

REVISTA BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA

ANO VI

DEZEMBRO DE 1947

NÚMERO 2

Cirurgia intracapsular de cristalinos luxados e subluxados. Métodos de suturas. Resultados da Cirurgia Intracapsular (*)

DR. DANIEL B. KIRBY

Membro do Colégio Americano de Cirurgiões,
New York, N. Y.

A base do Sistema:

O sistema da cirurgia intracapsular da catarata está em estreita relação com o comportamento da cápsula do cristalino, cortex, núcleo, zonula e vítreo. E' necessário considerar não somente os casos de zonulas intátas nos quais há uma posição anatômica aparentemente normal do cristalino e vítreo mas também aqueles nos quais haja talvez uma subluxação ou luxação do cristalino, devido a malformação congênita, degeneração ou traumatismo.

Extração intracapsular de Cristalinos Luxados e Subluxados:

E' indicada em todos os casos de subluxação ou luxação a colocação de suturas corneoesclerais eficientes previamente à incisão. Nos casos congênitos e em certos casos em que um pequeno traumatismo produziu a luxação ou subluxação de uma catarata com zonula frágil, a hialoide poderá estar intáta e talvez será possível remover o cristalino sem perda de vítreo; mas nos casos de traumatismo grave, o vítreo e a hialoide estão muito alterados e deve-se esperar e preparar para uma eventual perda de vítreo. Se o cristalino estiver completa-

(*) Resumo fornecido pelo A., da conferência pronunciada em 8 de agosto, na Soc. Bras. de Oftal.

mente livre de suas inserções zonulares, o ligamentum hyaloidea capsulare poderá manter a lente em sua posição, mas isto geralmente não ocorre.

Luxação do Cristalino na Câmara Anterior:

Em certos casos deve ser feita a diferenciação dêste estado da-quele de coloração hematogênica da córnea. Extração do cristalino luxado em cápsula da câmara anterior é definitivamente indicada, porque se não houver aumento da pressão intraocular isto acontecerá sem dúvida.

Aumento da Pressão Intraocular nos casos de Cristalinos Luxados:

Se a pressão intraocular estiver aumentada é perigosa a abertura do segmento anterior devido a procidência de várias estruturas, e o perigo de hemorragia e prolapso da íris e vítreo. O autor ainda não empregou o seu plano de abaixar a pressão intraocular, nos casos de cristalinos luxados ou subluxados, pela drenagem do vítreo.

Luxação do cristalino com retenção de sua posição na fossa patellar:

O cristalino poderá ser removido por tração somente, com a pinça, ventosa ou com a alça.

Luxação do Cristalino no Vítreo:

Se o cristalino vier para a frente quando o paciente se deita de rosto para baixo, poderá ficar depositado na câmara anterior através da pupila dilatada onde será mantido por mióticos e extraído depois através de uma incisão anterior. Se êste processo de mover o cristalino não tiver êxito o procedimento futuro dependerá do estado do vítreo, no que respeita sua viscosidade.

Luxação no Vítreo Fluido.

Se o vítreo for anormalmente fluido, é de se esperar o escoamento de vítreo fluido imediatamente após a incisão com abaixamento da pressão intravítrea àquela da atmosfera. Deve-se tentar o processo descrito por VERHOEFF, de flutuar o cristalino para a região anterior do olho, onde poderá ser segurado pela pinça ou pela alça e extraído.

Se o cristalino estiver aderente à membrana interna limitante ou à uma membrana falsa da retina, o prognóstico para a extração e restauração de função é mau. Após a secção pode-se virar o paciente e praticar a extração do cristalino nessa posição.

Luxação no Vítreo Viscoso:

Se o cristalino estiver luxado no vítreo viscoso, parece que a única solução é de usar a alça. A aplicação da pinça ou ventosa à cápsula do cristalino através do vítreo é absolutamente contraindicada.

Toilete da Incisão Após Perda de Vítreo:

Uma iridectomia larga e completa deve ser praticada como preparação para perda de vítreo viscoso nos casos de luxação traumática do cristalino, afim de que após atar as suturas prévias corneoesclerais para fechar efetivamente a incisão, não haja incarceration da iris.

Subluxação do Cristalino:

Isto poderá ocorrer por malformação congênita, degeneração ou traumatismo.

Malformação Congênita com Subluxação do Cristalino:

Deve-se inserir suturas prévias de aposição do tipo McLEAN. Praticar somente uma iridotomia periférica. A sutura central foi empregada afim de retrair o retalho conjuntival, permitindo uma observação direta da cápsula do cristalino e permitindo que as lâminas da pinça intracapsular da cápsula do cristalino sejam colocadas delicadamente sobre a cápsula, fechadas, pegando uma parte da cápsula, trazendo o cristalino para baixo e expondo a zonula. Isto permite o seu descolamento da cápsula com o auxílio da curvatura redondada do gancho expressor da lente e do modelo do autor. Extração com pinça ou alça.

