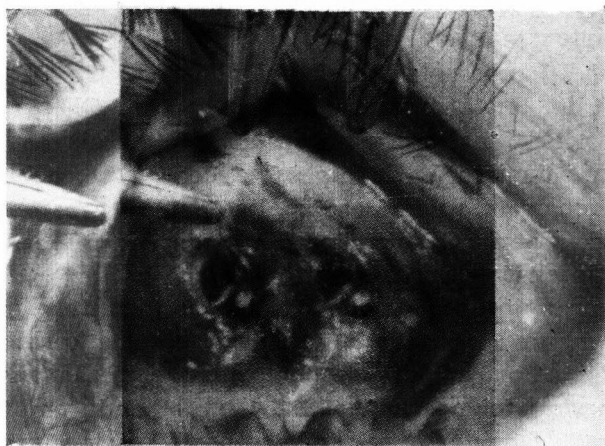


Fig. 21

Fig. 21 — Introdução do acrílico através da incisão vertical; nota-se que ele está em vias de atingir a sua posição central.

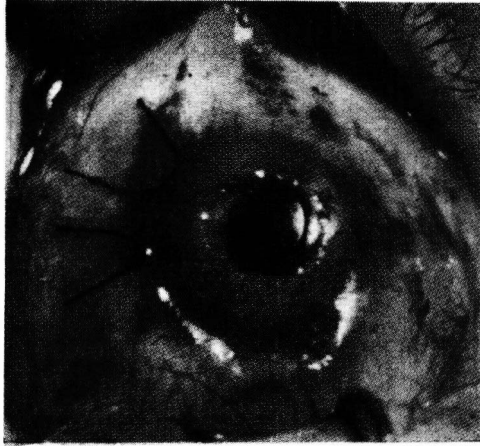


Fig. 22

Fig. 22 — O acrílico em posição é a incisão marginal suturada.

Caso IV — LMC — Reg. 257464 — sexo feminino, 61 anos, brasileira, branca. Admitida pela primeira vez em 8/5/52 com diagnóstico de «ceratocone em OE». Sua ficha de internação aponta o seguinte:

«Há 10 anos notou diminuição da visão em OD com o qual não enxerga há um ano. Vê muito pouco com OE, grande ectásia da córnea com cicatrizes nas conjuntivas tarsais em AO. Lâmpada de fenda: diminuição da espessura da córnea; nébulas e panus esclerosado; opacificação do cristalino em AO (mais intenso em OD). Acuidade visual: OD percepção e projeção; OE dedos a um metro. Indicação cirúrgica: OE ceratoplastia.

Em se tratando de um ceratocone gigante, pensamos em proceder em uma primeira intervenção, a uma ceratoplastia com finalidade tectônica, para se obter uma correção anatômica da córnea. Assim, foi operada a 3/7/52 recebendo em OE um enxerto lamelar de 8 mm. Conseguiu-se a correção da curvatura corneana, embora, opacificada.

Cinco meses após, procedemos a uma ceratoplastia perfurante de 5 mm, que igualmente opacificou-se.

Foi neste mesmo olho que em setembro deste ano procede-

mos a um implante acrílico, segundo a nossa técnica, conforme foi anteriormente descrita e que até a data da presente publicação se mantém em boas condições.

Os nossos trabalhos sôbre o assunto não estão terminados, representando até agora apenas o relato de nossas experimentações de ano e meio, às quais damos divulgação no presente momento, apresentando-as com um tempo de observação ainda insuficiente, movidos por um compromisso assumido para com os Arquivos Brasileiros de Oftalmologia. A grande atualidade da questão, aliada às nossas contribuições pessoais em relação à modificação da forma do acrílico, bem como as alterações na técnica operatória, animaram-nos à publicar os nossos trabalhos no estágio em que se encontram, bem como inspiraram o seu relato feitos no Hospital dos Servidores do Estado (Rio de Janeiro) em 25 de Julho (11), e nas Jornadas Brasileiras de Oftalmologia (12), realizadas em Santos a 7 de setembro do corrente ano.

Visamos, assim, principalmente suscitar o interêsse de certos colegas pela questão para que procurem em suas experimentações julgar das vantagens ou inconvenientes das modificações por nós aventadas e preconizadas no momento. Pessoalmente, pelo conhecimento da literatura mundial, e por experiência própria pensamos que o assunto ainda não está definitivamente resolvido, o que significa, entretanto, que não reputemos apreciáveis as vantagens, tanto do acrílico de forma quadrada como e principalmente da nova via de introdução da prótese no ato cirúrgico.

