

REVISTA BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA

VOL. XIX

N.º 3

Setembro de 1960

DIREÇÃO CIENTÍFICA
PROFESSORES

Clóvis Paiva

Faculdade de Medicina do Recife

Paulo César Pimentel

Faculdade Fluminense de Medicina

A. Paulo Filho

Escola de Medicina e Cirurgia

Sylvio de Abreu Fialho

Faculdade Nacional de Medicina

Werther Duque Estrada

Faculdade de Ciências Médicas

Cyro de Rezende

Faculdade de Medicina da Universidade
de São Paulo

† **Moacyr Alvaro**

Escola Paulista de Medicina

Hilton Rocha

Faculdade Nacional da Universidade de
Minas Gerais

Ivo Correa Meyer

Faculdade de Medicina de Porto Alegre

ÍNDICE

Estudos sobre a pós-imagem (estudo nº 2) — Fontes Lima	177
Histopatologia das lesões oculares no dia- bete — Aluysio M. de Almeida	187
Endoftalmite micótica pós-operatória por <i>Hyalopus Bogolepoffii</i> — Clóvis Paiva — A. Chaves Batista — Álvaro Gomes	193
Recentes aquisições na terapêutica cirúrgi- ca da catarata — Jacques Tupinambá — Arthur Amaral Filho — José Luiz Lemos da Silva — Antônio Santiago Malta	203
Cirurgia da catarata — J. Almeida Rebou- ças	227
Recentes aquisições na anestesia em cirur- gia oftalmológica — Moacyr Galdino Alves	241
Traumatismo raro de córnea com espinhos de echinoderma — José Geraldo de Cas- tro Machado	249
Cirurgia do pterígio — J. Almeida Rebou- ças	251
SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTAL- MOLOGIA	
Sessão de maio	259
Sessão de junho	259
Sessão de julho	260
Sessão extraordinária para receber o Dr. Dollfuss	261
VÁRIAS	
Associação Médica do Instituto Penido Burnier	263
XI Congresso Brasileiro de Oftalmologia ..	263
LIVROS NOVOS	
May and Worth's manual diseases of the eye — T. Keith-Lyle. A. G. Cross	267
Ophthalmic Nursing — Maurice H. Whiting	267
The essentials of perimetry — Howard Reed	267
Physiology of the retina and visual path- way — G. S. Brindley	268
Oeil et virus — R. Nataf — Lépine — C. Bonamour	268
Glaukom-Ein Handbuch — Wolfgang Ley- dhecker	269

Diretores

EVALDO CAMPOS
JONAS DE ARRUDA — LUIZ NOUGUÉ

Redatores

CARLOS MACHADO CARRION — LUIZ EURICO FERREIRA
RAUL SOARES DE SOUSA LIMA — RENATO P. MACHADO
RENATO DE TOLEDO — RUY DA COSTA FERNANDES

REVISTA BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA

DIRETORES: DRS. EVALDO CAMPOS - JONAS DE ARRUDA - LUIZ NOUGUÉ

Vol. XIX

Setembro de 1960

N.º 3

ESTUDOS SÔBRE A PÓS-IMAGEM

ESTUDO II

DR. FONTES LIMA

Neuro-ofthalmologista do Instituto de Neurologia
da Universidade do Brasil

Como não podia deixar de acontecer, a utilização terapêutica da pós-imagem despertou enorme interesse para seu melhor estudo e apreciação, numa tentativa de encontrar o conhecimento de seus mecanismos mais íntimos. Pesquisa-se e estuda-se o assunto em tôdas as partes e as publicações se sucedem numa constante que evidencia a pobreza de conhecimentos sôbre a verdadeira realidade da neuro-fisiologia visual. Êste será, sem dúvida, o mais alto mérito da aplicação prática da pós-imagem, o ter provocado êste despertar de fenômenos fisiológicos através um método que realiza, sob condicionamento controlável, uma forma de atividade visual, expondo-a a uma apreciação e análise. Acreditamos que nenhum dos iniciadores desta terapêutica, por mais extremado que fôsse, poderia presentir esta busca de fenômenos colaterais, esta pesquisa de fatos, êste desejo de compreender para explicar os mecanismos, mais ou menos desconhecidos embora não confessados como tal; o que se obtinha de maneira quase empírica, isto sem desmerecer o trabalho pioneiro, agora vai sendo justificado, aos poucos, por conta desta relativa consciência dos fenômenos orgânicos, encontrada e ampliada todos os dias. Repete-se neste assunto de pós-imagem um acontecimento muito comum em ciência médica, qual o de uma descoberta no terreno prático se tornar a origem de conquistas de muito maior profundidade; o aproveitamento da pós-imagem como método terapêutico da ambliopia provocou êste atual interesse pela fisiologia visual, desde que se tornou imprescindível conhecer seu mecanismo, pois sômente assim, fugindo a um empirismo perigoso, poderíamos fixar, com alguma segurança, normas de trabalho. O artifício que se utiliza na prática para tratar a ambliopia, oferecendo seus melhores resul-

tados nos casos de fixação excêntrica, realiza uma estimulação de área definida da retina, um filtro a poupar a mácula, a procura de uma resposta que acaba por atuar como fator de aprendizagem, para ser mais exato, reaprendizagem; esta se obtendo por conta de conquistar a resposta que acontece para o olho normal, estimulado pelo mesmo processo, isto é, inversão de imagem, ajuste de linha direcional da visão, normalização da cuidade angular. O manuseio da técnica se encarregou de atrair interessados para compreender o mecanismo do fenômeno, de início para o que estava em maior evidência, penetrando pelos escotomas encontrados no ambiente do sentido espacial macular, vasculhando os achados que obrigavam, sem qualquer justificativa, a modificar conduta terapêutica. Por isto, sempre nos pareceu muito personalista e, assim, sendo, difícil de transferir, o método terapêutico de CUPPERS, coberto de estatísticas favoráveis por terceiros, mas parcimonioso de entusiasmo pelo próprio autor; certamente, o próprio CUPPERS, fisiologista de outras épocas, esperava e espera pelas bases neuro-fisiológicas para aumentar a base de seu método de mestre criador de uma terapêutica eficiente.

À nossa primeira tentativa de observar o fenômeno pós-imagem na prática médica, objeto de um relato em fins do ano passado, viemos agora juntar mais alguma coisa anotada com o pedido de permissão para comentar, um pouco melhor, o assunto. Inicialmente, queremos dizer que continuamos utilizando o Eutiscópio da firma Oculus, preferindo para tôdas as experiências o disco menor com filtro macular, deixando o disco maior para fins puramente terapêuticos, quando precisamos iniciar um difícil recuperação de linha direcional da visão; o outro disco de filtro foveolar tem sido menos usado, em nossa prática, porque preferimos deixar apuração mais fina para casos muito especiais. O transformador colocado até 4,5 volts, intensidade que nos parece a de melhor rendimento, temos gasto entre 20 a 30 segundos com o estímulo, mantendo as experiências e tratamentos no mesmo ambiente, em relativa obscuridade.

Acrescentando ainda que nos casos de ambliopia grave temos aumentado a intensidade luminosa do Eutiscópio até 6,5 volts e, em algumas oportunidades, fomos obrigados a facilitar a aprendizagem com a aplicação de flashe com imagem de BIELSCHOWSKY, temos sòmente que completar estas informações, dizendo que usamos a técnica habitual de aplicação, isto é, procura da mácula com o filtro aneritra e projeção do estímulo. No que diz respeito ao intervalômetro, para manutenção do estímulo, temos procurado conservar fases iguais no início, encurtando as fases de luz, quanto mais se conserva a imagem primitiva; usamos sempre o fechamento dos

contando com a colaboração de nossa auxiliar Sra. JOSEFINA BACELLAR, do Gabinete de Neuro-Oftalmologia do Instituto de Neurologia.

Como tem sido nossa preocupação transmitir, de maneira obediente, o que temos observado, ainda no que diz respeito à pós imagem de um modo geral, queremos confessar o que nos tem acontecido com as imagens clara e escura em resposta ao estímulo do Eutiscópio; excepeionalmente, tanto em nós como em todos aquêles que têm colaborado, nos foi possível perceber imagens realmente claras e imagens realmente escuras, como se valessem por luz branca e por escuridão. As imagens que permanecem a ponto de se deixar observar são sempre imagens coloridas, em tonalidades sôbre cores básicas e sôbre elas é que podemos realizar qualquer trabalho de pesquisa e de análise para vislumbrar os possíveis mecanismos de sua realização. Tivéssemos que conjecturar sôbre pós-imagens brancas e prêtas, luz e sombra e não estaríamos aqui tratando do assunto, pois, nos faltava o essencial qual seja o fenômeno à mostra e durando o tempo necessário para ser feita qualquer observação. Não é preciso pedir desculpas em confessar uma realidade. Assim que no particular da pós-imagem, temos que nos limitar em analisar suas formas coloridas, em matizes variantes de cores básicas, resposta colorida que aparece, em regime normal, após um pequeno período de latência, aquêle que FROHLICH considerou como tempo de sensibilização; cronometricamente variável e sem fugir às condições gerais de todo comportamento fisiológico, mesmo que considerássemos as fases coloridas como pobreza de resposta, êste tempo de sensibilização é facilmente identificado e, muitas vêzes, fracionado com o aparecimento fugaz de uma primeira resposta, como provisória, até a realização completa da cadeia cromática.

Tendo, portanto, de tratar de resposta colorida, variada nas fases de iluminação e escuridão do intervalômetro, há necessidade de gastar um pouco de tempo em tôrno da visão das cores, pelo menos, no que se conhece até o momento atual. Não será fácil abordar todos os aspectos da visão cromática, mesmo que nos abstivéssemos dos ângulos discutíveis, pois, basta lembrar que no célebre Dicionário das Cores de MAERZ e PAUL, sôbre 56 mapas básicos, são relacionados nada menos de 7.056 matizes diferentes. Apenas lembrando que não existe acôrdo nos conceitos divulgados, quase vale a mesma coisa aceitar a existência de cônes especialmente sensíveis às cores conforme a região da retina ou que cada cône percebe 3 a 4 cores primárias para realizar a mistura percebida ou ainda que as ondas luminosas coloridas é que encontrariam uma substância sensível específica em cada um dos cônes; necessário ler, mas, sem tomar paixão pelas várias teorias, pelos vários esquemas e por pon-

tos de vista caprichosos mas sem argumentos que possam convencer, em definitivo.

Muito importante, porém, é apreciar o que se admite quanto à integração e percepção das cores, de vez êste particular implica em melhorar a compreensão do mecanismo da pós-imagem, resposta ao estímulo luminoso. Respeitando, por exemplo, a opinião sedimentada de POLYAK, baseada na qualidade de funções diferenciadoras das células bipolares anãs, não custa admitir, também, uma análise cromática na própria camada bipolar, análise esta que não pode fugir à evidente limitação. Queremos crer que, seguindo o ritmo dos trabalhos atuais a esta diferenciação cromática com sede na retina de POLYAK, vai se cessar com a própria diferenciação que caracteriza os elementos diversos do tapete, a partir da identificação sabida de cônes e bastonetes; porque, se aos bastonetes, uma estimulação cromática, como a que se faz na campimetria colorida, provoca uma resposta comum, cromática, mas inespecífica como é o amarelo baço, é inevitável que aos cônes, respondendo diferentemente ao azul, ao vermelho, ao verde dos tests campimétricos, tenha de se reconhecer uma capacidade de diferenciação que se não for de sua responsabilidade, certamente o será da região onde êles se condensam. Que se realize a diferenciação na camada bipolar, por conta de alguns tipos de células bipolares anãs, vamos continuar admitindo, pois, bem que precisamos desta fase retiniana para compreensão panorâmica da visão das cores. Mesmo porque isto não contraria a idéia de que a visão cromática dependeria de centros visuais mais elevados, o que, em possibilidade atraente, colocaria a função visual em categoria semelhante à da sensibilidade tátil, térmica e auditiva. Seria, de certo modo, uma simplificação que facilitaria a compreensão de alguns arcos reflexos em atividade constante e, por vêzes, desprezados na vida comum: ouvido-olho, dedo-olho, etc. O que agora, temos direito de suspeitar, a existência ao nível do corpo geniculado de um começo de síntese, mesmo inconsciente, das cores e das formas, já mereceu de LE GROS CLARK, entre 1942 e 1947 uma atenção especial. Tentou o conhecido homem de ciência, localizar no corpo geniculado a sede da visão das cores e justificativa, relacionou a estrutura laminada do corpo geniculado com a teoria tri-cromática do homem normal, reforçando seu ponto de vista com a visão di-cromática dos macacos de corpo geniculado bilaminado; estas idéias foram contrariadas por HARTRIDGE, na preferência de teorias poli-cromáticas para a visão colorida.

Por sua vez, KLÜVER considera a corteza visual, como a verdadeira sede, através seus trabalhos de ablação da área estriada nos macacos, observando perda da visão das formas, objetos, das cores e dos movimentos; não se pode, também, tomar à risca, as idéias de

JEAN LHERMITE a respeito das imagens retinianas, quando diz: “A idéia de uma imagem retiniana é uma quimera, as figurações das coisas que percebemos não se situam na região que é, apenas, um receptor elementar. Os estímulos que a retina envia nada representam de imagens, mas, simplesmente, excitações elétricas. As imagens se criam no encéfalo sem que se possa localizar a sede de um dispositivo que nos permitiria não somente imaginar, mas “*imager*” (criar a imagem)”. É necessário um pouco de bom senso em tudo isto para contrabalançar o entusiasmo dos observadores e, felizmente, isto não falta por aí, haja visto as palavras de HENRI HECAEN: “A distinção entre função superior e função inferior, percepção e reconhecimento, parece atualmente insustentável. O terreno sobre o qual se desenvolve a atividade num domínio dado não pode ser negligenciado.”

Destas considerações ressalta o valor de apreciar o comportamento das pós-imagens coloridas, assinalando o que nos parece mais útil para construir uma idéia, mais próxima possível da realidade, sobre os fenômenos da atividade visual. Assim que, variando em gamas extremas nas fases claras e fases escuras do estímulo de manutenção, as pós-imagens coloridas guardam uma constância digna de nota; na fase escura operam em cores, cujas ondas partem dos 600 milimicras do grupo vermelho e na fase clara, estão pelos 490 milimicras do grupo verde. São tantos os fatores de condicionamento da percepção dessas imagens que sua enorme variedade, em tons e matizes, está plenamente justificada; temos que nos segurar à essa constância que determina outra, tanto ou ainda mais importante qual seja a de representarem as cores complementares para alguns, porém oponentes num maior rigor. Ficou bem conhecida a preocupação de GOETHE quando criou seu círculo de matizes, afirmando que a discrepância entre a cor e sua oponente na pós-imagem indicava uma adaptação cromática e dando ensejo a que se pudessem criar outros círculos de matizes, variáveis de acordo com prévia adaptação à luz. Parece-nos mais explícito o círculo colorido de HERING, baseado em cores oponentes, porém, facilitando compreender a imbricação das quatro cores, vermelho, verde, azul, amarelo, responsável pela variedade observada.

Respeitando as respostas coloridas, em toda sua flutuação, temos que apreciar o fenômeno de maneira mais objetiva, pois, essas cores, esses matizes, essa gama espectral, tudo é percebido em consequência a um estímulo mais complexo, como é a luz branca, uma luz composta. O Eutiscópio impressiona a retina com a intensidade luminosa branca de apr. 4,5 volts e a resposta mais constante, mais observada, a que permite apreciação, é uma resposta colorida, variável em matiz, em intensidade, em mistura e em tempo de duração.

Ficamos, por conseguinte frente a um fenômeno específico, pois, sobre o olho, em condição de atividade visual, exercemos um determinado, conhecido e controlável estímulo; a resposta é que ameaça tirar os líames de segurança, porque se mostra extremamente variável, colorida de matizes, desregrada de intensidade e apenas, permitindo uma análise por um apuro de cuidados. À luz branca do Eutiscópio, filtro na mácula, a pós-imagem se organiza, primeiro em percepção entoptica, após o prazo de FROHLICH, sendo percebida em coloração prês a ao verde base, pois, tanto se faz amarela esverdeada, como amarela azulada, como também azul mais identificável. Esta fase entoptica guarda as mesmas características na fase escura do intervalômetro, numa coincidência de expressão que firma um dos poucos elementos que o artifício pode oferecer como colaboração ao estudo. Em fase escura, entoptica ou no espaço do condicionador, a pós-imagem colorida faz suas variações sobre a faixa verde do espectro conhecido, ondas de comprimento pelos 500 milimicras.

Seguindo à primeira imagem, percebida com os olhos fechados ao abrir o olho estimulado e contra o écran iluminado, outra variação de cores se faz evidente; é o vermelho que, como oponente do verde, vem se exibir como base de tonalidades e matizes, variáveis e caprichosos. Operando acima dos 500 milimicras de onda, as diversas colorações da pós-imagem no claro acompanham o desgaste e o esmaecer da outra pós-imagem do escuro, indo ambas, cada qual respeitando sua côr base, procurar a porção central do espectro, zona sem expressão colorida.

Guardando resposta ao pé da letra do estímulo, o centro da pós-imagem, que corresponde à placa de proteção macular do Eutiscópio, é percebido, de acôrdo com as fases claras e escuras do intervalômetro, com uma coloração sobre vermelho, quando escuro, e em tonalidade sobre verde, quando o écran está iluminado. O que parece periferia numa ocasião, é coloração central na outra e vice-versa; neste inverte-inverte, a porção central, área macular, mantém até o fim da experiência, o mesmo ritmo de desgaste que se observa na zona periférica.

Sem esquecer que o olho, submetido à experiência, não perde, em momento algum, sua condição de órgão em atividade, sujeito, portanto, à tôdas as condições habituais de estimulação constante como iluminação do ambiente, presença de objetos, variação de planos, níveis de adaptação, podemos tirar um pouco mais dessa observação de pós-imagens coloridas.

Porque, na verdade, estamos frente ao seguinte fato: luz branca provocando uma resposta colorida, dividida em duas faixas marcadas do espectro nas cores vermelho e verde e entremeiada de azul

que atua, evidentemente, como moderador para permitir a série inesgotável de matizes visualizados. Se a resposta ao estímulo de luz branca com centro macular escuro, fôsse um centro claro com periferia escura, estaríamos ante um fenômeno muito mais simples, porque estímulo e resposta apenas diferiam por uma inversão singela, o que era luz respondia com sombra e o que era sombra se mostrava em claridade. Este comportamento é, de fato, o ideal, mas, para nós, não tem sido a realidade; no escuro, a cor básica está pelo verde e, na claridade, tudo varia em tons do vermelho. A neutralização de uma e outra coloração, filtragem que acompanha o desgaste da pós-imagem, apesar da manutenção do intervalômetro, se realiza à custas da adição do azul, levando o vermelho para o caminho de amarelo avermelhado e o verde, antes passando pelo azul esverdeado.

Assinalamos, assim, estas particularidades para que também ficassem para todos, justificada a idéia de decomposição da luz que acontece em resposta ao estímulo de luz branca do Eutiscópio; não se trata de uma decomposição puramente óptica, de prisma clássico, mas de uma libertação de tonalidades que obedecem à constante de bases vermelha e verde, onde a influência do azul se faz presente de maneira sensível. Isto viria dar motivo para algum entusiasmo pelas idéias tri-cromáticas da visão colorida, relembrando os argumentos de MAXWELL, amplamente conhecidos em sua célebre triangulação; para nós, serve mais de lição que demonstra um fenômeno de análise cromática, ponto de partida para aceitar a recíproca como fato consumado, isto é, para considerar que, da mesma forma que o aparelho visual é capaz de decompôr, ele será capaz de integrar, de compôr. Seria um bom caminho para compreensão de outros e vários fenômenos visuais, não que se precise disto para admitir as integrações visuais, mas, para concebê-las e aceitá-las, tendo sua sede primeira antes da corteza visual, num andar primário da visão. Tanto isto é provável que, ao lado dos trabalhos recentes de OPPEL sobre aparelhos optoenergético, optorientador, optognóstico, temos esta realidade, justificada por nós, que a pós-imagem não é imagem real, de vez que tem projeção sensorial diferente da imagem objeto (o écran) ao permanecer imóvel ante o movimento paralático, conseguido com o artifício do prisma.

NOTA: A bibliografia constará da última série do trabalho.

END. : Rua Almirante Tamandaré, 67 — apart. 1108.
Rio de Janeiro — Estado da Guanabara.

HISTOPATOLOGIA DAS LESÕES OCULARES NO DIABETE *

DR. ALUYSIO M. DE ALMEIDA — Santos

As alterações oculares no diabetes são geralmente de mau prognóstico, principalmente nos estádios mais adiantados da retinopatia diabética.

Enfermidade complexa, rebelde muitas vezes aos mais severos tratamentos, o diabetes ainda é, sob muitos aspectos, uma incógnita dentro da Medicina. E suas conseqüências para o lado do aparelho visual são na maior parte das vezes bem dolorosas, evoluindo para a cegueira às vezes total.

Pretendemos, neste trabalho, apenas tornar familiar, aos colegas que nos derem a honra de ler estas páginas, o quadro histológico típico dessas alterações, dentro do nosso intuito, já manifestado em outros trabalhos, de despertar o interesse pela histopatologia ocular.

Consideramos as lesões da íris, do cristalino e da retina — estas últimas mais importantes e de conseqüências mais sérias para o enfermo.