A zonula nos jovens é resistente e elástica. A repetição da manobra inefetiva de tração isolada em tais casos deve ser evitada. Talvez seria melhor empregar a técnica de duas agulhas de BOWMAN ou ZIEGLER na discissão do cristalino inteiro, como foi recomendada por KNAPP.

SUBLUXAÇÃO DO CRISTALINO POR TRAUMATISMO OU DEGENERAÇÃO ASSOCIADA COM A FORMAÇÃO DE CATARATA

A esperada perda de vítreo é prevenida com suturas prévias e iridectomia. Se a parte intáta da zonula estiver numa posição inferior, o cristalino tende a balançar para traz com a zonula. Pode ser trazido para frente com a alça passando-a por detraz dela pela via superior. Se a zonula intáta estiver de um lado ou de outro, a alça poderá com um movimento de torsão sôbre a parte oposta do equador do cristalino passar por traz do mesmo trazendo-o para frente. Se a zonula intáta estiver para cima poderá ser praticada uma variação da incisão de um horizontal reto a um ou outro oblíquo. A alça então será passada e rotada sôbre o equador do cristalino.

Nos casos de degeneração da zonula com pequeno traumatismo, as condições são tais que às vezes não é de esperar perda de vítreo por ocasião da extração do cristalino subluxado.

EXTRAÇÃO INTRACAPSULAR DA CATARATA NOS OLHOS COM ZONULAS INTÁTAS

Os Três Tipos de Zonula. — As zonulas nos casos de catarata podem ser agrupadas de um modo geral em três tipos: (1) aproximadamente 15 por cento que são frágeis, rompem-se facilmente e permitem a extração da catarata por tração ou pressão sômente; (2) 70 por cento de resistência média, exigindo tração, mais rotação no sentido dos ponteiros do relógio e em sentido oposto para extração; (3) 15 por cento com resistência acima do normal, extração por pressão, tração, rotação e descolamento direto da zonula da cápsula no terço superior do equador do cristalino.

A Incisão e as Suturas de Aposição Feitas Depois da Incisão. — A incisão de um terço da circunferência aumentada para dois quintos ou metade é feita no limbo e propositadamente feita ligeiramente mais para frente afim de evitar a hemorragia que ocorre com incisões mais para traz. O retalho conjuntival é dissecado para traz ou se o retalho conjuntival for mais largo que 1 milímetro é êle cortado radialmente em direção ao limbo da córnea às 10.30, às 12 horas e à 1.30 no mostrador corneano, afim de permitir a colocação mais fácil das su-

turas de aposição que são inseridas nesses pontos no denso tecido corneoescleral após a secção. A sutura central é destinada para re-trair ou elevar o retalho conjuntival afim de permitir uma visão clara e direta da iris e da cápsula do cristalino durante a iridectomia e a aplicação da pinça de cápsula.

Manobras com a Iris.

A retenção da pupila redonda com iridotomia periférica é desejável e pode ser tentada se a pupila dilatar para 6 milímetros ou mais; se a dilatação atingir apenas 5 milímetros pode se tentar a extração de cataratas de pequeno tamanho; se a dilatação for de 4 milímetros é necessário a iridectomia completa. A iridectomia total é desejável em casos difíceis ou quando uma pegada adequada da parte periférica da cápsula próximo do equador não for factível. A iris pode ser ruturada com pinça ou com um gancho chato e rombo, afim de expor a periferia. Um miótico é usado após a operação intracapsular coroada de sucesso, mesmo quando tem sido feita uma iridectomia total.

A Ruptura da Zonula na Extração Intracapsular da Catarata — Um Novo Método.

A ruptura da zonula (zonula Zinnii) do cristalino é a condição “sine qua non” da extração intracapsular da catarata. E’ o propósito dêste trabalho o registrar algumas observações e experiências pessoais acrescentando-as aos conhecimentos já existentes sôbre o melhor modo de romper a zonula nos diversos tipos de olhos com suas cataratas e zonulas também diversas. O método do autor para a cirurgia intracapsular da catarata será explicado em maior detalhe e o seu novo método para ruptura direta da zonula em casos difíceis arrancando-a de sua inserção na cápsula do cristalino será considerado em particular.

Anatomia Cirurgia Aplicada.

A zonula pode ser definida como o ligamento suspensor do cristalino. Consiste de uma série homogênea de fibras semelhantes a vidro cobertas por delicada lamela na sua face anterior e tendo sua origem no corpo ciliar, vindo da ora serrata cuja forma serrilhada provém da disposição aí dessas fibras.

O Lugar de Ruptura da Zonula:

Observações feitas em cristalinos extraídos pelo método intracapsular revelam que a ruptura da zonula dá-se no ponto de união de suas fibras com a cápsula do cristalino.