Só o tempo e um maior número de observações poderão comprovar as vantagens do seu uso, estabelecendo se devem ou não ser definitivamente adotadas. E por assim pensar, damos seguimento às nossas experimentações, fazendo-as seguir o rumo já encetado, aumentando o número de casos nos quais continuaremos a repetir a nossa técnica e, «pari passu», acabamos de dar início à outra série de experimentações visando deixar toda a peça dentro da córnea. Esta última modalidade está mais de acôrdo com a possibilidade biológica de integração do acrílico na córnea, entretanto, não resta dúvida de que impõe uma grande limitação à escolha dos casos a operar, pois cobrindo-se o acrílico com uma lâmina superficial de tecido corneano do próprio paciente, perma-

neceremos presos à contingência deste, possuir uma córnea relativamente transparente. Por outro lado um retalho de conjuntiva bulbar em forma de recobrimento poderá agir provavelmente no sentido de facilitar a integração na córnea da peça acrílica; posteriormente a sua remoção parcial poderá dar maior possibilidade de visão. São outras tantas soluções a serem tentadas na resolução do mesmo problema. O assunto é sedutor e nós nos propomos a ampliar êstes trabalhos, orientando-os nos rumos acima apontados.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — ALGAN, M. B. — “Les matières plastiques en ophtalmologie” — Bull. des Sociétés d’Ophtalmologie de France — 8:737, 1956.
- 2 — BIETTI, G. B. — “The present state of the use of plastics in eye surgery”. Acta Opht. 33/4:337-370, 1955.
- 3 — BINDER, H. F. e BINDER, R. F. — “Experiments on plexiglass corneal implants”, Amer. Journal 41:5, 1956.
- 4 — DORZEE, J. — Bulletin Belge Opht. 108:582, 1954.
- 5 — FRANCESCHETTI e DORET — “Ceratoplastia combinada, laminar e perfurante” 16.º Congresso Internacional de Oftalmologia — Londres. 1950.
- 6 — GYORPHY, Istvan — “Acrylic corneal implant in Keratoplasty” — Amer. Journal of Opht. 34:757, 1951.
- 7 — LEGRAND — “Protèses corneenes d’acrilique” — Bull. et memoires de la Société Française d’Opht. — 67:407, 1954.
- 8 — LEGRAND — II Congresso Soc. Latina de Oftalmologia — Madrid — Abril 1956.
- 9 — LEGRAND — Bull. des Sociétés d’Opht. de France — 1953 — fasc. 9 — Société d’Opht. de Paris — dezembro de 1953.
- 10 — PHERSON, Mac e ANDERSON — Cit. por Bietti — Acta Opht. 33/34: 337, 1955.
- 11 — REZENDE, Cyro — “O acrílico intra-corneano” — Assembléia Médica do X aniversário do Hospital dos Servidores do Estado — Rio de Janeiro, 23 agosto 1957.
- 12 — REZENDE, Cyro — “Minha contribuição à cirurgia das próteses acrílicas corneanas” — Jornadas Oftalmológicas Brasileiras, Santos — setembro 1957.

- 13 — ROCHA, Hilton — “Ceratoplastia lamelar” — VIII Congresso Brasileiro de Oftalmologia, Junho 1954 — São Paulo.
- 14 — STONE, Willian e HERBERT, Elizabeth — “Experimental study of plastic material as replacement for the cornea”. Am. Journal Ophth. 36:168, 1953.
- 15 — THONSEN, Wegener — “Deliberations about the possibility of a cornea prosthesis of plastic” — Acta Ophth. 30:11, 1952.

SUMMARY

The author has tried an acrylic prosthesis instead of corneal graft in some cases on which the later would certainly fail. A series of animal experiments was performed according to Legrand's technique. Some modifications of the original technique are proposed by the author in order to obtain better conditions for a longer permanence of the prosthesis. The main one corresponds to concentric incision to the corneal limbus. A sharp cutting spatula is introduced through that incision in order to dissociate the corneal lamellae around the area of the trephined cornea, in which the prosthesis will be placed.

The follow-up period is too short for any definite conclusions.