1 — *Alterações iridianas.*

Inicialmente, é preciso que se esclareça *não* serem as alterações iridianas no diabetes de natureza inflamatória. Segundo DUKE-ELDER, na antiga literatura o diabetes foi apontado como agente etiológico de casos de irite (LEBER, 1885). Alguns casos raros de irite assim incriminados (VAN NOORDEN, 1927, 2 casos em 477 diabéticos; FOSTER MOORE, 1920, 1 caso duvidoso em 62 diabéticos) seriam devidos mais provavelmente a infecções intercorrentes, agravadas pelo mau estado de resistência dos pacientes.

As alterações da íris no diabetes são características e possível-

(*) Apresentado à IXª Jornada Brasileira de Oftalmologia (Santos, 1957)
Entregue para publicação em 3 de Junho de 1960.

mente algumas sejam consequência direta da ação de toxinas (DUKE-ELDER).

a) *Edema e vesiculização do epitélio pigmentado da íris*: deve-se a KAMOCKI (1887-1889) os primeiros achados histológicos da iridopatia diabética: inchaço do epitélio pigmentado, que assumia aspecto esponjoso; as observações de KAMOCKI foram confirmadas por vários outros autores (DEUTSCHMANN, 1887 — GOERLITZ, 1894 — KOCH, 1899 — REIS, 1903 — UHTOFF, 1908 — HOFFMANN, 1913 — KURZ, 1937). VILLANI, em 1934, reproduziu experimentalmente essas lesões em coelhos, obtendo inchaço e formação de cistos, necrose do epitélio pigmentado, que então se destaca.

As células epiteliais estão alongadas e alargadas, dando a impressão de terem proliferado de modo a constituírem várias fileiras. O núcleo e o pigmento de cada célula são comprimidos para um dos polos celulares por vacúolos que vão aumentando de volume até chegarem a romper-se, de modo que os vacúolos de várias células se fundem para constituir cistos, às vezes de tamanho considerável (1 x 1,5 mm); no interior desses cistos há restos nucleares, pigmento e às vezes partículas de glicogênio. Este glicogênio só pode ser bem evidenciado se o material for fixado, para estudo histológico, em líquidos fixadores isentos de água (BOUIN alcoólico — líquido de DUBOSQ-BRASIL; líquido de GENDRE) para depois se efetuar as colorações específicas para glicogênio, da qual a com o carmin de BEST é mais clássica e conhecida.

O estroma da íris geralmente não está afetado, mas pode também apresentar-se edmaciado (BECKER, 1883) ou atrófico (DEUTSCHMANN, 1887).

Essas alterações epiteliais geralmente são limitadas à íris, mas eventualmente podem atingir o epitélio ciliar (KAMOCKI, 1892) e mesmo estender-se até a “ora serrata” (DEUTSCHMANN, 1887 — KURZ, 1937).

b) *Degeneração glicogenética*: esse tipo de degeneração atinge principalmente o epitélio pigmentado de maneira quase constante, acompanhando as alterações acima referidas (REIS, 1903). Entretanto, não é raro o fenômeno estar mais disseminado, atingindo o estroma e particularmente os músculos intrínsecos; mais raramente o músculo ciliar e a coróide são comprometidos (HOFFMANN, 1913). Esse tipo de degeneração tem sido também encontrado no epitélio da córnea e suas terminações nervosas, na retina e no nervo óptico (BEST, 1905 — HOFFMANN, 1913).

c) “*Rubeosis iridis*”: é condição rara. Nela existe proliferação vascular não-inflamatória, geralmente associada a glaucoma, como já tivemos oportunidade de verificar uma vez em paciente de nossa clínica. Histologicamente, seg. KURZ (1937) há vasos néo-for-

mados sem processo inflamatório associado, ou seja, ausência de infiltrado celular; êsses vasos são superficiais ou estão profundamente situados no estroma.

Associadamente há enorme dilatação dos vasos coroidianos, ocorrendo, tanto na íris como na coróide, numerosos extravasamentos de sangue nos tecidos circunvizinhos; néo-vascularização semelhante, isto é, sem concomitância de fenômenos inflamatórios, tem sido também descrita nas duas superfícies corneanas (LAWRENCE e LEVY, 1936) e na papila óptica (KURZ, 1937).

Outro achado histológico referido e atribuído ao diabete é a lipemia de vasos uveais (REIS, 1903 — HOFFMANN, 1913).

2 — *Catarata diabética.*

O que caracteriza êste tipo de catarata é a opacificação sub-capsular, sob forma de massas floculentas; o resto do cristalino se apresenta edemaciado. Há degeneração do epitélio sub-capsular com a reparação subsequente a partir das porções epiteliais vizinhas. Também pode haver extensa degeneração das fibras lenticulares.

3 — *Retinopatia diabética.*

As investigações histológicas de casos de retinopatia diabética têm sido feitas em material retirado post-mortem de pacientes diabéticos sem alterações oftalmológicas evidentes e também em pacientes com essas alterações acentuadas.

As alterações mais precoces encontradas, mesmo no 1.^o grupo de casos, são representadas por gotículas de gordura localizadas nas células endoteliais dos pequenos vasos retinianos; nos pontos assim atingidos por essa degeneração lipóidica há tendência à constituição de microaneurismas e ectasias (BALLANTINE e LOWENSTEIN). A localização dessas alterações no endotélio vascular contrasta com a localização de iguais lesões na capa média das artérias, ainda seg. os mesmos autores. Aliás, para BALLANTYNE e LOWENSTEIN as alterações vasculares na retinopatia diabética são predominantemente venosas, enquanto na hipertensiva são arteriolas.

Nos grupos de pacientes com achados oftalmoscópicos muito evidentes, o quadro histológico é de uma fleboesclerose, inicialmente sob forma de espessamento fibrilar da parede venosa, que chega à hialinização total (degeneração hialina) nas formas mais avançadas.

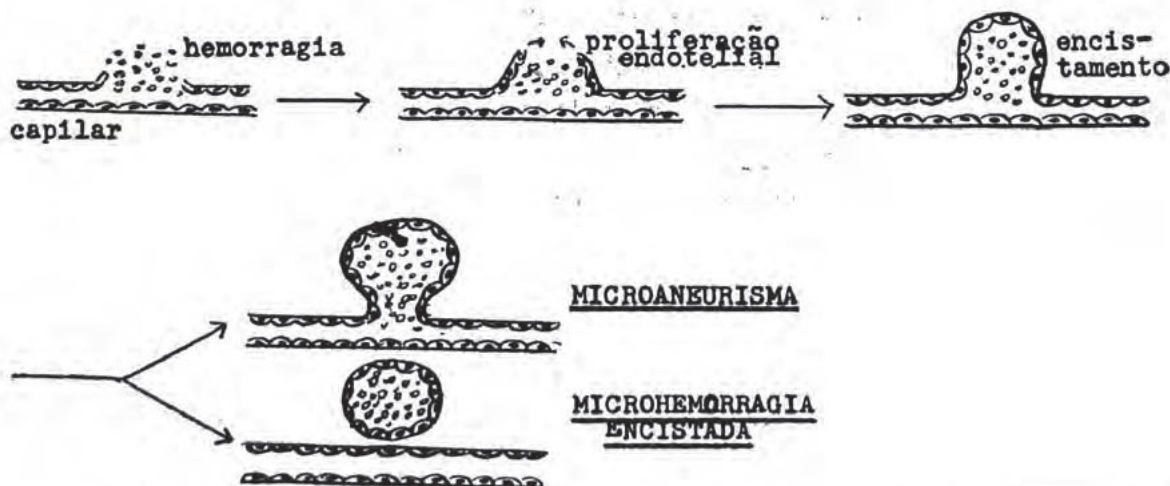
Achados muito comuns, nas formas ainda mais avançadas de retinopatia diabética, são as veias néo-formadas constituindo verda-

deiras rêdes pré- e intra-retinianas; êsses vasos (vênulas) néo-formados penetram (os pré-retinianos) na limitante interna e estão como que mergulhados, embebidos em tecido conectivo primitivo (mesenquimal), verdadeira massa gelatinosa que recebe o nome de “*pannus*” retiniano; êsse “*pannus*” vai constituir bandas compactas de tecido conectivo organizado (retinopatia proliferante). É o quadro microscópico das formas mais avançadas (4.º período) da retinopatia diabética.

Os exsudatos, situados geralmente na nuclear interna e plexiforme externa, são, para BALLANTYNE e LOWENSTEIN, microaneurismas trombosados; para FRIEDENWALD, são consequência da passagem de proteínas plasmáticas através de pequenas efrações das paredes capilares, e ELWIN os considera resultado da anoxia retiniana.

Interessante de se acentuar é a patogênese dos microaneurismas. A formação dêstes últimos é precedida pelas alterações degenerativas que atingem o endotélio (para BALLANTYNE) ou a membrana basal (para FRIEDENWALD). BALLANTYNE e LOEWENSTEIN são de opinião que a infiltração de lipóides é tão intensa às vêzes que condiciona a ectasia das paredes vasculares formando os microaneurismas.

Não é fácil a diferenciação entre um microaneurisma e uma hemorragia (micro-hemorragia) encistada (rodeada por endotélio). Tanto BALLANTYNE como FRIEDENWALD demonstraram o encistamento das micro-hemorragias por endotélio proliferado dos capilares; com a continuação da hemorragia (devida ao não fechamento da lesão endotelial) formar-se-ia posteriormente um aneurisma sacular, graças à proliferação do endotélio. Entretanto, para LOEWENSTEIN e BALLANTYNE só devem ser considerados como microaneurismas os agrupamentos sanguíneos rodeados por membrana endotelial proliferada *mas conservando conexão com um capilar*; assim não sendo, tratar-se-á de hemorragia encistada.



Esquema da formação dos microaneurismas e microhemorragias encistadas

É óbvia a dificuldade em comprovar-se ao microscópio tal diferença; unicamente cortes seriados muito bem feitos de uma mesma coleção sanguínea poderão elucidar com segurança se de fato o conceito de LOEWENSTEIN e BALLANTYNE é correto; poder-se-ia assim surpreender conexão que houvesse entre a coleção sanguínea encistada e um capilar. Ora, é trabalho muito delicado, se considerarmos quão difícil é a obtenção de bons cortes, muito finos, de globo ocular, e o tamanho ínfimo dessas coleções sanguíneas.

SUMMARY

HISTOPATHOLOGIC CHANGES OF THE EYE IN DIABETES

The author describes shortly the histopathologic changes of the eye in diabetes.

a) **Changes in the iris:** — edema and vacuolation of the pigment epithelial cells;

— glicogenetic degeneration;

— “rubeosis iridis”.

b) **Changes in the lens:** flocculent masses of sub-capsular opacification (diabetic cataract).

c) **Changes in the retina:** lipoidic degeneration of endothelial cells of the small veins, with formation of microaneurisms by resultant ectasia of vascular walls; posteriorly, the more severe changes; haemorrhages, exsudates, new-formed veins, proliferant retinopathy, arteriolar sclerosis.

BIBLIOGRAFIA

DUKE-ELDER, S. — Text-book of ophtalmology, vol. III. Londres, H. Kimpton, 1945.

ELWIN, H. — Diseases of the retina. Philadelphia, Blakiston, 1947.

MAGITOT, A. BAILLIART, P. — Manuel d'ophtalmologie. Paris. Doin et Masson, 1950.

NANO, H. M. — Fundus oculi. Buenos Aires, 1953.

RODRIGUEZ BARRIOS, R., MASSERA LERENA, M. J. — Fondo de ojo. Buenos Aires. Inter-Médica, 1959.

WOLFF, E. — A pathology of the eye. Londres, H. K. Lewis, 1951.

ENDOFTALMITE MICÓTICA PÓS-OPERATÓRIA POR *HYALOPUS BOGOLEPOFII*

CLÓVIS PAIVA (1)
A. CHAVES BATISTA (2)
ALVARO GOMES (3)

A importância das enfermidades micóticas, em oftalmologia, tem crescido de interesse, à medida que se ampliam os recursos da investigação científica.

Avantajado número de publicações, ultimamente, focalizando a diagnose de fungos, em várias afecções oculares, é um insofismável testemunho do relêvo das infecções fúngicas, oftalmológicas. Nesses trabalhos, os A.A. são unânicos em assinalar a coincidência existente entre o uso de antibióticos e de córticoesteroides, e as oftalmomicoses por eles descritas. Essa coincidência apoiaria a impressão de que o poder bacteriostático dos antibióticos de largo espectro determinaria, em paralelo, condições mais favoráveis, numa dada cõrte de infecção, para o surgir de raças mais virulentas de fungos, que passariam, assim, a dominar o quadro nosológico preexistente.

SMITH (1952), considerando as conseqüências do emprêgo generalizado dos antibióticos, salienta que, de uma possível homeostase no organismo humano, que englobaria bactérias e fungos endógenos, ocorreria desequilíbrio, quando da supressão da flora bacteriana normal, e os fungos, até então inofensivos, se tornariam patógenos.

O advento dos córticoesteroides e a sua aplicação associadamente aos antibióticos correspondem, na oftalmologia, ao incremento da incidência de micoses oculares, aparecendo muitos casos de quadros clínico-patológicos inteiramente distintos.

BIRGE (1952) analisa, detidamente, o problema das micoses oculares, num trabalho que, ao nosso ver, deveria ser lido por todos os oftalmologistas. Além de uma sumarização das micoses oculares evi-

(*) — Apresentado ao XI Congr. Bras. de Oftalm. (Vitória).

(1) — Catedrático de Clínica Oftalmológica da Fac. Med. Univ. Recife.

(2) — Professor e Diretor do Instituto de Micologia da Univ. Recife.

(3) — Assistente da cátedra de Clínica Oftalmológica da Fac. Med. Univ. Recife.

denciadas e relatadas em todo o mundo, êsse autor destaca a complexidade do diagnóstico das infecções oculares de etiologia fúngica, pondo em evidência a necessidade da colaboração de especialistas micólogos. Para BIRGE, as micoses do olho seriam de dois tipos:

- 1) produzindo lesões superficiais, somente;
- 2) acarretando lesões profundas (sistêmicas e oculares propriamente ditas).

MITSUI & HANABUSA (1955) relataram quatro casos de ceratite micótica relacionados com o uso de pomada oftálmica de cortisona.

LEY & SANDERS (1956) descreveram três casos de úlcera da córnea, com hipópio, nos quais identificaram a presença de fungo em cortes corados, especificadamente, para êsses elementos. O diagnóstico clínico, nesses casos, tinha sido de úlcera piogênica primária, da córnea, e todos êles estavam sendo tratados com antibióticos e corticoesteroides.

SCHARDT & UNSWORTH (1956) publicaram um caso de úlcera da córnea produzida por *Nocardia asteroides* (EPPINGER) BLANCHARD, curado com o uso de acromicina (local e sistêmico) Merece lembrar que êsses autores chamaram a atenção para o fato de que, muitas vezes, os cultivos de Actinomyceetales e de fungos só principiam o seu desenvolvimento a partir de 72 horas. Assim, as culturas negativas, após 48 horas, não devem ser tomadas como indicativas da ausência de fungos ou de Actinomyceetales, nas lesões de onde foi obtido o material. Ressaltam, também, a necessidade e a obrigação de se fazerem implantações, para cultivo artificial, em todos os casos de úlcera da córnea, que não respondam, prontamente, aos antibióticos de largo espectro.

Ainda em 1956, J. TUPINAMBÁ apresentou um interessante trabalho sobre fungos patógenos para o olho e seus anexos.

MANGIARACINE & LIEBMAN (1957) relataram o primeiro caso de ceratite, com hipópio, causado por *Aspergillus fumigatus* Fres. e tratado com êxito pelo Nistatin (Micostatin). O fungistático foi usado de modo local e geral. Êsses A.A. também equacionam a necessidade de se fazer um exame cuidadoso (cultura, esfregaço, etc) em todos os casos de úlcera da córnea, a fim de esclarecer-se qual o agente etiológico da afecção, pois, nos casos de ceratomicoses, está formalmente contraindicado o emprêgo de antibióticos e esteroides.

GREETHAM & MACKLEY (1957) descreveram um caso de infecção, por fungo, num olho, que havia sido operado de catarata. Nesse caso, como em vários outros publicados recentemente, foi usada, intensivamente, a associação antibiótico-corticoesteroide. A endoftalmite se iniciou 30 dias após a operação, tendo sido necessário enuclear o olho, em virtude da infecção não haver sido controlada com os vários tratamentos instituídos. Não se identificou o fungo,

porém, admitindo-se que a sua imagem, nos cortes histopatológicos, se assemelhava a *Aspergillus*, *Candida* e *Cladosporium*.

HIROSE, ABE, KANEMITAU & KIYA (1958) relataram a observação de 5 casos de infecção da córnea por fungos do gênero *Candida*, após o uso tópico de cortisona. Experimentalmente, êsses A.A. verificaram, sobre coelhos, que as infecções da córnea, por *Candida*, se tornavam acentuadas e graves com o emprêgo de cortisona.

VEIRS & DAVIS (1958) trataram de dois casos de infecção micótica da órbita e dois de ceratomicose. Apenas em um dêsses casos, o emprêgo de antibióticos e còrticoesteroides parece ter agravado a enfermidade, ao ponto de acarretar a perda do olho; nos outros três casos, não teria havido agravamento do processo, porque provavelmente, os fungos não eram patógenos, segundo aquêles Autores.

FINI & ZIMMERMAN (1959), em um importante trabalho sobre os casos oculares fichados no Registro de Patologia Oftálmica, do Instituto de Patologia das Fôrças Armadas de U.S.A., deram especial cuidado aos problemas resultantes de traumatismos e das complicações da cirurgia intraocular, salientando que “ao contrário de outras infecções pós-traumáticas, as endoftalmites micóticas não se desenvolvem imediatamente, porém após um período de latência, de vários dias ou meses.”

Ainda em 1959, êsses mesmos autores, em outro trabalho sobre endoftalmite exógena, produzida por fungo, numa paciente que fora operada de catarata, havia oito meses, justificaram que, na endoftalmite micótica, os sintomas, conquanto possam aparecer súbitamente, têm, em geral, período de evolução vagarosamente progressivo.

É típica, nessas afecções intraoculares, a formação de um abscesso circunscrito, localizado no segmento anterior do olho e rebelde a todos os tratamentos contra bactérias ou fungos. Via de regra, o olho, tem de ser enucleado, por causa das dôres que aparecem no estágio final da doença. A paciente da observação de FINE & ZIMMERMAN vinha sendo tratada, desde o início, por largas doses de antibióticos, còrticoesteroides, ACTH, etc.; sòmente no fim, foi tentado o tratamento por meio de fungistático (Micostatin), que não controlou a infecção, sendo o olho enucleado.

Outra contribuição importante, de 1959 ainda, foi a de ANDERSON, ROBERTS JR., GONZALEZ & CHIRCK, em tôrno de cinco casos de ceratite ulcerosa, micótica; as afecções da córnea, causadas por fungos, são atribuídas, consoante aquêles A.A., às condições criadas com o emprêgo de antibióticos e còrticoesteroides, como no caso de suas pacientes.

No Brasil, QUEIROZ, J. M., no Congresso de Oftalmologia, de Cambuquira, apresentou a observação de uma menina de 11 anos

de idade, portadora de uma endoftalmite pós-traumática, em que o exame histopatológico evidenciou a presença de fungo.

Relato do Nosso Caso

Paciente L.M., do sexo feminino, de côr branca, portadora de catarata pré-senil no O.E., e catarata secundária, no O.D.

Realizamos, no seu O.E., uma extração intracapsular do cristalino, com iridotomia periférica. O pós-operatório foi normal. Usou, durante 15 dias, um colírio de hidrocortisona e antibiótico. Após 45 dias da operação, a sua acuidade visual, com correção, era igual a 20/20. A pupila estava negra, central e redonda.

Dois meses após a operação, sem causa aparente, manifestou-se uma pequena área de infiltração, localizada profundamente na córnea, a 3 mm. do limbo, entre os meridianos da XI-XII horas. Pensando tratar-se de um processo piogênico, instituímos um tratamento intensivo com antibióticos de largo espectro, por via sistêmica. O tratamento local, com cortisona e antibióticos, foi reiniciado. Havia uma discretíssima reação pericerática.

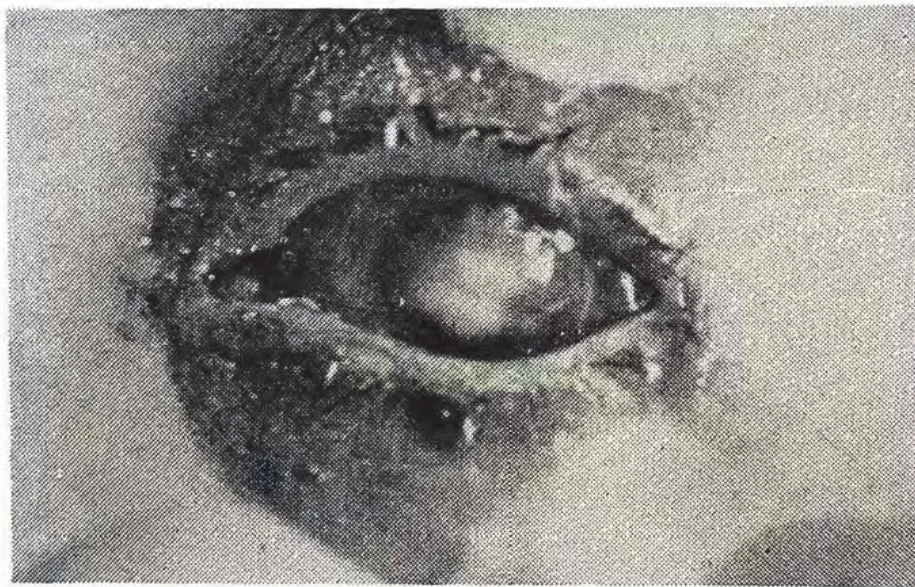


Fig. 1 — *Hyalopus Bogolepoffii* (Vuill.) S. Barbosa — Aspecto da endoftalmite, notando-se exsudato gelatinoso, branco-amarelado, enchendo a câmara anterior

Uma semana após o início do tratamento, ao invés de melhorar, o quadro tendia para o agravamento. A infiltração aumentara e a acuidade visual tornou-se reduzida. Acrescentamos: sulfa, injeções subconjuntivais de hidrocortisona e proteinoterapia. Ainda agora, nenhuma resposta terapêutica obtivemos. Já se iniciava a formação de um verdadeiro abscesso, interessando as camadas profundas da córnea e câmara anterior.

A essa altura, pensamos poder tratar-se de um caso de micose. Fizemos, então, injeções diárias, na veia, de iodeto de sódio a 10%, em número de 6. Entretanto, nada parecia poder deter a marcha inexorável e lentamente progressiva da afecção ocular.

No fim da segunda semana, com uma agulha de AMSLER, fizemos uma paracentese da câmara anterior e semeamos o material, assim obtido, em meios de cultura para fungos e bactérias, gentilmente fornecidos pelo segundo Autor.

Ao cabo de 72 horas, foi possível, finalmente, esclarecer a natureza dessa rebelde afecção, pela obtenção, em cultivo artificial, de um fungo filamentosso, que seria, depois, identificado como *Hyalopus bogolepoffii* (Vuill.) SIMÕES BARBOSA.

Foram implantados seis tubos de Sabouraud-dextrose-agar, mais acromicina, com o material recolhido da paracentese referida, e todos êles, a um só tempo, originaram cultivo puro, a partir de 72 horas e a 37°C, surgindo colônias lanuginosas, brancas. Tais colônias foram repicadas para placas de petri, contendo vários meios de cultura, e estudadas, então, aos 10-12 dias, e à temperatura de 26° — 28°C.

Em Czapek-dextrose-agar, as colônias apresentam-se circulares, de aspecto lanuginoso, com áreas concêntricamente zonadas e raia-
das, de centro elevado, planas, de côr branca, bordos inteiros, contínuos, 4.5-5 cm. de diâm., inodoras, sem exsudato; reverso liso, branco-creme.



Fig. 2 — *Hyalopus Bogolepoffii* (Vuill.) S. Barbosa — Capítulos conidiais

Em batata-dextrose-agar, as colônias são circulares, brancas, lanuginosas, de bordos inteiros, contínuos, úmidos, 4-5,5 cm. de diâmetro, inodoras e sem exsudato; reverso liso e branco.

Em Sabouraud-dextrose-agar, as colônias mantêm-se, também, circulares, lanuginosas, de superfície irregular, com elevações e depressões, branco-einza, de 5.5-6 cm, de diâm., com exsudato hialino, porém inodoras; reverso branco-amarelo-einza, raiado em sectores.

Do ponto de vista microscópico, o comportamento do fungo é o mesmo, nesses meios de cultura, formando-se abundante micélio aéreo e submerso, com a individualização de cordões hifais, coremiais; as hifas são cilindríceas, bastante ramificadas, quando repentes, de 1.5-3 micra de diâm., septadas, não constrictas, hialinas. Eventualmente, algumas dessas hifas originam conídios, diretamente. Conidióforos erectos, fasciculados ou não, septados, ramificados, hialinos, lisos, de 10-50 x 1.5-3 micra, tendo a porção apical estreitada, de 0.5-1 micra de diâm. Capítulos acrógenos, globosos ou subglobosos, de 8-18 micra de diâm., Figs. 2 e 3. Conídios elipsoides, contínuos, hialinos, lisos, aglutinados em substância mucosa, 3-6.5 x 0.6-1.25 micra, Fig. 4.



Fig. 3 — *Hyalopus bogolepoffii* (Vuill.) S. Barbosa — Capítulos conidiais dispersos, em cultivo sobre Sabouraud-dextrose-agar, após 72 horas

Diagnose do Fungo

Com as características culturais ora descritas e a morfologia microscópica que vimos de relatar, o fungo em estudo identifica-se com a espécie *Hyalopus bogolepoffii* (Vuillemin) SIMÕES BARBOSA.

Trata-se, efetivamente de uma entidade micológica que fôra isolada, pela primeira vez, de "sputum", de um paciente do Hospital de Tomsk, Sibéria (U.R.S.S.), enviado a Vuillemin, pelo DR. BOGOLEPOFF. Fôra descrito, então, como *Tilachlidium bogolepoffii*, em 1912.

Posteriormente (1913), recebeu a designação de *Mycoderma bogolepoffii* Jannin e, em 1931, a de *Geotrichum bogolepoffii* Basgal.

DODGE, 1935, proporia a nova combinação de *Cephalosporium bogolepoffii* (Vuillemin). DODGE, comentando, ainda, que êsse fungo não fôra obtido depois do isolamento de Vuillemin e, assim, poderia tratar-se de um contaminante ou de um fungo do ar.

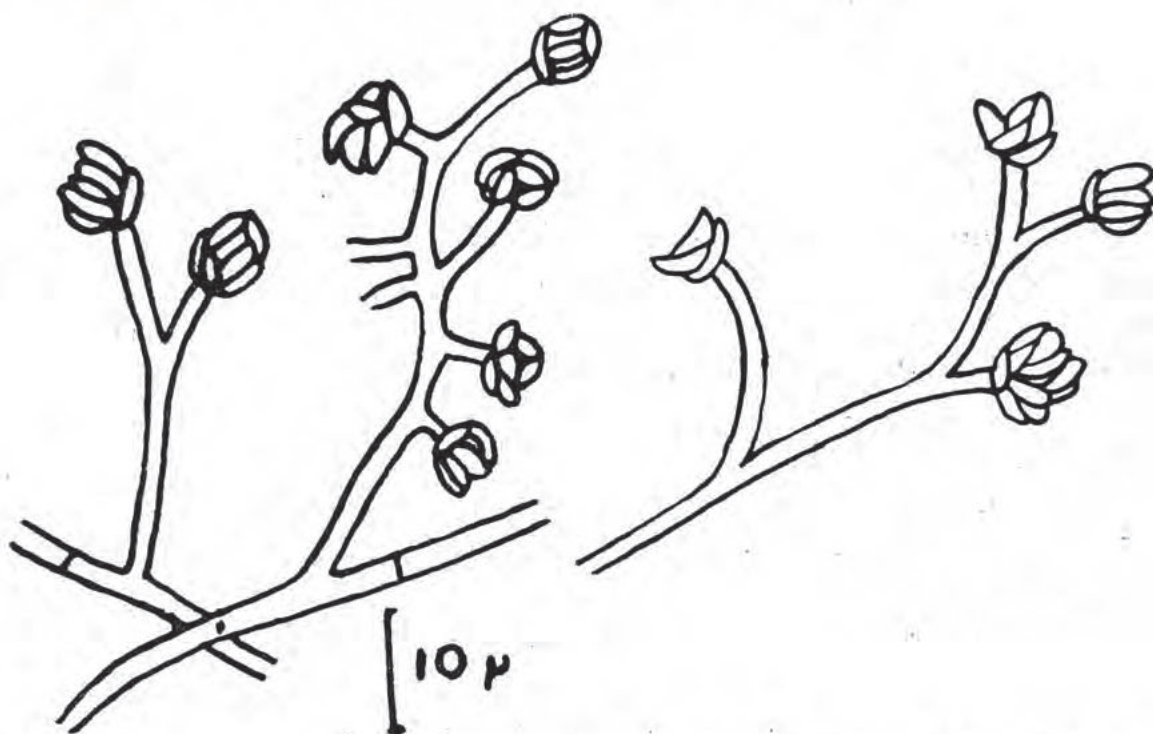


Fig. 4 — *Hyalopus Bogolepoffii* (Vuill.) S. Barbosa — Conidióforos e conídios

SIMÕES BARBOSA, em 1941, analisando os gêneros *Cephalosporium* Corda e *Hyalopus* Corda, concluiu que o primeiro é sinônimo do segundo, pela idêntica característica de ambos; por uma questão de prioridade, elegeu *Hyalopus*, cuja diagnose emendou, também, relegando *Cephalosporium* à condição de sinonímia. Nesse trabalho, recombinau o nome dado por VUILLEMIN, chamando-o de *Hyalopus bogolepoffii* (Vuillemin) SIMÕES BARBOSA, que prevalece.

Dada a perfeita concordância de nosso espécime com os elementos definidores de *Hyalopus bogolepoffii*, supomos haver assinalado êsse fungo, que, de há muito, não era encontrado.

Importa considerar que as espécies de *Hyalopus*, conquanto possam se apresentar sob diferentes aspectos, no que tange à sua patogenicidade para o homem e para os animais, distinguem-se entre

si, taxonômicamente, pela morfologia e tamanho de seus conidióforos e conídios. O reconhecimento de uma espécie correlaciona-se, assim, com o estudo de seu desenvolvimento cultural, nos meios artificiais de laboratório, e com as proporções micrométricas de suas estruturas de esporulação. O nosso fungo, agora reencontrado, corresponde à original descrição de VUILLEMIN.

Por outro lado, consideramos de nenhum valor restritivo a infreqüência do assinalamento de espécies de fungos, pois essa infreqüência pode resultar da não sistematização da pesquisa científica. Igualmente, a consideração de saprofitismo ou de distanciamento de um fungo, quanto à natureza dos substratos, está, hoje, quase destituída de mérito, pois, no que se refere ao homem e aos animais, o exercício de patogenicidade, de parte dos fungos, está na dependência de um complexo de fatores. Fungos sabidamente patogênicos podem deixar de atuar como tais e, por outro lado, fungos parasitas de plantas ou saprófitos, por exaltação de sua virulência, podem tornar-se agentes de doenças, no homem e nos animais. Está sendo provado, igualmente, que o solo e o ar atmosférico são repositórios de um sem número de fungos, que, de quando em quando, se encontram associados a enfermidades do homem.

A importância de nosso achado de *H. bogolepoffii*, em associação com endoftalmite, parece-nos relevante, pelo apêio que tem no trabalho de LUIGI MAFFEI, de 1930, que assinalou *Hyalopus serrae* (Maffei) SIMÕES BARBOSA, como causa de uma ceratomicose do homem. Verifica-se, dêsse modo, que o gênero *Hyalopus* deve ser estudado com interêsse, no domínio da Oftalmologia.

Terapêutica e Histopatologia

Com a diagnose de um fungo, obtido do cultivo de material coletado de nossa paciente, buscamos instalar uma terapêutica antimicótica, numa tentativa de salvar o órgão afetado, embora a sua função nos parecesse, a essa altura, irremediavelmente perdida. Não obtivemos êxito, infelizmente, com a medicação empregada e, em face da evolução rígida da doença, com o agravamento dos fenômenos dolorosos, fomos obrigados a propor a enucleação do olho.

No dia anterior ao dessa intervenção, obtivemos uma fotografia do olho da doente (Fig. 1), na qual se observa a documentação de um exsudato gelatinoso, que era branco-amarelado, enchendo quase toda a câmara anterior.

Procedida a enucleação, foi o olho submetido a pesquisas, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

Fragmentos de tecidos, das mais diversas estruturas oculares, implantados nos meios de cultivo de laboratório, ensejaram o desen-

volvimento do mesmo fungo anteriormente estudado — *Hyalopus bogolepoffii*. Em paralelo, também, a histopatologia revelou a presença de micélio do fungo e de raros conídios, nas estruturas internas e na córnea.

Após a enucleação, a paciente continuou a sofrer de fortes dores e, então, precatando-a de complicações mais remotas, submetemo-la novamente a tratamento, por via sistêmica, com Anfotericin B (Fungizone), tendo sido interrompido, a partir do quarto dia, esse tratamento, pela manifestação de fenômenos de natureza tóxica. Restabeleceu-se, por fim, a enfôrma.

SUMMARY

Post-Operative Mycotic Endophthalmitis

This paper deals with a mycotic post-operative endophthalmitis, supervening after a successful intracapsular cataract extraction. Cortisone plus antibiotic eye drops were then used. Sixty days after surgery the eye showed an area of deep seated corneal infiltration, which progressed in spite of intensive local and systemic treatment with antibiotics and corticosteroids. A fraction of affected tissue was obtained by anterior chamber paracentesis, the examination having been positive for the fungus *Hyalopus bogolepoffii* (Vuillemin) Simões Barbosa. As it was not possible to check the evolution of the disease, the eye was enucleated. Again the same fungus was cultivated from all parts of the removed eye. A survey of the current ophthalmic litterature revealed only one published case of ocular infection by such fungus. Histopathology showed mycelial hyphae and some conidia in all internal structures and in the cornea.

BIBLIOGRAFIA

- 1912 — VUILLEMIN, M.P. — Sur une nouvelle espece de *Tilachlidium* et les affinités de ce genre. In Bull. Soc. Myc. France, 28: 113-120.
- 1913 — JANNIN — Les Mycoderma, p. 188-190.
- 1931 — BASGAL — Contr. Estudo Blastomicoses pulmonares, p. 48.
- 1935 — DODGE, C. W. — In Medical Mycology, p. 830-831.
- 1941 — SIMÕES BARBOSA, F.A. — In Subsídios para o estudo parasitológico do gênero *Hyalopus* Corda, 1838. Tese Fac. Med. Univ. Recife, p. 48.
- 1930 — LUIGI MAFFEI — Nuova specie di *Chephalosporium*, causa di una cheratomicosi dell'Uomo, in Atti, Ist. Bot. Univ. Pavia, 1, série IV: 183-193, il., 1930.
- 1952 — SMITH, D.T. — The disturbances of the Normal Bacterial Ecology by the Administration of Antibiotics with the Development of New Clinical Syndromes. Ann. Int. Med. 37: 1135-1143.
- 1952 — BIRGE, H.L. — Ocular aspects of mycotic infection. Arch. Ophth. 47: 354.

- 1955 — MITSUI, J. e HANABUSA, J. — Corneal infections after cortisone therapy. *Brit. J. Ophthal.* 39: 244-250.
- 1956 — LEY, A.P. e SANDERS, T.E. — Fungus Keratitis: Report of 3 cases. *Arch. Ophth.* 56: 257.
- 1956 — SCHARDT, W.M., UNSWORTH, A.C. e HAYES, C.V. — Corneal Ulcer due to *Nocardia Asteroides*. *Am. J. Ophth.* 42: 303-305.
- 1956 — TUPINAMBÁ, J. — Micoses. Estudo clínico das doenças oculares tropicais de origem parasítica. *Arq. brasil. de oftal.* 19: 219-229.
- 1957 — MANGIARACINI, A.B. e LIEBMAN, S.D. — Fungus Keratitis (*Aspergillus Fumigatus*) — *Arch. Ophth.* 58: 695-698.
- 1957 — GREETHAM, J.S. e MAKLEY, T.A. — *Arch. Ophth.* 58: 558-561.
- 1958 — HIROSE, K.Y., ABE, H., KANEMITSU, J. e KIYA k.º — Effect of cortisone on experimental keratomycoses. *Am. J. Ophth.* 45: 162.
- 1958 — VEIRS, E.R., DAVIS, C.T. — Fungus Infections of the Eye and the orbit. *Arch. Ophth.* 59: 172-176.
- 1959 — FINE, B.S. e ZIMMERMAN, L.E. — Exogenous intraocular fungus infections, with particular reference to complications of intraocular surgery. *Am. J. Ophth.* 48: 151-165.
- 1959 — FINE, B.S. e ZIMMERMAN, L.E. — Post-operative Mycotic Endophthalmitis Diagnosed Clinically and Verified Histopathologically. *Brit. J. Ophthal.* 43: 753-758.
- 1959 — ANDERSON, B., ROBERTS JR. S.S., GONZALEZ C. e CHICK, E.W. — Mycotic Ulcerative Keratitis. *Arch. Ophth.* 62: 169-179.

RECENTES AQUISIÇÕES NA TERAPÊUTICA CIRÚRGICA DA CATARATA (*)

DR. JACQUES TUPINAMBÁ (*)

DR. ARTHUR AMARAL FILHO ()**

DR. JOSÉ LUIZ LEMOS DA SILVA (*)**

DR. ANTONIO SANTIAGO MALTA (*)**

INTRODUÇÃO

A Comissão Organizadora do XI Congresso Brasileiro de Oftalmologia, mui acertadamente, escolheu, como tema exclusivo a ser debatido nesse magno conclave, As Recentes Aquisições Terapêuticas no domínio da oculística.

Todos os trabalhos a serem relatados são de grande atualidade e de interesse prático e a sua apresentação, bem como as discussões que em torno dêles se travarem, trarão, por certo, ensinamentos de real valia àqueles que aqui compareceram.

Ao Centro de Estudos da Clínica Oftalmológica de Mulheres da Santa Casa de Misericórdia de S. Paulo, coube a honrosa tarefa de apresentar um estudo sobre as novas conquistas na terapêutica cirúrgica da catarata.

No desempenho de nossa missão, procuraremos focalizar, no imenso capítulo da catarata e na medida de nossas possibilidades, exclusivamente, a parte a que se refere o tema que nos foi proposto, dando ao seu desenvolvimento um caráter objetivo e que visa, também, expressar o ponto de vista da Clínica Oftalmológica de Mulheres em tão palpitante assunto.

Nossa exposição terá a seguinte seqüência:

Dr. Antônio Santiago Malta: — Pré-anestesia — Anestesia — Hialuronidase — Manobra de CHANDLER.

Dr. José Luiz Lemos da Silva: — Abertura da Câmara Anterior — Suturas.

(*) Tema Oficial apresentado ao XI Congresso Brasileiro de Oftalmologia, reunido, de 26 a 31 de julho de 1960, em Vitória, Estado do Espírito Santo.

(**) Chefe da Clínica Oftalmológica de Mulheres da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

(***) Assistentes do referido Serviço.

Dr. Arthur Amaral Filho: — Iridectomias e Iridotomia — Extração da Catarata.

Dr. Jacques Tupinambá: — Zonulolysis Enzimática.

PRÉ-ANESTESIA E ANESTESIA. EMPRÊGO DA HIALURONIDASE E DA MANOBRA DE CHANDLER

No nosso estudo procuramos determinar o valor da associação da hialuronidase à injeção retro-bulbar e da manobra de CHANDLER como elementos hipotonizantes, e portanto agentes que proporcionam maior segurança na realização da operação da catarata.

Antes devemos dizer que os pacientes rotineiramente recebem preparo pré-anestésico, constituído de *cock-tail* lítico em cuja constituição entram Fenegan, Amplictil e Nembutal. Na rotina administramos dois comprimidos de Fenegan, dois de Amplictil e duas cápsulas de Nembutal 1 hora antes da operação. Essa dosagem pode ser reduzida à metade (um comprimido de cada medicamento) tendo em vista a idade ou o estado geral do paciente.

O *cock-tail* em geral deixa o paciente tranquilo e às vezes mesmo indiferente aos preparos que precedem o ato cirúrgico. Nos hipertensos, além do efeito tranquilizante, é muito comum reduzir-se a cifra da tensão arterial.

Se o *cock-tail* não conduziu ao resultado desejado e o paciente apresenta-se inquieto ou intranquilo, usamos, por via muscular, $1/2$ hora antes do ato cirúrgico, uma ampôla de Demerol ou medicamento equivalente.

A acinesia é feita pelo método clássico de O'BRIEN ou VAN LINT ROCHAT. Pessoalmente preferimos o O'BRIEN, com que obtemos acinesia mais perfeita.

À injeção retro-bulbar juntamos cerca de 25 unidades turbidimétricas de hialuronidase, que como se sabe é um "sistema de enzimas que age despolimerizando o ácido hialurônico, mucopolisacarídeo que juntamente com o ácido condroitinosulfúrico constitui a substância fundamental do tecido conjuntivo".

Em consequência há um aumento da permeabilidade tissular e passagem de líquidos através as paredes capilares, facilitando-se enormemente a difusão do anestésico nas estruturas circunvizinhas ao ponto da injeção.

Para determinar a ação da manobra de CHANDLER usamos a seguinte técnica:

- a) determinação da tensão em AO;
- b) injeção retro-bulbar de 1 cc de Novocaina misturada a cerca de 25 unidades turbidimétricas de hialuronidase;
- c) nova determinação da tensão em AO;

- d) compressão manual do bulbo do olho a operar, através as pálpebras cerradas (manobra de CHANDLER) durante cerca de 4 minutos, com interrupção de alguns segundos a cada minuto de compressão;
- e) determinação da tensão em AO e verificação da motilidade do olho anestesiado.

A observação dos casos operados permitiu verificar que a queda tensional obtida variou de 0 a 18 mm de mercúrio. Em um caso houve elevação de 3 mm. Em 42 casos tomados ao acaso verificamos 13 colapsos da córnea. A motilidade ocular ficou abolida 13 vezes e em outras 22 apenas se reduziu, permanecendo inalterada em 7 casos.

Houve perda de vítreo 6 vezes, em uma das quais a tensão passou de 22 mm inicialmente para 25 mm após a compressão (hemorragia retro-bulbar sem manifestação clínica?)

A redução da tensão endocular foi obtida em 38 casos; em 3 ficou inalterada e se elevou em 1.

O vítreo permaneceu quieto 34 vezes.

Se se considerar que a diminuição ou abolição da motilidade ocular, a redução do oftalmotonus a cifras baixas e a quietude consequente do vítreo são elementos que oferecem maior segurança na abertura do olho para extração intra-capsular do cristalino, conclue-se que a manobra de CHANDLER juntamente com a anestesia retro-bulbar em que se tenha feito o uso da hialuronidase criam condições que facilitam a remoção total do cristalino.

O emprêgo dêsses dois recursos — manobra de CHANDLER e emprêgo da hialuronidase — nasceu das seguintes considerações:

O olho é um órgão cístico, como muito bem acentua LOPES DE ANDRADE. Em consequência, esvasia com relativa facilidade seu conteúdo. Para evitar que tal aconteça, é necessário reduzir a tensão a que está submetido o cisto. Essa redução poderá ser obtida de duas maneiras: ou aumentando o volume do continente ou reduzindo o volume do conteúdo. A primeira, por razões óbvias, não entrou em nossas considerações.

Convém aqui abrir um parentesis para dizer que a acinesia palpebral foi um recurso introduzido pelos antigos cirurgiões com a finalidade de evitar que a contração do orbicular fizesse as palpebras agirem sobre o bulbo reduzindo o volume do continente.

A redução do volume do conteúdo, no caso principalmente o vítreo, pode-se obter pela compressão do bulbo ocular, o que determina verdadeira espremedura. Essa espremedura conduziria à perda de líquido do vítreo, o que seria facilitado pelo aumento da permeabilidade tissular e pela passagem, agora também mais fácil, através as paredes dos capilares.

Essa desidratação do globo levaria a sensível redução do seu

volume e conseqüentemente à hipotonia necessária à segurança exigida para intervir sobre um órgão cístico sem esvaziá-lo.

A difusão ampla do anestésico faria com que fôsse englobada na anestesia a inervação dos músculos oculares, que assim ficariam impossibilitados de contração, e conseqüentemente de exercer pressão sobre o bulbo. A imobilidade do globo, e, mais do que isso, a remoção de qualquer tração sobre suas paredes — são elementos de segurança no ato operatório.

Devemos assinalar, por fim, que nos casos em que quisemos observar a ação isolada da hialuronidase e da manobra de CHANDLER sobre a tensão endocular não usamos o *cock-tail* lítico, que constitue rotina na enfermaria, a fim de evitar a introdução de um elemento cuja ação ganglioplegica poderia mascarar a ação hipotonizante que se pretendi estudar.

ABERTURA DA CAMARA ANTERIOR

A abertura da câmara anterior constitue um dos pontos principais da extração da catarata, pois de sua perfeição depende a evolução do ato cirúrgico.

A abertura da córnea deve ser ampla, tomando praticamente sua metade, pois si lembrarmos que o seu diâmetro é de 10 a 13 milímetros, e o do cristalino opacificado é de cerca 9 a 10 milímetros, é claro pois que a incisão da córnea deverá ser suficientemente grande.

O método por nós usado é o da punção e contra-punção com a faca de Graefe, quer para abertura corneana, córneo-escleral ou conjuntival. Depois de fixado o globo ocular com fios no reto superior (ato dispensável si o globo ocular está imóvel, como nos casos de anestesia geral ou potencializada) e com a ajuda de uma pinça de fixação no reto interno, introduz-se a faca, si possível aos 180º, suavemente e depois com movimentos de vai-vém se completa a incisão. Todos êstes tempos são delicados, não rápidos mas também não vagorosos, pois a tendência quando da abertura da câmara anterior é a saída imediata do aquoso e esvasiamento, havendo então o perigo de ferimento da iris. Quando então acontece a interposição da iris a melhor conduta é se retirar a faca e se completar a abertura com tesoura apropriada, procedimento êste cauteloso e por nós sempre seguido.

Nas suturas prévias a abertura da córnea pode ser feita dêste modo, mas sendo manobra difícil de se executar, qual o da coincidência da incisão interna para saída da faca entre os pontos de sutura, é aconselhável então a abertura ab-externa, pequena, entre as duas incisões depois se completando com tesoura.

Nos casos de peritomia prévia também preferimos a incisão da córnea no limbo de fora para dentro e ampliada com tesoura.

Outro método também usado na nossa enfermaria é de fazer o retalho conjuntival com a própria faca de Greafe depois da abertura da córnea. Também se usa para abertura da câmara anterior a faca lanceolar, ótimo instrumento cirúrgico desde que devidamente afiado, ou o uso de pedaços de lâminas de giletes, para o que há vários tipos de fixadores.

Nas cataratas congenitas infantis costumamos usar somente a faca lanceolar para incisão da córnea, em pleno tecido corneano, perto do limbo, permitindo a saída fácil das massas e evitando hernia de iris.

SUTURAS

As suturas nas operações das cataratas são dos mais diversos tipos, cada autor preconizando um determinado tipo como o melhor. Sempre pensamos que o melhor é aquêlê método a que melhor nos adaptamos e que maiores sucessos nos deu. O ponto pacífico das suturas é que qualquer que seja o método empregado deverá haver pelo menos uma sutura já feita quando da extração do cristalino para o rápido cerramento da câmara anterior, procedimento êste que poderá evitar saída de humor vítreo.

As suturas podem ser as mais simples, como as córneo-corneanas, as córneo-esclerais ou simplesmente conjuntivais. Não esquecer que os pontos na córnea jamais podem atravessá-la, pois poderá haver o perigo de fístula ou facilitar a invasão epitelial da câmara anterior. Depois da extração do cristalino e fechamento da câmara anterior com um ou dois pontos prévios, se cuidará então de se fazer mais pontos de sutura, que nos casos de incisão córneo-corneana ou córneo-escleral aconselhamos ser feito mais 3 a 6 pontos de aproximação, pois assim se poderá evitar hérnias de iris. Nos casos de sutura conjuntival é bastante a colocação de 2 a 3 pontos de sutura.

Outras suturas usadas são as chamadas prévias, isto é feitas antes da abertura da câmara anterior. As mais usadas por nós são as de Liegard e a de Kalt. A primeira é feita colocando-se uma sutura prévia na córnea, em sentido paralelo ao limbo e distante 1 milímetro dêste, com uma extensão de 2 a 3 milímetros, o mesmo se fazendo na esclerótica a 3 ou 4 milímetros do ponto precedente e na mesma direção paralela, atravessando a conjuntiva e penetrando ligeiramente na episclera para maior solidez da sutura. A sutura de KALT é muito parecida com a de LIEGARD, só que os pontos são em sentido vertical e não horizontal.

Outro tipo de sutura por nós usado é a chamada sutura sepul-

tada, em que depois de peritomia prévia, abertura da câmara anterior no limbo, podendo aqui ser feita pontos prévios ou não de sutura, e em seguida depois da extração de catarata e fechamento da câmara anterior, se fará um total de 3 a 5 pontos sepultados, assim chamados pois haverá um retalho conjuntival, e êste suturado continuamente para maior facilidade de sua extração posterior.

Alguns autores (BARRAQUER) costumam deixar o retalho conjuntival livre, sem suturas. Êste método de suturas sepultadas tem sido muito usado em nosso serviço e parece ser o que mais nos tem satisfeito, não só evitando o mínimo de hérnia de iris, como também (vários autores, inclusive os americanos) têm concordado como o que tem menos contribuído para a invasão epitelial e endotelial da câmara anterior.

O fio por nós usado é o de 7-0 com agulha montada, que nos tem dado excelentes resultados ou então fios mais finos como 8-0 e agulha de GRIESHABER.

Em nossas estatísticas a incidência de hérnia de iris em relação às suturas é a seguinte:

Sutura córneo-escleral	— 5	hérnias de iris	— 6,9% em 72 casos.
” conjuntival	— 3	” ” ”	— 9,0% em 33 ”
” sepultadas	— 0	” ” ”	— 0,0% em 61 ”

Em relação também aos mais diversos tipos de anestesia e as suturas, com suas mais diversas complicações, temos a seguintes estatísticas de nosso serviço:

Suturas	Anestesia		Só Cock	Total
	Local	— Local e Cock		
Corneano-escleral. Bons	25	8	16	49 — 68, %
Maus	15	4	4	23 — 32 %
Conjuntivo - conjuntival				
Bons	13	4	3	20 — 66,6%
Maus	8	2	3	13 — 33,4%
Suturas sepultadas. Bons	35	6	6	47 — 77,0%
Maus	11	1	2	14 — 23,0%

Por Cock subentende-se a anestesia potencializada, muito usado em nosso serviço, o cock-tail lítico com algumas modificações.

BIBLIOGRAFIA

- REZENDE, Cyro e colaboradores — Revista do H. Clínicas — Set. a Out. 1956.
 ARRUGA, H. — Cirurgia Ocular.
 KIRBY, D. B. — Surgery of cataract — Philadelphia — Lippincott, 1950.

IRIDECTOMIA — IRIDOTOMIA

A não ser nos casos em que exista indicação formal da iridectomia total, deve-se sempre preferir a execução da iridectomia periférica ou a iridotomia. Por êstes últimos métodos, além da estética pela conservação da pupila redonda, obtêm-se outras vantagens, como a preservação dos movimentos reflexos pupilares, combatendo os efeitos maléficos do deslumbramento, mesmo porque a iridectomia fica recoberta pela pálpebra superior, permitindo por sua vez melhor acuidade visual por menor difusão da imagem na retina; com a conservação do esfíncter, ainda, não haverá permanência das fibras zônulares na cicatriz operatória, que são levadas pela íris após seu retôrno à posição natural, e o vítreo será mantido na sua posição apesar da falta da cápsula e da zônula.

Na iridectomia periférica, proposta por HESS, em 1909, a fim de ser evitado o encravamento da íris, emprega-se a pinça especial dêsse mesmo autor, e ao praticá-la, a pinça deverá beliscar a íris bem perto da raiz, porém não deverá haver forte tracção a fim de não ser praticada uma iridodiálise; basta que saia mais ou menos 1mm. Para fazê-la bem pequena a pinça deverá ser muito fina, e para isto, na operação de catarata, o ajudante deverá levantar a córnea. A secção da íris deverá ser feita o mais próximo possível da pinça, por meio da pinça-tesoura de WECKER, a fim de se obter um orifício pequeno e regular. Pode ser feita também com o auxílio de um pequeno gancho, como fazia KALT, cortando a íris bem próximo ao mesmo.

A iridotomia periférica também é largamente empregada na operação da catarata e com os mesmos resultados que a iridectomia periférica. O ajudante levanta a córnea e o operador, com a ponta da pinça, levanta uma prega da íris a fim de cortá-la com a tesoura de WECKER, e ao fazê-lo não seccionar a zônula, o que provocará a saída do vítreo; o corte deve ser de mais ou menos 1 mm., e antes de praticá-lo, si houver midríase acentuada, deve-se empurrar a íris para o centro por meio de uma espátula romba. Êste método foi inicialmente empregado por ELSCHNIG, porém de maneira um pouco diferente, pois êle não efetuava o levantamento da prega da íris.

Há quem pratique mais de uma iridectomia ou iridotomia, sendo o mais usual o emprêgo de dois orifícios, respectivamente às 11 e à 1 hora; portanto, quando praticadas duas iridectomias, deve-se beliscar a íris em pontos correspondentes e traccioná-las com igual fôrça, a fim de que os orifícios sejam idênticos e simétricos.

A realização da iridectomia ou iridotomia periférica apresenta a grande vantagem de manter a comunicação entre a câmara posterior e a anterior, permitindo a circulação do líquido, caso haja bloqueio do orifício pupilar por meio do vítreo.

Entretanto, certos casos exigem a realização da iridectomia total, como nos casos em que não haja uma midríase apreciável ou em casos de catarata associada ao glaucoma, ou ainda em casos especiais como olho único, e que por precaução e mais garantia, também é empregada a extração extra-capsular do cristalino; a iridectomia total ainda é usada por questões inerentes ao paciente, como em bronquíticos, asmáticos, ou pacientes neuróticos.

Extração

Antes que JACQUES DAVIEL praticasse a primeira extração do cristalino opacificado, era usado o método da reclinção do cristalino no vítreo. O cristalino era luxado parcial ou totalmente na câmara vítrea por meio de agulhas ou estiletos, permitindo aos pacientes certa visão por algum tempo, pois geralmente, posteriormente apareciam complicações como glaucoma secundário, infecção, ou outras, que chegavam mesmo a provocar perda total da visão.

A extração da catarata senil pode ser realizada por dois métodos: a extração extra-capsular ou parcial e a extração intra-capsular ou total.

A extração extra-capsular, em geral, deve ser empregada nos casos de cataratas maduras e a intra-capsular nas cataratas imaturas.

A indicação do método extra-capsular é aconselhável em casos de pacientes com olho único, em casos pré-senis que apresentam uma cápsula anterior tensa e relativamente fraca em relação com a zônula sadia; em casos de miopia muito alta com facilidade de eliminação abundante de vítreo, devido à sua fluidez; neste grupo, também podem ser incluídos os olhos já operados de descolamento da retina, temendo-se a perda de vítreo com a recidiva do descolamento da retina, conseqüente às traccões exercidas sobre um olho predisposto a tal complicação; a extração extra-capsular ainda é aconselhável em olhos que, após a incisão da córnea, é observada uma tendência espontânea à hérnia do conteúdo ocular, pois a extração intra-capsular, nestes casos, provocaria perda abundante de humor vítreo, e pelo método extra-capsular com a permanência da

crystalóide posterior há mais garantia para não se realizar a mencionada complicação; finalmente, por precaução, também é indicada a extração extra-capsular em indivíduos neuróticos, bronquíticos ou asmáticos.

A extração intra-capsular, por sua vez, apresenta a vantagem de evitar a catarata secundária, curso operatório mais curto, poder ser empregada em casos imaturos e de permitir uma porcentagem mais elevada de melhor resultado visual.

Em crianças, o método mais indicado é o da abertura da córnea com uma incisão pequena, supero-externa e perto do limbo, por meio da lança, retirada de maior porção possível da cápsula anterior com a pinça de FUCHS e eliminação por expressão, ao longo de uma cureta introduzida na ferida, de toda a massa cristalíniana, o que se completa com uma boa lavagem com soro fisiológico.

A extração intra-capsular pode ser feita por meio da pinça, com alça, por pressão, agulha diatérmica e por meio do vácuo (ventosa com suas variantes).

A extração intra-capsular por meio da agulha diatérmica é indicada especialmente nos casos de cataratas luxadas no aquoso ou no vítreo, pois estes meios não se coagulam mesmo em contato com a parte não isolada da agulha, havendo coagulação somente na parte do cristalino atingida pela ponta da agulha diatérmica.

A extração intra-capsular por meio da ventosa, preconizada por STOEWER (Alemanha) em 1902, foi mais tarde divulgada e aperfeiçoada por BARRAQUER (Barcelona — 1917), denominando de “Fa-coéresis” a este método e dando ao seu aparelho para a remoção do cristalino o nome de “Erisifaco”.

Ainda, pode ser citada a extração mista, ou método de HORWATH, consistindo numa extração extra-capsular clássica completada posteriormente com a retirada, por meio da pinça, da cápsula posterior do cristalino. Neste método é usado um modelo de pinça especial do autor.

Na Clínica Oftalmológica de Mulheres, da Santa Casa de São Paulo, estatística baseada em 289 operações de catarata, revelou que 208 casos operados com o uso da pinça, 9 foram extra-capsulares (4,3%), e em 81 casos com ventosa, 6 foram extra-capsulares (7,4%).

Especial atenção, merece, neste capítulo, a descrição do implante da lente acrílica camerular para correção da afacia.

Em 1951, na Inglaterra, HAROLD RIDLEY descrevia sua experiência com a substituição do cristalino opacificado por uma lente de matéria plástica. Este cristalino artificial é feito do plástico denominado, comercialmente, Transpex 1, o metacrilato de polimetila completamente polimerizado mais puro que existe e que tem um

pêso específico de apenas 1,19, mais ou menos metade do pêso específico do vidro. O seu pêso é apenas ligeiramente maior do que o do humor aquoso, que é por êle deslocado, de maneira que não requer sustentação forte para ser mantido em posição dentro do olho. Mede 8,35 mm. de diâmetro e 2,40 mm. de espessura. O raio de curvatura da superfície anterior é de 17,8 mm., e da posterior é de 10,7 mm. — A lente apresenta em tôda a sua periferia um pequeno sulco, em ambos os lados, que permite a sua perfeita contenção pela pinça denteada especial. O seu poder de refração, é, no ar, de + 74 D. e, no humor aquoso de + 24 D. — A fim de evitar a pressão sôbre a região ciliar, o que poderia ocasionar ciclite e obstrução do ângulo de filtração, o cristalino foi feito 1 mm. menor do que o natural. A técnica operatória consiste em extração extracapsular do cristalino com arrancamento, tanto quanto possível, total da cápsula anterior; midríase de pelo menos 5 mm. com homatropina; a anestesia é a mesma da operação clássica, acinesia de O'BRIEN ou VAN-LINT-ROCHAT. Após a extração do núcleo do cristalino, lavagem da câmara anterior com sôro fisiológico para remover os restos da cortex. Quando a pupila está completamente negra procede-se à colocação da lente plástica. A lente é fixada pela pinça especial, denteada, tendo-se o máximo cuidado em deixar a parte menos curva para cima. Para se conhecer qual a superfície mais curva ou menos curva, lança-se mão de um teste rápido que consiste no seguinte: observando-se as duas imagens da luz da sala de operação que se formam na pequena lente, nota-se que na face menos curva elas são de tamanho acentuadamente desiguais, enquanto que as que se formam na superfície mais curva são quasi do mesmo tamanho. Após a incisão, esta é aberta por uma espátula sustentada pelo cirurgião na mão esquerda. A lente é então introduzida em direção à pupila, e com movimentos de lateralidade procura-se transpor o esfíncter e coloca-se atrás da porção inferior da íris. Com um gancho especial, um quistitomo ou uma pinça de íris, levanta-se a íris a fim de recobrir a porção superior da lente que ainda está na câmara anterior. Estando a lente situada corretamente entre a fosseta patelar e a face posterior da íris, pratica-se a iridectomia periférica, terminando-se pela oclusão da ferida operatória. ALFREDO ARRUGA aconselha, para facilitar a introdução da lente, fazer-se uma iridectomia de cerca de 2 mm. partindo do bordo pupilar. Não é necessário a instilação de mióticos, após a operação. Desde que a cápsula posterior do cristalino esteja intacta, a íris muscular é perfeitamente capaz de manter o cristalino artificial em posição vertical e coaxial com a pupila. A pequena iridectomia periférica, normalmente executada como uma válvula de segurança a fim de permitir a passagem do aquoso da câmara posterior para a anterior, serve o pro-

pósito de ser uma janela útil para observação do bordo da lente e sua situação na mesma posição em que estava na ocasião da operação. A convalescença geralmente é mais lenta do que com a extração simples, principalmente porque um certo grau de irite serosa é inevitável e o exsudato colorido com pigmentos da íris deposita-se sobre a parte anterior da lente, que não é somente uma janela, mas uma superfície refringente importante. Desde que a pupila seja conservada meio dilatada este exsudato não consegue organizar-se e eventualmente desaparece completamente, a tal ponto que mais tarde poderá ser difícil ver a lente notavelmente transparente, com o auxílio da lâmpada de fenda. Se entretanto a pupila se contrair, pode-se formar uma membrana pupilar e isso exigirá uma nova operação (corepraxia). Este é um método cirúrgico simples, semelhante à capsulotomia. A membrana sai com facilidade, não estando aderente à lente subjacente, cuja superfície permanece limpa.

As complicações no ato operatório consistem em: desinserção e desprendimento da cápsula posterior e dificuldade na reposição da íris por falta de contração do esfíncter. No post-operatório imediato podem surgir: demora na restauração da câmara anterior; edema corneano que persiste por 5 a 6 semanas; irite, que pode ser intensa se persistirem as massas, levando à seclusão pupilar. Mais tardiamente podem aparecer: glaucoma secundário, catarata secundária, luxação ou sub-luxação da lente. A visão é superior a 0,5 em 60 a 70% dos casos, sendo igual ou superior a 1 na metade destes. (RIDLEY).

A vantagens da operação de RIDLEY são: visão binocular para os portadores de catarata monocular, melhor acuidade visual sem auxílio das pesadas e espessas lentes corretoras dos afácicos, com as suas inevitáveis aberrações e grande limitação do campo visual.

As complicações da operação com inserção de lente acrílica intraocular levaram STRAMPELLI e mais tarde BARRAQUER e outros a empregar uma lente acrílica na câmara anterior. Esta técnica apresenta as seguintes vantagens: pode ser empregada com a extração intra-capsular; nos casos de olhos altamente míopes, nos quais a lente natural não foi removida; facilidade de discisão de catarata secundária, se ocorrer, quando se tem feito extração extra-capsular; possibilidade de inserir a lente numa segunda operação, o que permite medir o grau e encomendar a lente adequada; facilidade de sua extração, caso sobrevenha complicação grave; possibilidade de usá-la independentemente do estado da íris.

A lente usada por STRAMPELLI, desde 1951, consta de um "corpo" retangular de 11 a 12 mm. no seu maior sentido e 4,5 a 5 mm. no sentido mais curto, cuja parte central, porção óptica, é represen-

tada por uma lentícula circular, com cêrca de 6 mm., de valor dióptico variável conforme as necessidades do caso. Posteriormente, o próprio STRAMPELLI modificou a lente primitiva, apresentando duas alterações essenciais: a sua extremidade inferior termina-se romba, mas semelhante a uma lâmina de bisturi, com um lado reto e outro convexo; a outra alteração consiste em três pequenos orifícios no corpo da lente, destinados a facilitar a circulação do aquoso.

Vários autores apresentaram pequenas modificações para a lente de STRAMPELLI, podendo ser citados: SCHARFF, SALLERAS, APOLONIO e SCHERECK.

A introdução da lente deve ser feita alguns meses após a operação de catarata, sendo que a mesma deve ser insinuada bem no ângulo camerular e não junto da incisão operatória.

Ainda, como grande progresso introduzido na operação da catarata, devemos citar a “Zonulólise Enzimática” de JOAQUIM BARRAQUER, isto é, a extração do cristalino com o emprêgo da “alfa-quimotripsina”, descrita a seguir.

Arthur Amaral Filho

REFERÊNCIAS

- BLASCOVICS — Kreiker: Cirurgia de los ojos.
 ARRUGA, H.: Cirurgia ocular.
 KIRBY: Advanced surgery of cataract.
 WIENER-ALVIS: Surgery of the eye.
 SPAETH: Principles and practice of ophtalmic surgery.
 RIDLEY: Intraocular acrylic lenses; a recent development in surgery of cataract.
 RIDLEY: Cataract surgery.
 RIDLEY: Further experiences of intraocular acrylic lens surgery.
 STRAMPELLI: Sopportabilita di lenti acriliche en camera anteriore nella afachia e nei vizi refrazione.
 REZENDE e Assistentes: Symposium — Da operação da catarata senil.
 JOAQUIM BARRAQUER: Zonulólise enzimática.
 PAIVA: Nossa experiência com a operação de Ridley.
 FERNANDES: Recentes aquisições na cirurgia da catarata.
 CASTROVIEJO: Extraccion de la catarata.

ZONULÓLISIS ENZIMÁTICA

Dentre as novas aquisições à cirurgia do cristalino, aquela que maior interesse despertou no cenário oftalmológico mundial, nesses dois últimos anos, foi, sem dúvida, a referente às investigações de JOAQUIM BARRAQUER com a alfa-quimotripsina, enzima proteolítico de ação predominantemente específica sobre as fibras da zônula e que, determinando a sua lise, visa facilitar a extração intra-capsular do cristalino.

As experiências em coelhos, em olhos humanos enucleados e “in vivo” em globos oculares humanos funcionalmente inúteis, levaram BARRAQUER a preconizar a sua técnica da Zonulolisis Enzimática, em nota prévia de 8 de Abril de 1958 e que foi acolhida com entusiasmo pelos oculistas de quase todo o mundo.

Para mostrar o interesse despertado com o emprêgo da alfa-quimotripsina, basta assinalar que, nesse breve período de tempo, mais de uma centena de trabalhos foram feitos quer sob o ponto de vista experimental, quer clínico e o assunto tem sido amplamente debatido em Congressos, sociedades científicas e revistas especializadas.

Nossa contribuição à Zonulolisis Enzimática foi das primeiras, pois, em julho de 1958, já apresentávamos, no X Congresso Brasileiro de Oftalmologia, em Poços de Caldas, o resultado de nossas observações sobre 14 casos operados com alfa-quimotripsina, tirando algumas conclusões que vimos confirmadas por vários autores.

As observações do Prof. IVO CORRÊA MEYER, do Rio Grande do Sul e ANTONIO ALMEIDA, de Campinas, da mesma época, corroboraram para mais fortalecer as conclusões a que havíamos chegado, nesse trabalho.

Afora as experiências concludentes, já bastante divulgadas, nas quais BARRAQUER se estribou, de início, para firmar as bases do emprêgo da zonulotomia química na cirurgia do cristalino, vários autores tentaram, também, em investigações cuidadosas, melhor esclarecer e elucidar a ação da alfa-quimotripsina sobre o globo ocular.

FRANCISCO CLEMENT, de Madrid, procurando comprovar os interessantes trabalhos de BARRAQUER, repetiu as suas experiências em

olhos de carneiros, vacas e coelhos colocando-os, após separar a córnea e a íris, em tubos de ensaio estéreis, de diâmetros adequados e submergindo-os em soluções de alfa-quimotripsina a 1 e 2 por 1.000, ponde observar a lise zonular que se manifestou, de início, pela luxação do cristalino e pouco depois, pela sua completa separação.

Estudou, também, qual a influência que o fermento poderia exercer sobre a cápsula cristalina e verificou que, enquanto a cápsula submersa em solução salina necessitava de um vácuo de 440 a 560 mm. Hg. para se romper, esta mesma membrana se rompe com somente 40 mm. Hg. quando submetida à ação de uma solução de 1 a 2 por 1.000 de alfa-quimotripsina.

Conclui, CLEMENT, em suas experiências que o fermento não tem uma ação específica unicamente sobre a zônula e sim, também, sobre a cápsula cristaliniana.

CLEMENT adverte, entretanto, que isso pode ser devido a ter empregado maiores quantidade de fermento e durante mais tempo.

Esta comprovação, segundo o Autor, tem, por certo, marcada importância não só na cirurgia do cristalino, mais ainda no tratamento, visando a reabsorção de restos de cápsula que possam ficar após a extração extra-capsular da catarata.

Contrariamente às afirmações de CLEMENT, CHARAMIS, de Atenas, estudando, em olhos de cadáveres, a atividade do enzima sobre os diferentes tecidos oculares diz que: “o enzima não tem nenhum efeito sobre a cristalóide, pois não apresenta nenhuma lesão da imersão do cristalino, durante 2 a 3 dias, em uma solução de alfa-quimotripsina”.

Outra série de experiências interessantes foi realizada por H. BÉGUÉ e J. WAKSMANN e comunicada à Sociedade de Oftalmologia de Paris, em 21 de Março de 1959. Estes A.A., após enuclear olhos de bois, carneiros e coelhos, retiraram a córnea, a íris e as franjas ciliares, impregnaram os olhos assim preparados com uma solução de alfa-quimotripsina á 1 por 5.000 e procuraram examinar, com microscópio binocular de ZEISS (aumento x 49), o comportamento da zônula sob a influência do enzima.

Primeiramente, procuraram verificar, somente, esse comportamento da zônula sob a ação do fermento e o exame microscópico não mostrou nenhuma modificação das fibras, permanecendo o cristalino aderente ao seu ligamento suspensor. Depois, com a ventosa de BELL, fizeram uma ligeira tração sobre a lente e observaram, então, que as fibras zonulares se distendiam, se deslocavam e se destacavam, progressivamente, do cristalino, retraindo-se para o corpo ciliar. O mesmo fato se verificou quando faziam uma compressão ligeira com os dedos sobre o globo ocular.

As mesmas manobras feitas em olhos não impregnados pela

alfa-quimotripsina, seja com a ventosa, seja por compressão manual, não produziram nenhuma alteração da zônula.

Dessas experiências, chegaram os A.A. aos seguintes resultados: 1.^o) Ausência de modificação da zônula e da inserção zônulo-capsular se não houve pressão ou tração provocada. 2.^o) Ausência de modificação das fibras zonulares que se retraem intactas para o corpo ciliar, sem serem lesadas, quando exerciam pressão ou tração. 3.^o) Descolamento da ligação zônulo-capsular.

Concluem os A.A. que a alfa-quimotripsina não produz lise zonular e sim uma diluição ou uma diminuição da potência de coesão da substância adesiva da zônula ao cristalino.

APPELMANS e Colaboradores, em Louvain, Bélgica, retomaram, as experiências de BARRAQUER, em coelhos e notaram um fato inesperado que despertou a sua atenção. Durante seus trabalhos observaram, ao nível da punção camerular que a córnea apresentava uma bolha acinzentada, rodeada de um halo azulado. Inicialmente, a bolha aumentou de volume e o halo que a envolvia se alargou para estacionar depois de 3 a 6 dias e regredir após 3 semanas, persistindo uma pequena mancha vascularizada.

Esta constatação de APPELMANS chama a nossa atenção para a possibilidade da influência da alfa-quimotripsina sobre a cicatrização corneana, fato que bem pode explicar o retardamento e a dificuldade de fechamento da ferida operatória, verificados por vários autores.

Nesse trabalho estudaram os A.A., também, a ação do antídoto D.F.P. (di isopropilfluorofosfato) na aplicação do enzima e ainda a ação dos ácidos hidrocínâmico e beta-phenil-propiónico que possuem a propriedade de inativar o fermento.

“Estas experiências, dizem os A.A., permitem algumas conclusões práticas, com as reservas que se impõem, pois as experiências se limitaram ao olho do coelho.

“A solução a 1/5.000 de alfa-quimotripsina tem uma atividade enzimática incontestável para o parênquima corneano. A ação lítica não é seletiva para a zônula.

“A injeção intra-corneana ou a instilação de um colírio, após a retirada do epitélio, desencadeia uma violenta reação edematosa que acompanha a digestão do parênquima corneano. O epitélio e a membrana de DESCOMET são protetores, devendo haver o máximo cuidado em manter a integridade da DESCOMET quando da introdução da solução enzimática na câmara anterior.

“Enfim, a utilização do D.F.P., como miótico, no fim da operação, tem a vantagem de neutralizar os traços de fermento não eliminados pela lavagem”.

Pelo exposto, verificamos o grande valor que representam, na

prática as experiências que acabamos de citar, e chamamos a atenção para as precauções que devemos tomar quando da aplicação do fermento proteolítico na cirurgia da catarata.

Depois da apresentação de nossa comunicação sobre as 14 primeiras operações de catarata realizadas com a alfa-quimotripsina, continuamos as nossas observações, porém, com mais cautela e com os cuidados que os estudos e experimentações nos aconselharam e hoje podemos acrescentar nova estatística de mais 45 casos operados na Clínica Oftalmológica de Mulheres da Santa Casa de Misericórdia de S. Paulo, cujos resultados podemos resumir no seguinte quadro:

Total de casos operados	45
a) Casos sem qualquer anormalidade no ato cirúrgico e no post-operatório	35
b) Perdas de vítreo	5
c) Hérnias de íris	3
d) Glaucomas	2

Nota: — Em 2 casos houve, também, reação ciliar acentuada e em 3, nos quais empregamos um produto nacional, houve grande despigmentação da íris, tornando-se o campo completamente turvo pelo pigmento iriano desprendido, o que, de muito, dificultou o ato cirúrgico.

A luxação do cristalino ocorreu sempre entre 2 a 4 minutos depois da aplicação do enzima nas câmaras do olho.

A acuidade visual alcançada pelos pacientes foram as seguintes: — De 0,7 a 1 — 10 casos. De 0,6 a 0,4 — 9 casos.

Dos 26 pacientes restantes não temos dados sobre a sua acuidade visual por se tratar ou de doentes recentemente operados ou com catarata monocular que não voltaram para o exame de refração.

Esses fatos, entretanto, são postos em destaque por R. WEEKERS e colaboradores que admitem, como mecanismo provável para essas complicações, a ação da alfa-quimotripsina que, digerindo os lábios da incisão operatória, retarda a cicatrização da ferida, apesar dos cuidados de eliminação dos restos de fermento que possam ficar no globo ocular.

O esvaziamento da câmara anterior, afirma WEEKERS, traz como consequência tardia um aumento da frequência do glaucoma no olho operado, acidente esse provocado pelo aparecimento de goniosinequias, visíveis à gonioscopia, que dificultam o escoamento do humor aquoso.

Variável é a preferência dos operadores sobre a melhor maneira de se extrair o cristalino luxado; uns preconizam a pinça, outros, como GALEAZZI e VALERIO, acham a ventosa o instrumento melhor indicado.

PAUFIQUE e outros preferem a manobra de SMITH, evitando, dêsse modo, a introdução de qualquer instrumento no interior do olho.

Nossas observações demonstram que, igualmente, a ventosa ou a pinça devem ser usadas para a retirada do cristalino. O processo de SMITH — pressão e contrapressão, muito mais facilmente determinam perda de vítreo, talvez, devido à fragilidade dos tecidos oculares sob a ação do fermento.

JOAQUIM BARRAQUER, em seu último trabalho, de Junho de 1959, baseado em seus 14 meses de experiência com a zonulotomia química, fixa as indicações e a técnica operatória por êle usada. Para BARRAQUER, todos os tipos de catarata podem ser operados, bem como os cristalinos transparentes nas altas miopias e glaucomas de ângulo fechado.

PAUFIQUE, WEEKERS e outros são de parecer que, atualmente, as indicações da zonulolysis deveriam se limitar aos casos em que a extração do cristalino apresenta dificuldades, principalmente, em consequência da resistência da zonula de ZINN.

Creemos ser ponto pacífico a questão da idade no emprêgo do enzima proteolítico. Todos os autores são concordes em aceitar a operação somente em adultos até aos 60 anos; além dessa idade pode-se prescindir do uso do enzima, salvo em casos excepcionais.

Nos jovens de menos de 20 anos e crianças com catarata congênita, a contra-indicação é quase da unanimidade dos cirurgiões, dadas as dificuldades e peculiaridades apresentadas pelo globo ocular nos 2 primeiros decênios.

Na primeira infância a hyaloide se acha intimamente ligada a cristaloides, havendo um contacto íntimo entre cristalino e hyaloide, com ausência completa do espaço retro-lenticular. Somente com a idade essa aderência vai se reduzindo, progressivamente, para desaparecer completamente aos trinta anos.

A alfa-quimotripsina não tendo, segundo LEGRAND, nenhuma ação sobre a aderência cápsulo-hialoidéa, a extração do cristalino expõe, facilmente, o olho a grandes perdas de vítreo.

Ao finalizar nosso trabalho, podemos concluir com CHARAMIS: “Com o emprêgo do enzima proteolítico, indubitavelmente, novos horizontes se abrem para a operação da catarata. É entretanto prematuro tirarmos conclusões positivas, porquanto, o seu emprêgo ainda se encontra em fase experimental.”

BIBLIOGRAFIA

Consultamos os seguintes trabalhos compendiados nos “*Annales del Instituto Barraquer — Barcelona — Vol. I — n.º 1 — 1959*”:
AMALRIC, P.; BESSOU, P. e CALMETTES, L: L'Alpha-chymotrypsine au cours de l'extraction du cristallin. Com. Soc. d'Opht. de Toulouse. Dec. 1958.

- APPELMANS, M.; MICHIELS, J., DE BACKER, P. e ALAERTS, R.: Action de l'alphachymotrypsine sur la cornée du lapin. Le D.F.P. est um antidote? Soc. Belg. Opht. 30 Nov. 1958. Bull. Soc. Belge Opht. 120, 543, 570, 1958.
- BARRAQUER, JOAQUIN: Zonulolisis enzimática. Contribución a la cugia del cristalino. Nota prévia. Com. a la Real Acad. Med. Barcelona, 8 abril, 1958. An. Med. Cir. 38, 255, 266, julio-agosto, 1958.
- BARRAQUER, JOAQUIN: Zonulolisis enzimática. Técnica actual. Resultados. Asoc. Oft. Barcelona, 26 mayo, 1958. An. Med. (Especialidades) 45, 43-50, Marzo, 1959.
- BARRAQUER, JOAQUIN: Zonulolisis enzimática. Experiencia Personal en 297 casos: Resultados y Conclusiones. Asoc. Oft. Barcelona, Junio, 1959.
- CLAES ET LE GRAND: La Zonulolyse enzymatique. Note préliminaire. Soc. Belge Opht., 29 juin 1958; Bull. Soc. Belge Opht. 119, 491-498, 1958.
- CLEMENT, F.: Estudio experimental de la zonulolisis enzimática de Barraquer. IV Reun. Nac. Soc. Esp. de Cienc. Fisiol., Granada, 29 Mayo 1958.
- COGAN, J.E.H., SYMONS, H.M. e GIBBS, D.C.: Intracapsular Cataract Extraction using Alpha-chymotrypsin. Brit. J. Opht. 43-4, 193-199, 1959.
- GALEAZZI, C. Y VALERIO, M.: La Zonulolisi enzimática; Atti. S.O.L. 13-2, 131-133, 1958.
- GAUFFRE, R.: L'utilisation de l'alpha-chymotrypsine dans l'operation de la cataracte (à propos de 50 observations). Soc. Opht. du Midi, 7 Dec. 1958.
- JULIEN, R.G.: La zonulolisis enzimatique dans l'operation de la cataracte. 20 observations. Extraction totale du cristallin chez les jeunes. Soc. Opht. de Bordeaux e du Sud-Ouest, 11 Oct. 1958; Bull. Soc. Opht. Fr. 11. 766-771, 1958; Arch. Opht. et Rev. Gen. d'Opht. 19, 3, 298, Av.-Mai 1959.
- LEGRAND, J.; HERVOUET, F. et BARON, A.: L'extraction de la cataracte après zonulolyse enzymatique. Soc. Opht. de l'Ouest, Nantes, 7 Decembre 1958; Bull. Soc. Fr. Opht., 1, 129-131, 1959.
- MALBRAN, E.: La zonulolisis enzimatica de Barraquer en la extracción del cristalino. Nota previa. Soc. Argent. Oft., 21 mayo 1958; Arch. Oft. B. Aires, 33-5, 113-114, 1958.
- NORBIS, A., Y MALBRAN, E.: Extracción in toto por zonulolisis enzimática. Arch. Oft. B. Aires, 33, 227, Oct.-Nov. 1958.
- PAUFIQUE, L.: Indications actuelles de la chymotrypsine das la chirurgie du cristallin. Soc. Opht. de Lyon et de l'Est de la France, Dijon, 21 juin 1958; Bull. Soc. Fr. Opht., 7-8, 570-572, 1958; An. d'Oc., 2, 854, 1958.
- PAUFIQUE, L.: L'operation de la cataracte par la methode de Smith, aidée par l'alfa-chymotrypsine. Soc. Opht. Lyon, 25 Janvier 1959.
- RIZZUTI, A.B.: Alpha-Chymotrypsin (Quimotrase) in Cataract Surgery. Enzymatic Zonulolysis. A.M.A. Archives of Opht. 61, 135-140, 1959.
- TUPINAMBÁ, J.: Zonulolisis enzimatica. Congr. Brasil. Oft., Poços de Caldas, 4 — VI — 1958.
- VALERIO, M.: L'Alfa-Chimotripsina in oculistica con particolare riguardo alla zonulolisi enzimatica. Symposium sulla Tripsina. Soc. Lomb. di Scienza Medico-Biologiche. Milano, 18-IV-1959.
- VALERIO, M.; NICOLATO, A.: Comunicacion sobre la zonulolisis enzimatica. Cong. S.O.L. Mantova, 29 Giug. 1958.
- WAKSMANN, J.: L'Alpha-chymotrypsine en ophtalmologie. Thèse, Paris 1959.
- WEEKERS, R.; LAVERGNE, G., et STASSART-HOURLAY, CL.: Avantages et inconvenients de la zonulolyse enzymatique pal l'alpha-chymotrypsine au cours de l'extraction cristallinienne. (Etude clinique) Bull. Soc. Belge Opht., 120, 30 nov. 1958.

CIRURGIA DA CATARATA

(NOSSA ROTINA ATUAL)

DR. J. ALMEIDA REBOUÇAS

Chefe da Clínica Oftalmológica da Santa Casa
de Vitória

Num passado não muito remoto, a anestesia retrobulbar, a acinesia facial e a sutura esclerocorneana constituíram os grandes passos da técnica cirúrgica da catarata. Neste último quinquênio, mais quatro grandes avanços verificaram-se: potencialização anestésica, compressão de CHANDLER, sutura com sêda virgem e zonulólise enzimática. Êstes dois últimos aperfeiçoamentos se devem a JOAQUIM BARRAQUER.

Acompanhando de perto os progressos da facoérise, chegamos à sistematização atual que procuraremos descrever com os comentários que julgarmos necessários.

Esterilização dos instrumentos

Há cêrca de cinco anos vínhamos usando a fórmula de POST, à base de cresol, para os instrumentos de corte. Os demais eram esterilizados pelo calor sêco.

Devido à deterioração de alguns instrumentos, principalmente os soldados, sob a ação da temperatura elevada da estufa (160°C), resolvemos abandonar êsse método, preferindo a esterilização química.

Usamos uma fórmula à base de formol, publicada no El Farmacêutico, que não apresenta o inconveniente da ação oxidante, uma vez que foi corrigida com a adição de nitrito de sódio.

FORMOL	200 ml
NITRITO DE SÓDIO	2 gm
ÁLCOOL ABSOLUTO	800 ml

O material cirúrgico permanece sempre imerso na solução antisséptica, dentro de uma cuba de Pyrex com tampa. Só é retirado no momento de ser usado. Dêste modo o temos sempre pronto para qualquer urgência.

Ao ser retirado da solução, o material é imerso em álcool a 75%, estéril, para remover o formol. À medida que é removido desta solução, é enxuto com compressa estéril e arrumado sobre a mesa. Esta operação é executada pela enfermeira encarregada da sala de operações.

A lupa binocular, com seu dispositivo de iluminação, os contagotas e os tubos de latex são esterilizados em vapores de formol (pastilhas de formalina). Antes de serem postos na mesa, são lavados em solução fisiológica.

As vantagens do formol são: ação rápida, não só sobre as formas vegetativas, como esporuladas das bactérias. Ação fungicida e viricida, tanto assim que é o agente preferido na esterilização da vacina SALK.

Até o momento não verificamos nenhum caso de infecção, pelo contrário, os olhos exibem reação discretíssima no post-operatório.

O único material que não pode ser esterilizado em formol é o alumínio, porque é atacado por êle, mesmo com a adição do nitrito.

Preparo do doente:

a) exame clínico, com especial atenção para o aparelho circulatório e para a taxa glicêmica;

b) verificação da permeabilidade das vias lacrimais;

c) instilação de um colírio à base de sulfacetamida sódica e neomicina, a partir de 48 horas antes da operação, de duas em duas horas, durante o dia;

d) tricotomia da sobrancelha, sem raspá-la, e dos cílios superiores. Evitamos cortar os inferiores porque a borda ciliar inferior, sob pressão do penso oclusivo, costuma irritar a conjuntiva tarsal-superior;

e) lavagem intestinal na véspera, à noite;

f) Perfenazina (Trilafon), 4 mg. de 6 em 6 horas, na véspera, e 8 mgrs. uma hora antes da medicação preanestésica. A vantagem da perfenazina é que não potencializa os anestésicos e é dez vezes mais antiemética que a clorpromazina. Além disso é excelente tranquilizador.

g) uma cápsula de amparon (Organon), às refeições. Este produto, além de conter pequena dose de corticosteróide, necessário ao controle das reações alérgicas e inflamatórias, contém vita-

minas, sais minerais e metilandrostenediol que estimula o anabolismo protéico, necessário à cicatrização dos tecidos. Pode-se empregar também uma ampola de DURABOLIN (Organon) de 25 mg., com a vantagem do efeito mais intenso sobre o metabolismo protéico positivo, e mais prolongado — cêrca de oito dias. — Como a operação de catarata é, quase sempre, cirurgia geriátrica, tôda a medicação que incentive a nutrição do paciente está indicada.

h) à noite da véspera, dar 100 mg. de nembutal, não só para propiciar um sono tranqüilo, como para testar a sensibilidade aos barbitúricos.

Dia da operação

Sedação preanestésica: — a) duas horas e meia antes da operação, aplicar uma ampôla de 5mgrs. de Adrenoxil (Monosemicarbazonado adrenocrômo) para aumentar a resistência capilar, nem sempre satisfatória nos velhos. Na mesma ocasião dar 8 mgrs. de Trilafon; b) uma hora depois, ou sejam 90 minutos antes da operação, injetar uma ampôla de Meperidina (Demerol, Dolantina) e dar 200 mg de nembutal. Nos pacientes de mais de 80 anos, ou nos portadores de acentuada esclerose vascular, substituíamos a Meperidina pelo Fenegan e reduzíamos a dose de nembutal para 100 mgrs. Últimamente modificamos nossa conduta quanto à substituição da Meperidina pelo Fenegan, na indução preanestésica dos pacientes muito idosos ou portadores de afecções cardiovasculares. Substituímos o Fenegan por metade da dose de Meperidina, habitualmente usada. Esta conduta foi motivada pela observação de vários casos de excitação, chegando, em um dêles, a quase delírio. Não interpretamos essas ocorrências como coincidência, uma vez que não sucederam em casos que não tomaram Fenegan.

Como até agora não temos encontrado qualquer inconveniente na Meperidina, e a temos empregado algumas centenas de vezes, resolvemos ministrá-la em todos os casos, a menos que o clínico a contraindique especificamente; c) Instilar Homatropina a 2%; d) lavagem do rosto com sabão anestésico, friccionando bem as sobrancelhas; e) manter o paciente em ambiente tranqüilo, para facilitar a indução, de preferência na própria sala de operações.

A Meperidina apresenta, sobre a Morfina, a vantagem de produzir muito pouca depressão respiratória e quase não produz náuseas nem vômitos. Deve-se evitar os produtos que contenham escopolamina, pela possibilidade de delírio.

Anestesia

Só empregamos a anestesia geral nas crianças e nos jovens. Não encontramos razões ponderáveis que justifiquem a anestesia geral fora daqueles casos. Se não achávamos justificável a anestesia geral antes de dispormos do arsenal de drogas que permitem perfeita tranqüilidade do paciente, muito menos a justificariamos agora. Somente a frequência dos vômitos e das excitações post-operatórias seriam suficientes para a alijarmos de nossas cogitações, não fôsse também muito mais perigosa.

a) Instilação de uma gota de solução de tetracaína (neotutocaina) a 1%, de 2 em 2 minutos (4 vezes);

b) Colocar uma pelota de algodão, embebida em tetracaína, no fornix superior, para obtermos a insensibilidade do reto superior, sem o inconveniente de sua infiltração. Este detalhe aprendemos há muito tempo, numa publicação dos *Annales d'oculistique*. Podemos afirmar que a anestesia é completa. Retiramos o algodão antes de fazer a injeção retro-bulbar, para evitar seu aprisionamento no caso da ocorrência de hematoma retrobulbar, acidente hoje raro.

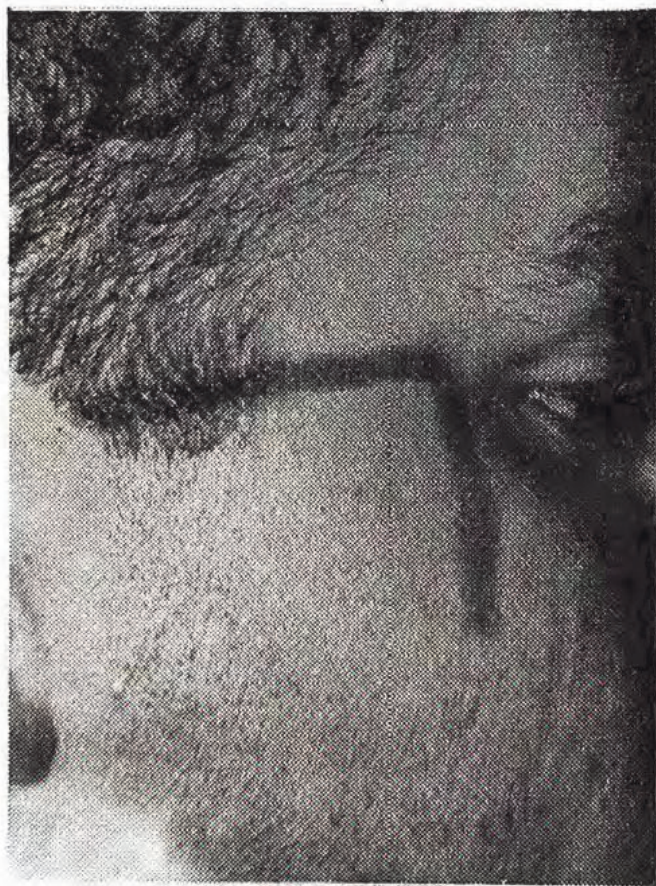


FIG. 1

c) A anestesia facial é feita, atualmente, com ligeira variante da técnica que publicamos nos *Arquivos de Oftalmologia*, em outubro de 1942. O trajeto infiltrado é em forma de L deitado, cujo ramo mais longo dirige-se para trás, sobre a arcada zigomática, até a um centímetro do trágus, para evitar os vasos temporais superficiais. — O ramo mais curto dirige-se para baixo, até o nível da borda inferior do molar (fig. 1). Na totalidade do

perecurso são injetados 5ml de xilocaina a 2%. Depois de adotarmos esta técnica por cerca de dois anos, tomamos conhecimento daquela que emprega ATKINSON, cuja diferença reside na supressão do ramo vertical, mas o substrato anatômico de ambos os processos é idêntico, como se vê na figura 2. A vantagem do ramo

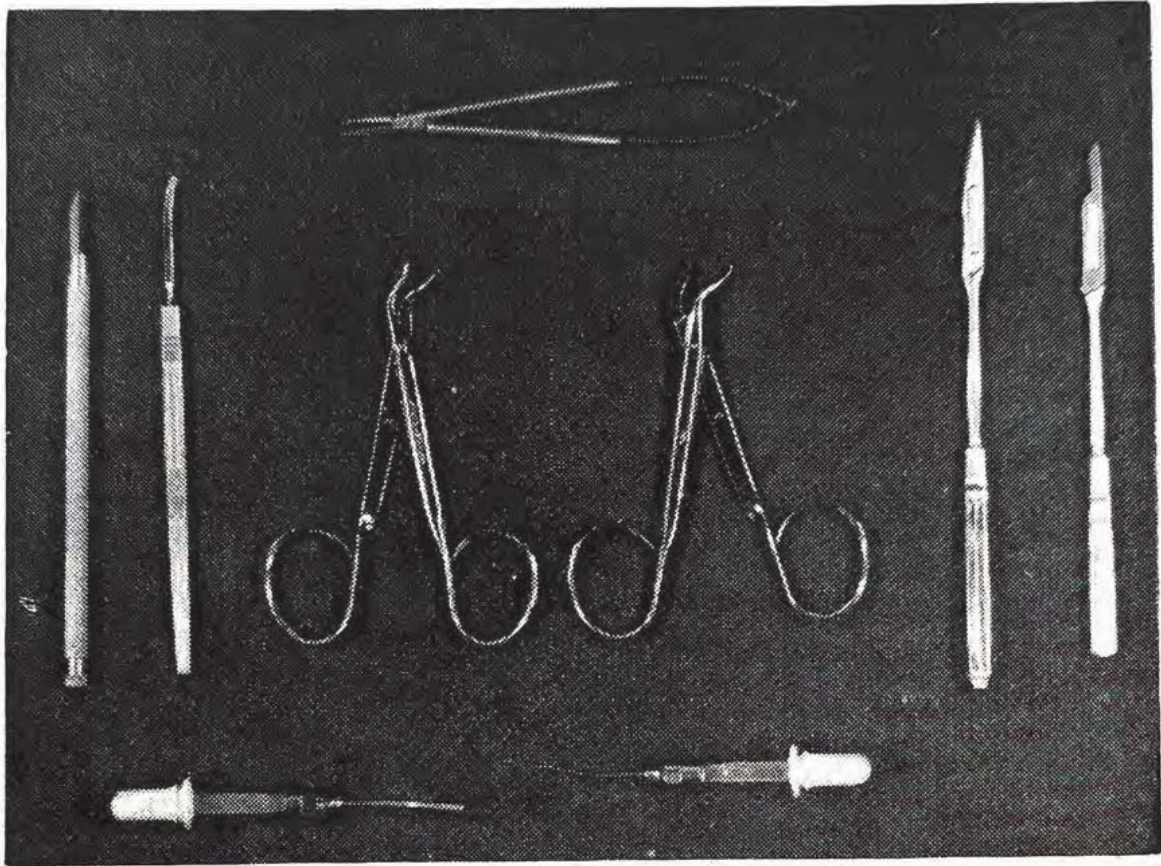


FIG. 2

vertical, mais alto, é a de permitir, sem nova picada, a infiltração do canto externo, caso se decida por uma cantotomia. Graças à excelente difusibilidade e à poderosa ação anestésica da xilocaina, obtém-se excelente acinesia, que dura por várias horas. A xilocaina a 2% é misturada à noradrenalina (7 gotas para 10ml). Há muito abandonamos o uso da adrenalina, substituindo-a pela noradrenalina, que apresenta sobre ela as seguintes vantagens: vasoconstritor periférico e vasodilatador coronário; reduz a frequência do pulso, em vez de acelerá-lo, é ligeiramente hipertensora, devido à ação vasoconstritora periférica; pode ser usada nos diabéticos, porque seu efeito hiperglicemiante é desprezível; devido ao seu menor efeito sobre o coração, é melhor tolerada e menos perigosa que a adrenalina; o perigo de fibrilação ventricular é reduzidíssimo, em comparação com a adrenalina, e sua ação antichoque a recomenda como profilático do choque anestésico.

d) a injeção retrobulbar, também como xilocaina a 2%, é

feita por via transeutânica no ângulo ínfero externo da órbita. Injetamos 1,5ml. ;

e) Logo após retirarmos a agulha, cujo comprimento é de 35mm e de bisél curto, fazemos a compressão do globo ocular, segundo a técnica recomendada por CHANDLER, durante 5 minutos. A compressão é intermitente, fazendo-se verdadeira massagem. Não há receio de que se desencadeie o reflexo oculocardiáco de ASCHNER, porque está bloqueado o gânglio ciliar pela injeção previamente feita. — Esta manobra não só diminui a possibilidade de hematoma retrobulbar, como produz excelente hipotensão e ajuda a difusão do anestésico no cône orbitário. Não mais usamos a hialuronidase, porque o vítreo nos parece mais fluído, enquanto que com a compressão há um verdadeiro enxugamento da massa vítrea, criando maior obstáculo à luxação do cristalino na câmara vítrea. A intermitência da compressão é indispensável, para evitar-se a isquemia retiniana prolongada.



FIG. 3

Embora não empreguemos a hialuronidase, temô-la sempre à mão, para injeção retrobulbar, na ocorrência de hematoma. Assim, ativaremos sua absorção, evitando desnecessária compressão do conteúdo orbitário.

A midríase pré-operatória é obtida com homatropina a 2% e

injeção de uma gota de adrenalina milesimal, subconjuntival, no limbo às 6 horas. Se for insuficiente, o que acontece nos indivíduos de iris muito pigmentada, instilamos diretamente sobre a iris, após a abertura da câmara anterior, uma gota de adrenalina a 1/2000. Geralmente a midriase é imediata. Não há nenhum prejuízo nessa prática, pois a temos empregado muitas vezes, sem que verifiquemos qualquer dano. Não tem efeito sistêmico em dose tão pequena.

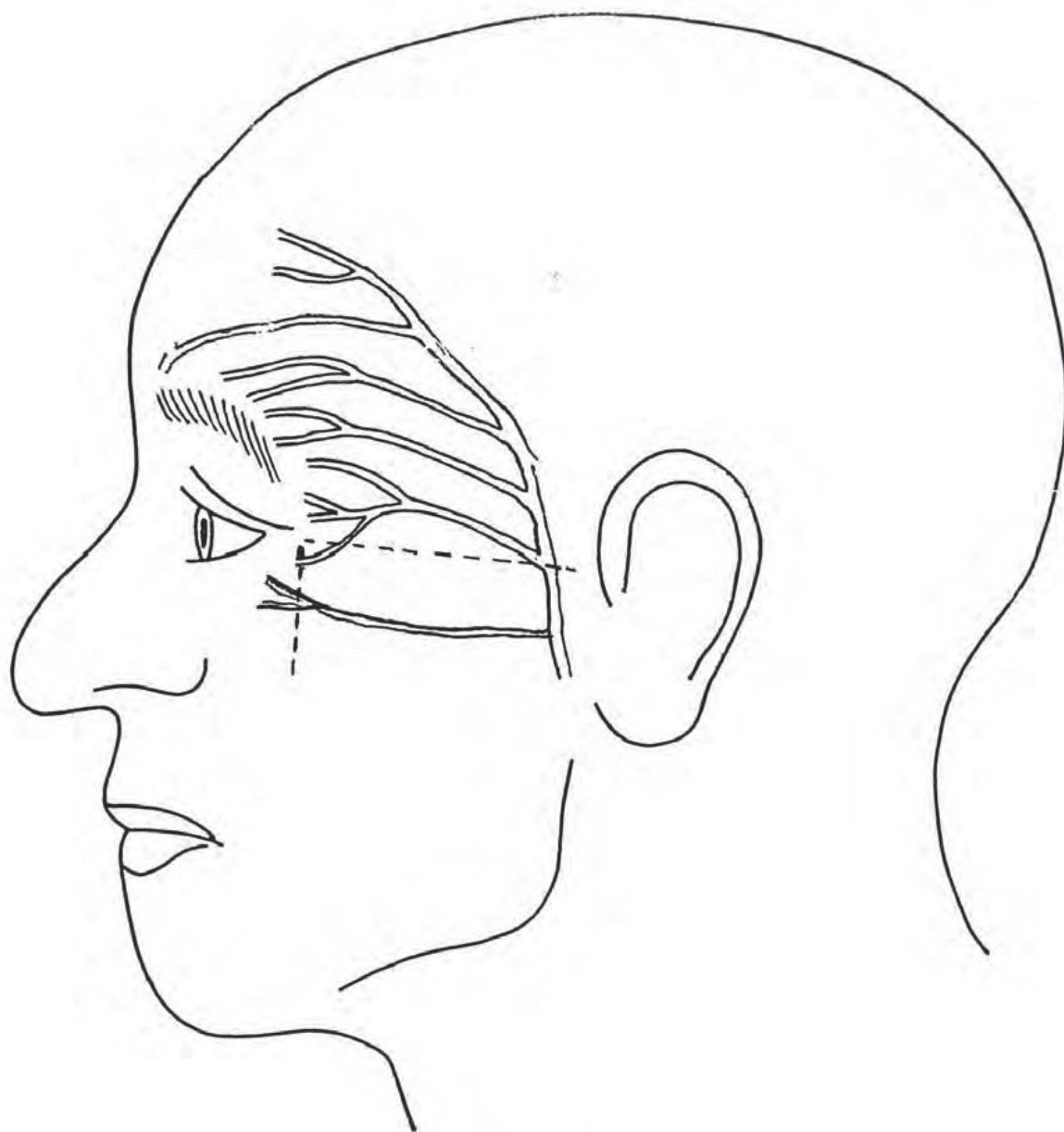


FIG. 4

Usamos, durante algum tempo, a neosinefrina a 10%, mas verificamos que a midriase não era neutralizada com suficiente rapidez pela pilocarpina, devido, talvez, à enérgica ação estimulante sobre as fibras iridodilatadoras, muito mais intensa que a da adrenalina.

Ata Cirúrgico:

a) Passagem do fio de fixação sob o reto superior, prendendo-o ao gancho do blefaróstato de Arruga. Quanto mais posterior for a passagem do fio, menos tendência para a abertura da incisão, sob sua tração. Como já vimos, a transfixão do tendão é indolôr, graças ao algodão embebido em neotutocaina, colocado no fornix superior.

b) Injeção subconjuntival de xilocaina para facilitar o descolamento do retalho conjuntival. Não a fazemos antes, porque dificultaria o pinçamento do reto superior.

c) Incisão conjuntival, incluindo a cápsula de TENON, de 3 às 9 horas, a 6 milímetros do limbo. Dissecamos o retalho de modos a permitir identificar as duas estruturas, para suturá-las separadamente, o que dá muito maior firmeza ao fechamento da ferida. Nos casos de catarata em pacientes que sofreram operação fistulizante a incisão contornará a vesícula filtrante, a fim de permitir a incisão corneana em sua frente, como preconiza CALLAHAN.

d) A ceratectomia é feita pela técnica de MC LEAN, com o bisturi de BARD PARKER n.º 15. A incisão, interessando apenas metade da espessura do limbo, vai de 2 às 10 horas. É feita no centro da faixa azul do limbo, para deixar entre a inserção conjuntival e a borda da ferida operatória, uma fimbria, para a passagem dos pontos. Esta primeira parte da incisão deve ser perpendicular à superfície do limbo.

e) A passagem dos pontos é feita às duas e dez horas. — A agulha deve ser bem afiada, de preferência GRIESHABER, com fio de sêda virgem, corado com azul de metileno. O fio produzido na Estação de Sericicultura de Vargem Alta, no Espírito Santo, é excelente. A grande vantagem dêsse fio é poder ficar sepultados indefinidamente, sem produzir qualquer reação tissular, evitando os dissabores da retirada pós-operatória dos pontos.

f) A abertura da câmara anterior é feita com fragmento de lâmina de gillette prêso à extremidade de cabo especial, ou com a ponta da faca de catarata de GRAEFE. Introduz-se apenas a ponta, às 12 horas, e, logo após ter penetrado na câmara anterior, faz-se ligeiro movimento lateral de modos a conseguir uma abertura de cêrca de 3 milímetros, suficiente para passar a ponta romba da tesoura de MATTIS, com a qual se completa a abertura. Esta tesoura tem a vantagem de possuir a curvatura da córnea e fazer um corte perfeito. Em sua ponta há um minúsculo gancho que permite fixá-la à esclerótica, impedindo-a de deslizar. São duas as tesouras de MATTIS, uma direita e outra esquerda. O ramo que trabalha dentro da câmara anterior é rombo, para não ferir a íris.

g) Preferimos a iridotomia à iridectomia periférica, por ser mais fácil controlar o tamanho do orifício, mesmo com midríase acentuada. O auxiliar afasta a borda corneana da ferida operatória, suspendendo-a pela retalho conjuntival, expondo a base da íris. Com uma pinça fina, sem dentes, desfazem-se as pregas iridianas e apreende-se a íris na base. Com a tesoura de DE WÉCKER, com as pontas voltadas para baixo, faz-se o corte rento à pinça. A abertura fica tão basal que depois quase não se a percebe.

h) Zonulólise enzimática: Há dois anos vimos usando a alfa-quimotripsina, conforme as recomendações de JOAQUIM BARRAQUER. Temos usado os produtos nacionais Tripsin Cissa e Triptase. Injetamos a solução a 1/5000, primeiramente pelo orifício da iridotomia e depois, sob a íris, às 8 e 4 horas. Usamos cânulas feitas por nós, aproveitando agulhas de 1mm de calibre, intermediários plásticos dos equipos de plasma e borrachas de conta-gotas. Uma das cânulas é cilíndrica e tem o calibre de 0,7mm, servindo para a injeção através da iridotomia. A outra, mais grossa, e achatada serve para a injeção sob a íris. Fizemô-la dobrada em ângulo que facilita a introdução na câmara anterior. Sempre aguardamos 5 minutos, quer nos jovens, quer nos velhos. Lavamos em seguida a câmara anterior com solução de penicilina a 1/4000. Temos observado que a penicilina tem feito neutralizador sobre a alfa-quimotripsina, por isso não lavamos a câmara anterior com ela antes do emprêgo da alfaquimotripsina. Queremos ressaltar que empregamos a lavagem da câmara anterior com penicilina há mais de 10 anos, sem que tenhamos registrado um único caso de hipersensibilidade local ou sistêmica. É verdade que é sempre feito interrogatório quanto à preexistência de fenômenos alérgicos. Embora, em trabalho recente, THORPE afirme que a penicilina não influe na ação enzimática da alfa-quimotripsina, continuamos a evitar seu emprêgo antes da injeção dêsse fermento, porque observamos, por várias vezes, que é mais difícil a extração quando à empregamos. Acreditamos que o fato mereça investigação experimental.

Os autores que têm empregado a alfa-quimotripsina na catarata congênita são unânimes em afirmar que ela não facilita a extração intracapsular nesses casos. Quando fizemos parte da mesa-redonda sobre cirurgia da catarata, sob os auspícios do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, tivemos ocasião de afirmar que a dificuldade estava nas aderências faco-hialóideas e não na falta de digestão das fibrilas da zônula. Como se sabe, são freqüentes as persistências de resto do vítreo primário que aderem à cristaloide posterior do cristalino cataratado, mesmo porque, parece que os distúrbios do sistema vascular hialóideo sejam a causa da formação da catarata congênita.

Podemos afirmar que a zonulólise se processa bem e o que difi-

culta a extração são as aderências posteriores. Em dois casos recentes, tivemos a sorte de desfazê-las com a ajuda da espátula de iris. Num dos casos fizemos a iridectomia total, como medida de segurança, mas no outro fizemô-la periférica, obtendo pupila redonda. A dissecação é relativamente fácil, dependendo de não se tracionar o cristalino prêso à pinça e de paciência. Ambos os olhos pertenciam a um mesmo paciente de 19 anos. Acreditamos que em crianças a prática mais acertada é a extracapsular, contando com a possibilidade de ficarem na área pupilar as opacidades capsulares posteriores que não desaparecerão.

Nos casos de aderência mais acentuada, acreditamos que se possa liberá-la com a faca romba de MORIAT ou mesmo com a tesoura de DE WECKER, dependendo de uma boa hipotonia.

i) Fazemos a extração com a pinça de ARRUGA. Nos casos de catarata muito intumesciente usamos a ventosa de FALCÃO. Nas cataratas hipermaduras ou morganianas fazemos a punção através da iridotomia, para aliviar a tensão da cápsula. A extração é praticada de acôrdo com as recomendações de ARRUGA. Sòmente no momento de transpor o orifício pupilar é que o auxiliar ajuda com a alça de WEBER, procurando libertar o cristalino da borda da iris, como se liberta o botão da borda da casa. Esta manobra facilita imensamente a extração.

j) Com a alça de WEBER a iris é posta em sua posição normal. Evitamos a espátula para não ferir a hialoide. Os pontos são apertados e enchemos a câmara anterior com solução de pilocarpina a 2/1000 (dois por mil) em penicilina. Temos a solução de penicilina, em sôro fisiológico, a 4 mil unidades por ml., e a ela juntamos 0,2 de ml de uma solução de pilocarpina a 2%, prèviamente preparada e acondicionada em vidro estéril. Esta solução também é isotônica. Imediatamente a pupila se contrai, e, logo que atinge o menor diâmetro, esvasiamos a câmara e tornamos a enchê-la com solução de penicilina e uma bôlha de ar. Quando se injeta o ar e a pupila ainda não atingiu diâmetro suficientemente pequeno, êle costuma escapar para a câmara posterior, o que constitue perigo, pela possibilidade da hipertensão ocular por bloqueio pupilar. Conosco já aconteceu várias vêzes o escapamento do ar para a câmara posterior. É sempre fácil fazê-lo voltar comprimindo-se levemente o lábio superior da ferida operatória. Logo que a bôlha de ar chega à câmara anterior a mióse se acentua. A sutura da cápsula de TENON é feita separadamente, com 3 pontos equidistantes.

A sutura da cápsula de TENON com fio de sêda virgem reforça o fechamento da câmara anterior, por se tratar de membrana não elástica. A sutura da conjuntiva é feita também com sêda virgem, com cinco pontos separadas. Êstes pontos não necessitam ser retira-

dos, porque caem no fim de 10 e 15 dias, sem provocar qualquer irritação. Os pontos que permanecem subconjuntivais não só não determinam reação tissular, como não são percebidos, devido a côr da sêda que se confunde com a da conjuntiva.

Ambos os olhos são fechados e a pálpebra superior do lado operado é fixada por um fio que aprende à face. Não colocamos pomadas porque estamos convencidos de que a interposição de substância gordurosa entre os lábios da ferida conjuntival interfere com a cicatrização, e a eventual penetração na câmara anterior pode produzir fenômenos irritativos, às vêzes responsáveis pelas iridociclites pós-operatórias. Preferimos por a pomada, de terramicina ou cloranfenicol, apenas nas bordas ciliares.

Sôbre o penso colocamos uma placa semioval de plástico transparente. Ela serve para proteger o globo ocular contra os traumatismos e para ser usada sem o penso, para permitir a visão, até que o olho possa ficar descoberto. Geralmente deixamos o olho sem a placa depois do quinto dia, usando-a, entretanto, à noite ou quando o paciente dormir durante o dia. Assim se evitam os possíveis traumas durante o sono. Estamos providenciando a confecção de placas que tenham uma lente na parte central, com o valor dióptrico de 10 D positivas. A lente será moldada na própria placa. Será de grande utilidade nos doentes cuja visão exista somente no olho operado.

Pós-Operatório:

O paciente permanece deitado, em posição de FOWLER durante 4 horas, quando a enfermeira o ajuda a virar-se para o lado não operado. Esta movimentação precoce dá extraordinário conforto ao operado. A posição de FOWLER contribue para a melhor ventilação pulmonar, quase sempre deficiente nos velhos, e mantém a bôlha de ar na metade superior da câmara, afastando a iris da ferida operatória. Às vêzes permitimos a abertura do olho não operado após 6 horas, nos pacientes muito nervosos, aconselhando-lhes, entretanto, que não o abra senão quando absolutamente necessário.

Embora a dor pós-operatória seja muito bem tolerada, graças à sedação pré-operatória, quando há queixa do paciente mandamos injetar uma âmpola de Cibalena ou Anador. Assim evitar-se-á a temível contratura das pálpebras, como reflexo à dor.

O Trilafon é continuado na dose de 4 mgr. de 8 em 8 horas, como tranquilizante e como profilático dos vômitos. A primeira alimentação será dada após 4 horas, e será líquida. Oito horas depois já poderá ser dada sôpa ou purê.

O primeiro curativo será feito 24 horas depois. Usamos localmente um corticosteroide solúvel. Nunca observamos retardamento

da cicatrização, pelo contrário, esta prática tem contribuído para que tenhamos olhos quase isentos de reação. Quarenta e oito horas depois, deixamos o olho operado aberto, protegendo-o com a cápsula de plástico. Esta prática ajuda ainda mais a manter o olho isento de congestão e secreção.

Devido à facilidade de penetração nos líquidos intraoculares e a seu amplo espectro antibacteriano, empregamos a Cloromicetina, 250 mgr. de 6 em 6 horas, como profilático, durante as primeiras 72 horas.

O operado retira-se do hospital no 4.º dia e no oitavo fazemos uma refração teste e prescrevemos a correção óptica provisória, quando se trata de pessoa do interior. Quando são pacientes da Capital, prescrevemô-la depois de 15 dias, deixando a definitiva para depois de 60 dias.

BIBLIOGRAFIA

- WALTER S. ATKINSON — Anesthesia in Ophthalmology.
- FASANELLA — Management of complications in eye surgery.
- ALMEIDA REBOUÇAS — Extração intracapsular da catarata, sem mi-driase — Arquivos Brasileiros de Oftalmologia — outubro, 1942.
- ALSTON ABRAHAN — Surgery of the eye.
- THORPE — Zonulólise enzimática. Am. Jour. Oph. março de 1960.
- PATON, KATZIN e STILLWELL — Atlas of eye surgery.
- ARRUGA — Cirurgia ocular.
- KIRBY — Surgery of cataract.
- KIRBY — Advanced surgery of cataract.
- C. DWIGHT TOWNES — Complicações na cirurgia da catarata. Rev. Bras. de Oftalmologia — junho de 1960.
- F. PINTUCCI — Test di Amsler-Hober e zonulolisi enzimatica nell'operazione della cataratta senile. Bolletino d'oculistica — outubro de 1959.
- JOAQUIM BARRAQUER — Zonulolisis enzimatica. Comunicação a Real Academia de Medicina de Barcelona.
- PROF. CIRO DE REZENDE — Da operação da catarata senil (Symposium) — Clínica oftalmológica da Faculdade de Medicina de São Paulo — 1956.
- ANALES DEL INSTITUTO — BARRAQUER — Barcelona — Zonulolisis (vol. 1 — 1959).
- R. D. HARLEY and L. E. MISHLER — Ataractic and anti-emetic drugs in cataract surgery — Trans. of the American Opht. Society — 1958.

- C. DWIGHT TOWNES — Complete or peripheral iridectomy in cataract surgery — Trans. of the American Ophth. Society — 1958.
- G. M. HAIK — Symposium on Diseases and Surgery of the lens.
- S. GARTNER and E. BILLET — A study of mortality rates during general anesthesia for ophthalmic surgery. — Am. sour. opthth. — 1958 — 45 — pág. 847.

RECENTES AQUISIÇÕES NA ANESTESIA EM CIRURGIA OFTALMOLÓGICA

Anestesia Local

DR. MOACYR GALDINO ALVES

Ass. Cl. Oftal. da Fac.: MED. UNIV. da BA.
Serviço do Prof. H. Marback

Nos dias atuais, com o advento de novas drogas e novas técnicas em anestesiologia, as operações oftalmológicas são realizadas com uma grande margem de segurança e tranquilidade, principalmente as intraoculares e em especial mensão, por sua freqüência, a da catarata.

A boa anestesia é indispensável para o bom resultado da cirurgia. Como sabemos, o fim primordial de uma anestesia é eliminar a sensação dolorosa. Em cirurgia oftalmológica, além dessa condição primordial temos que abolir também os reflexos indesejáveis do sistema neurovegetativo e a ansiedade pré-operatória.

Obtemos uma fase segura de sedação, na qual o paciente fica amnésico, mas pode ainda cooperar e uma falta de preocupação a respeito da operação, com o emprêgo mínimo de dose sedativa e analgésica o que é o ideal, evitando dessa maneira as reações indesejáveis e dando o máximo de conforto ao paciente. Sedação que preenche êstes requisitos obtemos com o uso do Demerol pelo método gôta a gôta na veia, como passaremos a descrever em seguida.

Quando a Clínica Oftalmológica começou a funcionar no Hospital das Clínicas, isto é, início de 1951, como pré-anestésico usávamos simplesmente o Seconal sódico (uma cápsula uma hora antes da operação). Meses depois passamos a usar o Nembutal sódico (uma cápsula duas horas antes da operação e outra uma hora antes). Obtíamos com êsse pré-anestésico os mais variados tipos de sedação.

A partir de 1954 passamos a usar a técnica de pré-anestésico proposto por MONER, J. BARRAQUER, com ligeira modificação, como já tivemos oportunidade de descrever em trabalho publicado nos Arquivos Brasileiros de Oftalmologia.

Como tivemos oportunidade de considerar, o método de BARRA-

quer da bons resultados, embora com alguns inconvenientes que foram mencionados no trabalho referido acima.

Presentemente a técnica de BARRAQUER foi superada pela técnica do Demerol gôta a gôta na veia. Essa técnica começamos a usar no início do presente ano, por proposta de WALDIR C. MEDRADO, chefe do Serviço de Anestesiologia do Hospital das Clínicas.

Medicação Pré-Anestésica

Na véspera da operação à noite prescrevemos um barbitúrico do tipo Nembutal, Seconal ou Luminal 100 mg de um ou de outro.

Todos os barbitúricos possuem o mesmo tipo de ação depressora sobre o sistema nervoso central. As diferenças dêsse ou daquele barbitúrico existem na rapidez de ação e a duração do seu efeito depressor. Qualquer grau de depressão de sedação leve ou coma profundo pode ser obtido com os barbitúricos.

Em pequenas doses os barbitúricos atuam ao nível do centro do sono, em doses médias influem sobre a zona cortical e em doses fortes produzem impregnação dos centros bulbares determinando a morte por intoxicação barbitúrica.

Os barbitúricos são agentes hipnóticos e sedativos por excelência.

Em associação com os analgésicos são empregados como auxiliar em anestesia.

Os barbitúricos se eliminam sobretudo pela urina, em natureza ou sulfo-conjugados. O fígado ajuda a sua desintoxicação. Os barbitúricos agem dentro de 20 a 30 minutos após sua administração per os.

Contraindicação dos barbitúricos — a contraindicação dos barbitúricos é menor do que para a maioria dos sedativos. Poderão ocorrer reações inesperadas nos pacientes com febre, hipertireoidismo, diabetes mellitus, anemia grave, doença de Parkinson e pacientes portadores de afecções hepáticas.

Dos barbitúricos mencionados acima preferimos dar na véspera à noite o Luminal (Fenil-etil-malonilureia) porque possui uma ação mais prolongada de 8 a 10 horas, o que beneficia o paciente durante toda a noite. É um sedante motor de ação cortical — sedante psicomotor — diminui a excitabilidade nervosa e apreensão.

No Dia da Operação

Duas horas antes da operação administramos uma cápsula de Nembutal (Etil-metil-butil-malonilureia — “pentobarbital sódico”) ou uma cápsula de Seconal (Etil-metil-butenil-malonilureia — “seco-barbital sódico”), 100 mg de um ou de outro. Hipnóticos ativos, rápidos e fugazes. Tem uma ação de 3 a 6 horas.

Uma hora antes da operação — Atropina em dose que varia de 0,3 a 0,7 mg por via intramuscular de acôrdo com a idade, pêso e condições dos pacientes.

Atropina — ester trópico do tropanol (C₁₇ H₂₃ O₃ N) Alcaloide da beladona (*Atropa belladonna*) — planta tóxica, que contém em suas fôlhas frescas de 0,30 a 0,70% do princípio ativo. Empregada sobretudo em forma de sulfato de atropina.

Anticolinoesterásica — atenua os reflexos do parassimpático como o óculo-cardíaco, possui ainda uma boa ação antiemética. Em doses fisiológicas não tem ação sobre o sistema nervoso central, em doses altas produz excitação com perturbação psíquica. Por sua ação sobre a fibra lisa que é grande foi chamada curarizante da fibra lisa e ainda sobre as glândulas, a atropina dilata os brônquicos e diminui a sua secreção, o que pode ser útil na asma e para o fim de diminuir a excessiva expectoração na bronquite; diminui ainda a secreção de muco, suor, saliva, lágrimas, suco gástrico e pancreático. Por sua ação depressora sobre o vago acelera o ritmo cardíaco. Por seu efeito antiespasmódico diminui o peristaltismo.

Atropina produz dilatação dos vasos cutâneos, em consequência sua administração pode produzir eritema intenso, principalmente do rosto. Paralisa a acomodação e dilata a pupila.

Atropina é muito tóxica e seus principais sintomas de toxicidade são: secura da bôca e dificuldade de deglutir, sede, náuseas, vômitos, pulso freqüente, respiração estertorosa, face vermelha, excitação, delírio, pode mesmo sobrevir coma e morte por paralisia da respiração.

Fenergan — (Cloridrato de dimetilamino-2-etil-N-dibenzoparatiagina) 25 mg por via muscular. *Fenergan* é um potente anti-histaminico e hipnótico. Parece agir sobre o hipotálamo o que explica sua ação antiemética, além de ser anticolinérgico.

Demerol — (Etil-1-metil-4-fenilpiperidina-4-carboxilato; Cloridrato de mepiridina — isonipecaína) na dosagem de 25 a 75 mg de acôrdo com o idade, pêso e condições dos pacientes — por via intramuscular.

O Demerol foi sintetizado por EISLEB e SCHAUMAN em 1939.

É um excelente analgésico, com leve ação sedativa e um bom efeito antiespasmódico. Como pré-anestésico é administrado devido sua ação analgésica e incidentalmente diminui a sensibilidade da córnea. Sua ação antiespasmódica que evita a constipação intestinal torna seu emprêgo mais usual que os opiáceos para aliviar a dor. Sua ação antiespasmódica sobre os brônquicos torna a respiração mais fácil para os asmáticos o que é desejável no momento da operação.

Entre outras propriedades principais, o Demerol produz eufo-

ria e em associação com os barbitúricos induz amnesia. O Demerol quando empregado em doses terapêuticas produz muito pouca depressão respiratória. Produz pouca náusea ou vômitos quando empregado isoladamente, em associação com um antiemético (Energán) esses efeitos quase não existem.

Por via muscular seu efeito analgésico se inicia dentro de 15 a 20 minutos, seu efeito máximo é atingido dentro de 40 a 60 minutos, exatamente quando se deve iniciar a anestesia. Seu efeito dura de 3 a 6 horas. Quando administrado por via venosa seu efeito é quase que imediato e o efeito máximo se faz dentro de 10 a 15 minutos.

Por alguns anos os anesthesiologistas usaram intermitentemente doses intravenosas de Demerol como auxiliar para reforçar a analgesia durante a anestesia por outras drogas como Pentotal sódico e outros.

Desde há muito tempo, muitos pesquisadores registraram o valor dessa droga usando infusão intravenosa contínua de solução fraca como uma ajuda à anestesia. RENDAL e colaboradores acharam certas vantagens de uma infusão da droga. GARGIA, WALTMAN e LUBIN empregaram uma infusão contínua para produzir analgesia durante o primeiro estágio do parto.

Em 1947 NEFF e colaboradores descreveram pela primeira vez o uso do Demerol em doses pequenas repetidas intravenosa como um adjunto à anestesia.

Atualmente nós obtemos uma analgesia mais controlada como resultado da administração intravenosa contínua de uma solução diluída de Demerol, sem a severa depressão respiratória e hipotensão que ocorre imediatamente após a simples dose de 25 a 50 mg intravenosa.

O Demerol foi usado largamente por algum tempo como um agente narcótico, até que suas propriedades farmacológicas foram revistas. Está estabelecido que o composto é extremamente estável em soluções concentradas e diluídas. Em solução diluída e controlada não deprime a respiração, mantém os centros respiratórios intactos, ao passo que em soluções concentradas e rapidamente administradas deprime a respiração.

Tensão arterial e pulso são estáveis com administração contínua e diluída. Injeção intravenosa concentrada e rápida produz hipotensão. Bloqueia os impulsos vagal sobre o coração. Inibe os ritmos ventriculares anormais. Não interfere no tamanho da pupila nem reflexos. Induz relaxamento bronquial em espasmo. Rápido metabolismo pelo fígado, permitindo um despertar precoce. Contribui para suavizar a anestesia. Diminui os reflexos de irritabilidade.

Demerol é bem tolerado, e muito raramente em doses terapêu-

ticas produz reações tóxicas. O Demerol tem ainda uma contra-indicação principal que são as lesões intracranianas por seu efeito depressivo sobre a respiração nesses casos.

Na Sala de Operações

1) *Demerol gôta a gôta na veia.*

a) *Técnica da administração:* Adiciona-se o Demerol ao sôro glicosado a 5% ou a sôro fisiológico na seguinte concentração: 0,5 mg de Demerol para 1 cm³ de sôro glicosado ou fisiológico (50 mg para 100 cm³).

Preferimos o sôro glicosado ao fisiológico, porque como sabemos, o stress cirúrgico retém sódio no organismo e a solução salina iria aumentar êsse sódio retido.

A quantidade de Demerol requerida depende da freqüência respiratória que é o principal guia. No início da anestesia o número de gotas por minutos varia de 30 a 40, depois vamos diminuindo lentamente e se a respiração atinge a uma freqüência de 12 por minutos o número de gotas desce para 10 a 15 ou mesmo menos.

A administração do medicamento é feita a cargo do anestesista que controla constantemente: respiração, tensão arterial e pulso. Em geral a respiração se mantém entre 16 e 18 por minuto. Praticamente tensão arterial e pulso se mantêm estáveis durante todo o ato cirúrgico. Logo que termina a cirurgia, o Demerol é suspenso.

O conforto que o método do Demerol gôta a gôta proporciona ao paciente é excepcional. O paciente fica num relaxamento satisfatório, completamente despreocupado da operação, num sono crepuscular, mas se é solicitado a cooperar, isto é feito prontamente. Não obstante o método ser quase isento de complicações devemos sempre estar preparados para qualquer eventualidade. Devemos ter em mão: oxigênio, um hipertensor tipo veritol e outro.

Demerol pode ainda provocar reação alérgica no trajeto da veia (reação urticariante). Dos pacientes observados tivemos apenas um caso de hipotensão e um caso de reação alérgica no trajeto da veia.

No pós-operatório tem um despertar precoce, calmo e isento de complicações.

2) *Anestesia Local*

Adotamos a acinesia palpebral de VAN LINT com 8cc Scurocaína a 2% (Cloridrato de para-amino-benzoil-dietilamino-etanol) ou Xilocaína (Cloridrato de dietilamino-2,6-dimetilacetanilida), com Hyaluronidase 150 unidades T.R. Injeção retrobulbar com 2cc da mesma solução anestésica.

A anestesia de superfície é feita com instilação de colírio de Tetracaína a 0,5% (Cloridrato de p. butil-amino-benzoil-dimetilamino-etanol).

Durante muitos anos, a Scurocaína foi considerada o mais seguro e o melhor anestésico por infiltração. Depois da introdução da Xilocaína, o uso dessa droga vem se tornando cada vez mais corrente, sobretudo porque seu efeito anestésico é mais demorado que o da Scurocaína, conseqüentemente diminui a dor pós-operatória. Sua ação rápida e sua difusão mais vasta em relação aquela da Scurocaína justifica seu emprêgo em acinesia e injeção retrobulbar. Seu efeito é mais longo quando usada em associação com cloridrato de epinefrina a 1/50.000 que retarda sua absorção.

O cloridrato de epinefrina deve ser diminuído quando se trata de paciente velho com arterioesclerose muito avançada, doença vascular periférica, em paciente simpatectomizado, etc.

A adição de Hyaluronidase a cada uma dessas soluções permite sua maior difusão permitindo um aumento da anestesia e acinesia. Obtem-se uma anestesia mais rápida e a sua duração é a mesma que sem a Hyaluronidase. Pode-se efetuar com segurança tôdas as operações intraoculares com injeção retrobulbar adicionando-se a Hyaluronidase a solução anestésica.

A Hyaluronidase é uma enzima termolábil, que tem a propriedade de destruir o ácido hyalurônico, elemento constituinte do esqueleto colágeno e do tecido celular, e de favorecer a difusão através de seus tecidos.

A atividade da Hyaluronidase é medida em unidade T.R. (turbidity reducing), caracterizada pela quantidade de enzima necessária para reduzir a 50% a opacidade provocada no sôro de cavalo por 0,2mg de ácido hyalurônico. Cada cm³ contém 150 unidades T.R., dose necessária para provocar a reabsorção imediata de 200 a 500 cm³ de sôro injetado por via subcutânea. Usamos 150 us T.R. diluída nos 10 cm³ do anestésico.

Não temos experiência com o Curare. Estamos satisfeitos com a acinesia palpebral e injeção retrobulbar, apenas as aplicações são incômodas para o paciente, más com a analgesia produzida pelo Demerol, êsse incômodo é reduzido. Tem ainda o risco de um hematoma retrobulbar, más com o uso da hyaluronidase êsse risco diminui e poderá ser evitado se observarmos o que diz ATKINSON: "As complicações de uma hemorragia seguindo uma injeção retrobulbar não ocorre se é usada uma agulha de 3,5 cms com uma ponta arredondada. Quando é usada uma agulha longa e pontiaguda e a ponta é dirigida para o vértice da órbita, os vasos ou nervo óptico podem ser facilmente lesados, porque aí êles são relativamente imóveis quando passam no vértice da órbita. Mais anteriormente no cone

- gement of Complication in Eye Surgery, chapter L — págs. 10, 11 — 1957 — Philadelphia and London.
- 4 — ATKINSON, W.S.: (Watertown, N.Y.) — Analgésique et Anesthésique, Thérapeutique Médicale Oculaire — capítulo XXIV — tomo 1.
- 5 — EISLEB, SCHAUMANN; NEFF; RANDALL; GARCIA; WALTMANN e LUBIN — citados por H. Ausherman, W.K. Nowill; C.R. Stephen — in Controlled Analgesia With Continuous Drip Meperidine.
- 6 — H. AUSHERMAN, M.D.; W.K. NOWILL; C.R.; STEPHEN, M.D.: Controlled Analgesia With Continuous Drip Meperidine, Duke Hospital — 1956.
- 7 — MANOEL FONSECA JUNIOR — Auxiliar de Terapêutica — Rio de Janeiro, 1949.
- 8 — MONER, K. BARRAQUER: Potencialization Farmacodinâmica em Oftalmologia; Publicaciones Monográficas Del Instituto Barraquer, 1954 — Barcelona.

TRAUMATISMO RARO DE CÓRNEA COM ESPINHOS DE UM ECHINODERMA

(1) JOSÉ GERALDO DE CASTRO MACHADO

Dois fatos levaram-nos a apresentar êste trabalho: o agente traumatizante pouco comum, a “bolacha do mar” e a curiosa evolução do ferimento corneano por ela determinado.

A “bolacha do mar” faz parte do grupo Echinodermata, classe Echinoidea, sub-classe Irregularia, ordem Clypeasteroide (2). BERNASCONI estudando os Echinideos e Asteroides da coleção do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, descreve o *Clypeaster subdepressus lobulatus* Bernasconi, encontrado em Ubatuba e o *Mellita platensis* Bernasconi, encontrado em Santos, muito semelhantes à espécie em causa, particularmente o último. É denominada “sand dollar”, “sea biscuit” ou “cake urchins” pelos autores de língua inglesa. Em Santos é erroneamente denominada “estrêla do mar”. Tem a forma de disco, diâmetro variável, em tórax de 5 cms., recoberta de pequenos espinhos ou espículas em forma de clava, mais espessos e numerosos na periferia. Estas espículas são os órgãos de locomoção e orientam o alimento para a boca situada no centro da superfície superior. (Fig. 1).

Feita a apresentação do agente, passemos ao caso clínico.

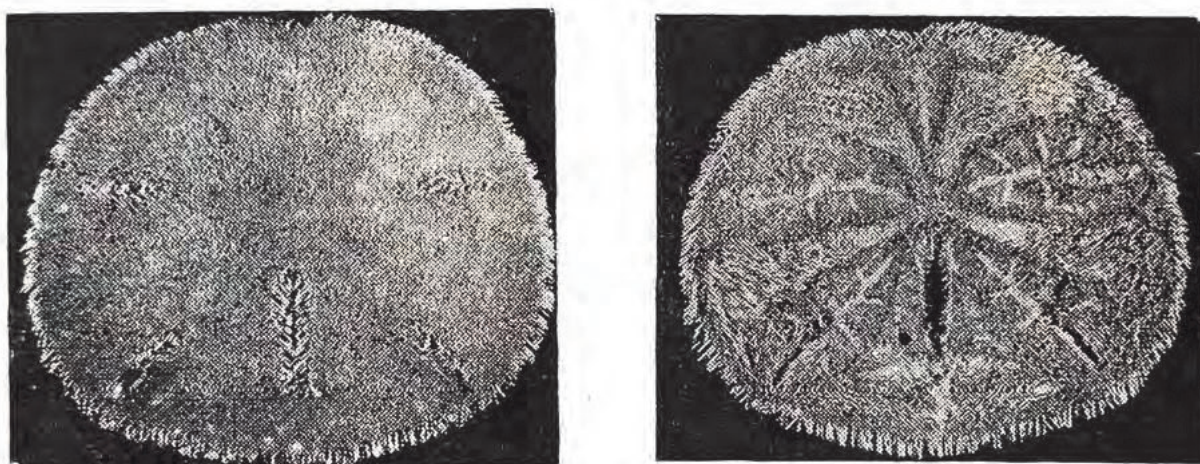
Em 25/1/60 foi encaminhado à Enfermaria de Oftalmologia da Santa Casa de Santos, o menor C.A.M., 12 anos, cor preta, estudante, procedente de São Vicente, queixando-se de ardor e sensação de corpo estranho no olho direito. Referia ter sido atingido por “estrêla do mar” no olho mencionado, atirada por um companheiro quando brincava na praia dois dias antes de recorrer ao nosso Serviço.

Apresentado no XI Congr. Bras. Oftal. — Vitória — VII/1960

- (1) Assistente extranumerário da Clínica Oftalmológica do Hospital da Santa Casa de Santos.
- (2) Devemos a gentileza da classificação ao Sr. Hitoshi Nomura, biólogo do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo.

Exame externo e biomicroscopia:

OD-Fotofobia e lacrimejamento moderados. Reação peri-querática discreta. Vários (oito) corpos estranhos corneanos, irregularmente dispostos segundo uma linha do meridiano de 5 a 9 horas. Alguns superficiais, outros mais profundos, havendo um deles, para-central inferior, que provocava ligeiro abaulamento da Descemet para a Câmara Anterior. Os corpos estranhos estavam cercados por um halo de infiltração corneana, branco, denso, circunscrito, com aspecto diferente da infiltração mal delimitada observada na maioria dos corpos estranhos corneanos. Ausência de precipitados queráticos e tindall. Na parte restante do segmento anterior nada observamos digno de nota.

**FIG. 1**

Fundus OD prejudicado. Acuidade visual: OD não foi tomada.

Após anestesia de superfície, procedemos a remoção dos C.E. em Lâmpada de Fenda. Conseguimos remover a maior parte, porém, achamos prudente, em vista da indocilidade crescente do menor, proceder à retirada dos mais profundos sob anestesia geral. Fizemos a oclusão com pomada de Atropina e antibiótico e prescrevemos antibiótico por via parenteral.

Observando o paciente 48 horas após e estando o olho calmo e indolor, resolvemos não tentar a retirada dos corpos estranhos restantes. Mantivemos a oclusão e o antibiótico.

No 4.º dia, surgiram precipitados queráticos finos e tindalização discreta do aquoso. Receitamos Irgapirin drágeas, 3 ao dia. No 8.º dia, como o olho continuasse calmo e indolor, sem tindall, resolvemos suspender a oclusão e a medicação geral, receitando pomada de Corticosteróide com antibiótico para aplicações locais várias vezes ao dia.

Posteriormente perdemos contacto com o dornte e só voltamos a revê-lo no 30.^o dia após o acidente: o OD continuava calmo. Notamos com surpresa que a espícula mais profunda, para-central inferior, apresentava-se mais delgada e mais superficial, isto é, mais distante da Desermet que, por sua vez, não mais apresentava o abaulamento inicialmente observado. Uma semana após, tinha havido a exteriorização quase total da espícula, que foi removida apenas com o auxílio de uma espátula.



FIG. 2

Atualmente o paciente apresenta leucomas puntiformes, densos e bem delimitados, nos locais em que as espículas estavam mais profundas, e, nébulas correspondentes às mais superficiais. Há ainda resto de espícula profunda junto ao limbo, meridiano de 8 horas. (Fig. 2).

COMENTÁRIO

A espícula da “bolacha do mar” é constituída por um único cristal de cálcio (Ca CO_3). É de todos conhecida a ação extremamente irritante dos sais de cálcio sobre o globo ocular e particularmente sobre a Córnea.

DUKE-ELDER cita uma observação de SÉDAN e HALBRON publicada no An. d'Oc. sobre ferimento de Córnea por espículas de “Ouriço do mar” (pertencente como a “bolacha do mar” à mesma classe de Echinoidea) e que provocaram inflamação necrótica aguda levando à enucleação do olho.

Tais fatos contrastam com a evolução calma de nosso caso.

E, finalmente, um aspecto também curioso: nossa intervenção, além de remoção da maioria das espículas, limitou-se a impedir a infecção secundária; vimos que houve eliminação espontânea da espícula mais profunda, o que nos permite supor que o mesmo teria acontecido às demais, se apenas aquelas medidas de prevenção fossem adotadas.

SUMÁRIO

O autor apresenta um caso de traumatismo de Córnea por espinhos da "bolacha do mar" (*Clypeaster subdepressus lobulatus* — Bernasconi). Salienta a quasi total ausência de sinais de irritação ocular durante a evolução do processo e tece comentários sôbre a exteriorização espontânea de uma espícula inicialmente localizada profundamente no parenquima corneano.

SUMMARY

RARE OCULAR TRAUMATISM BY ECHINODERM

The A. presents a case of a traumatism of the cornea caused by "Sand dollar" (*Clypeaster subdepressus lobulatus* Bernasconi, in Brazil) spines. He emphasizes the almost total absence of signs of ocular irritation during the evolution of the process and comments on the spontaneous exteriorization of a spike initially deeply in the corneal parenchima.

BIBLIOGRAFIA

- BERNASCONI, I.: — Echinoideos y Asteroideos de la coleccion del Instituto Oceanográfico de la Universidad de San Pablo, Boletim do instituto Oceanográfico, Universidade de S. P., Tomo VII, fasc. 1 e 2, 119-150, 1956.
- DUKE-ELDER, S.: — Text-Book of Ophtalmology, vol. VI, 6638-6769, Henry Kempton, London, 1954.
- MAC GINITIE, G. E. e MAC GINITIE, N.: — Natural History of Marine Animals, 221-246, McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, London, Toronto, 1949.
- PAIVA GONÇALVES: — Manual de Traumatologia Ocular, 32-44, Cooperativa Editora, Rio de Janeiro.
- STORER, T. I., USINGER, R. L.: — General Zoology, 388-349, McGraw-Hill Book Co. Inc., New York, London, Toronto, 1957.

CIRURGIA DO PTERÍGIO

DR. J. ALMEIDA REBOUÇAS

Chefe da Clínica Oftalmológica da Santa Casa
de Vitória — Espírito Santo

Inúmeros têm sido os processos cirúrgicos para exérese do pterígio. A tendência à recidiva tem desafiado a perícia dos cirurgiões. As técnicas variam, desde a simples ressecção às várias plásticas, com ou sem enxertos.

Entre as técnicas nacionais destacam-se a ressecção submucosa de EDILBERTO CAMPOS e a plástica conjuntival por escorregamento, de PAULO FILHO. Ambos os processos dão elevado índice de curas definitivas, sem contudo serem infalíveis.

A variedade de técnicas sugeridas até agora reflete a incapacidade de qualquer delas resolver “in totum” o problema.

Convencidos que estamos de que o pterígio é um processo degenerativo que respeita tanto o epitélio conjuntival como a membrana de BOWMANN, achamos que sua remoção submucosa — como preconizava EDALBERTO CAMPOS e ARTUR D'OMBRAIN — e o desnudamento minucioso da córnea na área de implantação poderão reduzir as recidivas a quantidades desprezíveis.

O pterígio caminha sobre a córnea levando sobre si o epitélio conjuntival e corneano, descolando êste da membrana de BOWMANN. As aderências são mais firmes nos contornos da cabeça do que na na face que se ajusta à córnea.

O tecido degenerativo do pterígio *nunca atravessa a membrana de BOWMANN*, a não ser nos pterígios muito antigos (vistos geralmente em pessoas muito idosas), em derredor de cujas cabeças se instalaram processos inflamatórios recidivantes que resultaram em fibrose. Nesses casos, quando removemos a cabeça do pterígio, dissecando-a da córnea, resta a mancha branca que representa a fibrose cicatricial, às vezes com degeneração gordurosa. É esta fibrose do parênquima que é responsável pela aparência de recidiva que exibem os olhos portadores de pterígios antigos e que foram operados com êxito.

* Apresentado no XI Congr. Bras. de Oftalmologia — Vitória, Julho, 1960

Os pterígios de poucos anos de evolução, mesmo os volumosos, crassos, quando removidos com a técnica que preconizamos, deixam a córnea inteiramente transparente e lisa, como se pode verificar instilando-se uma gota de solução fisiológica sobre a área cruenta. Qualquer fragmento ainda prêso à córnea, por menor que seja, poderá ser percebido com auxílio da lupa.

A técnica que hoje adotamos foi inspirada nas de EDILBERTO CAMPOS e D'OMBRAIN: remover o máximo possível do tecido subconjuntival e a totalidade da implantação corneana.

Técnica Operatória

Anestesia: A anestesia é feita por instilação de neotutocaina a 1% e infiltração de xilocaina a 1%, adicionada de noradrenalina (1 gota por ml.). A infiltração é feita somente na área do pterígio e bem rente à esclerótica. Para evitar a perfuração dessa membrana com a ponta da agulha, seguimos o conselho de ATKINSONS, mantendo o bisel para baixo.

Incisão: Com o bisturi n.º 15 de BARD PARKER, fazemos a incisão, interessando apenas as primeiras camadas da conjuntiva, acompanhando a curvatura do limbo e dêle afastada cerca de 2 milímetros. Deve ultrapassar, também, de 2 milímetros as bordas superior e inferior do pterígio.

Com tesouras rombas e de pontas finas, fazemos a dissecação da conjuntiva, na direção do canto interno, procurando deixar a menor quantidade possível de tecido subconjuntival aderente à membrana. Conseguimos executar melhor esta dissecação, mantendo o dórso da tesoura de encontro à face profunda da conjuntiva, enquanto a observamos, por transparência.

Levamos a dissecação até a carúncula, aprofundando-a mais para baixo e para dentro, na direção do saco lacrimal, para onde nos parece dirigir-se a implantação mais remota do pterígio. A expansão interna da cápsula de TENON, que se dirige à crista lacrimal, mostra-nos quando devemos parar. O afastamento da conjuntiva, pelo auxiliar, facilita imensamente a retirada dos fragmentos do corpo do pterígio aderentes à sua face profunda.

Apresenta-se-nos o pterígio bem delimitado, como se fôsse um leque aberto, cujo cabo estivesse sobre a córnea. Os pontos de fixação, na córnea e sobre a expansão da cápsula de TENON, no canto interno, o mantêm distendido, permitindo sua exérese fácil.

Abrimos duas botoeiras, uma abaixo e outra acima do pescoço do pterígio, justamente nas bordas e ao nível do limbo. Por elas passamos um gancho de estrabismo e o deslisamos, num movimento de vai e vem, para dentro e para fora e, assim, o libertamos da es-

elara. Procedemos dêste modo para não abrir, inadvertidamente, a bainha do reto interno, nem ferir os vasos ciliares anteriores. Restamos, com a tesoura, completar a liberação das suas bordas, superior e inferior.

Vemos, agora, o pterígio formando um ponte, cujos apoios estão na córnea e no canto interno.

Seccionamos a base e o atiramos sobre a córnea, preso à pinça, que o traciona, para permitir sua fácil dissecação da superfície dela. Êste tempo é grandemente facilitado usando-se o bisturi como raspadeira. A cabeça se desprende deixando a superfície, representada pela membrana de BOWNAMM, quase lisa. As brocas de dentista, esférica e cilíndrica, manejadas entre o polegar e o indicador, completam o trabalho de limpeza, removendo os fragmentos remanescentes e dando o brilho indispensável à superfície. Se não fôsse a membrana de BOWMANN, mas sim o estroma que restasse, após a remoção do segmento corneano do pterígio, não poderíamos trabalhar com a broca sem escavar o parênquima. Tal não acontece. A broca deslisa sobre a membrana como se o fizesse sobre uma lâmina de vidro, só se sentindo atrito quando encontra qualquer fragmento. Tanto assim que se pode trabalhar de olhos fechados, podemos dizer. Para nos certificarmos de que a superfície esteja completamente limpa, basta instilarmos uma gota de sôro fisiológico. Se se verifica que a área é brilhante, tem-se a certeza de que não há mais resquícios do pterígio.

Resta agora a sutura, mas antes fazemos a hemóstase dos pontos sangrantes com a ponta aquecida de um estilete. Não ressecamos a conjuntiva. Sutura-mo-la passando o fio do centro do arco da borda cruenta a um ponto distante cerca de 4 milímetros de uma de suas extremidades. Poderá ser para cima ou para baixo, conforme se desloque melhor o retalho. Geralmente são necessários 2 pontos, não havendo necessidade de fixá-los à esclerótica. Fica uma zona de esclerótica nua que serve de barreira à chegada do epitélio conjuntival ao limbo, antes que ali chegue o corneano. Assim se evitam as falsas recidivas, decorrentes da invasão da córnea cruenta pelo epitélio conjuntival, o que torna o resultado desgracioso, sob o ponto de vista estético.

A sutura é feita com sêda virgem que, não só não provoca irritação, com a desagradável sensação de corpo estranho, como não precisa de remoção, encurtando a permanência do paciente sob nossos cuidados.

Há mais de 2 anos deixamos de usar os colírios graxos em nossos operados, logo após a intervenção, porque observamos que êles interferem com a cicatrização, interpondo-se a substância gordurosa entre as faces cruentas e impedindo-as de aderirem-se. Emprega-

mos, geralmente, quaisquer das fórmulas que contenham sulfacetamida e neomicina, a menos que haja hipersensibilidade. Nos curativos, usamos um corticosteróide associado a um antibiótico, sem que tenhamos verificado qualquer dificuldade na cicatrização, pelo contrário, faz-se com reação inflamatória discreta e retarda a proliferação fibroblástica e conseqüente vascularização.

Sempre nos tem preocupado a dor post-operatória que é, às vezes, inquietante, devido à exposição das terminações nervosas da córnea. Geralmente só depois de 5 a 6 horas é que o epitélio forra novamente a área desnuda, protegendo os delicados nervos.

Para resolver esse inconveniente, recomendamos que o paciente permaneça com ambos os olhos fechados durante aquelas horas, mandamos injetar uma ampola de meperidina e dar uma cápsula de nembutal. Não o fazemos antes da operação porque o paciente é, geralmente, ambulatorio e os entorpecentes lhes dificultariam a volta para o domicílio.

Nos pacientes de menos de 40 anos empregamos um midriático leve (homatropina) para diminuir a reação ciliar, muitas vezes, também, responsável pela dor.

O primeiro curativo é feito 24 horas depois. No segundo curativo já deixamos o olho aberto, protegendo-o com óculos escuros.

Creemos que esta técnica, executada com rigor, dá elevada porcentagem de curas definitivas, merecendo atenção dos cirurgiões oftalmologistas para que se lhe faça crítica rigorosa, aprimorando-a.

BIBLIOGRAFIA

- AINDA A RESSECÇÃO SUB-MUCOSA DO PTERÍGIO — Evaldo Campos — Rev. Brasileira de Oftalmologia — Vol. II — n.º 1 — Set. 1943.
CONTRIBUIÇÃO AO TRATAMENTO DO PTERÍGIO — Paulo Filho — Brasil Policlínico — Abril — 1939.
THE SURGICAL TREATMENT OF PTERIGIUM — Arthur D'Ombrain — The British Journal Of Ophtalmology — Fev. 1948.