Várias Manobras:

As manobras imaginadas por vários cirurgiões para a ruptura da zonula na extração intracapsular do cristalino são: I — Ruptura indireta por (a) pressão feita por fora, (b) tração no cristalino ou em sua cápsula transmitida à zonula, (c) rotação do cristalino em sua cápsula, (d) combinações várias dos métodos anteriores. II — Ruptura direta da zonula usada isoladamente ou em combinação com outras das várias manobras descritas acima para a ruptura indireta com o propósito de fazer sair o cristalino por extração ou expressão.

Definições:

Por ruptura indireta da zonula entende-se a ruptura por meio de manobras aplicadas através de tecido intermediário, tal como a córnea, a esclerótica, a cápsula do cristalino, o vítreo, enquanto que a ruptura direta significa uma manobra feita diretamente sobre a zonula por um método novo que ficou provado ser exequível e que pode ser usado com segurança e de um modo conservador sob controle visual direto e a ser empregado quando falham as outras manobras.

I. Pressão.

Esta pode ser aplicada diretamente sobre o cristalino através dos tecidos circunjacentes. Devido a relações anatômicas creio que a pressão deve ser exercida por aparelho relativamente pontudo como por exemplo a ponta de um gancho expressor do cristalino do lado de fora da córnea. A pressão por ponta é usada por mim como um método inicial antes da tração ou rotação e aplicada mais ou menos subitamente, bruscamente deprimindo a córnea em três pontos de 1 a 3 milímetros, o que causa a ferida cirúrgica a ficar aberta na extremidade oposta.

O processo de pressão em ponto como é usado por mim não consegue produzir a ruptura da zonula na parte inferior em mais de 15 por cento dos casos operados.

II. Tração.

A tração pode ser aplicada antes da manobra de pressão, como KNAPP o fazia ou pode ser aplicada depois ou simultaneamente com a pressão. Creio que esta última modalidade é a mais eficiente. A manobra de tração pode ser aplicada (1) com uma alça atrás do cristalino, (2) com um gancho pontudo fisingando o cristalino, (3) com o electrodo de diatermocoagulação de LACARRERE, (4) com a empola de sucção de DIMITRY ou de BELL ou com o erisífacio de BARRAQUER, (5) com ajuda da pinça que prende a cápsula anterior do cristalino.

A Alça. — O uso da tração com a alça pode ser indicada quando a zonula está parcialmente rota, quando a alça é então passada através da área de ruptura.

Não tenho experiência pessoal para poder ajuizar dos méritos do método de gancho pontudo ou de LACARRERE. O gancho pontudo tem sido usado por alguns para fisingar o cristalino e puxá-lo depois para fora. Os que fizeram muitas extrações extracapsulares e usaram o cistítomo todos indubitavelmente tiveram a experiência de ao romper a cápsula fazer penetrar o instrumento no cristalino o suficiente para obter a ruptura da zonula e poder extrair o cristalino empalado no instrumento. A ruptura da cápsula por este sistema não dará senão uma pequena porcentagem de extrações intracapsulares nos casos usuais, mesmo quando aplicada deliberadamente e não pode ser recomendado.

O uso da eletrocoagulação por intermédio do electrodo de LACARRERE não é recomendada porque a coagulação que produz nas proteínas do cristalino fazendo-o aderir ao instrumento, não é em geral suficiente para romper a zonula a não ser nos casos de fraqueza desta última, ou quando se exagere em manobras traumatizantes pouco seguras.

A empola de sucção de DIMITRY ou de BELL ou o erisífacio de BARRAQUER seriam instrumentos magníficos para a simples tração se fosse desejável tirar uma porção relativamente grande da cápsula do cristalino ou se a zonula se despedaçasse inteiramente como quando é frágil em lugar de romper-se primeiramente em uma área pequena para em seguida se ir despedaçando gradativamente dêsse ponto de partida.

A técnica de BARRAQUER inclui o princípio da tração por meio da ação de sucção relativamente forte que permite efeito de tração direta considerável com aplicação de pressão em baixo e dos lados como também efeito de torsão combinado com pressão através da córnea sobre parte da zonula que está sofrendo maior tensão, tombando a lente de um lado para outro. Os graus mais fracos de tração obtidos com a seringa de aspiração de DIMITRY ou a ponta de sucção da pipeta de BELL não produzem suficiente pressão negativa para permitir o tombamento do cristalino em seu eixo vertical. Felizmente é verdade que com graus menores de sucção a empola se soltará antes que demasiada tração seja feita sobre a zonula resistente.

Pinças:

KNAPP não encontrou razão para modificar o modelo de pinça de KALT para a sua cirurgia intracapsular de catarata e teve sucesso porque encontrou um método eficiente de usá-la. Vários cirurgiões têm imaginado e construído pinças especiais. A pinça de ELSCHNIG modificada por ARRUGA tem tido muita aceitação e tem-se provado útil. A pinça de SINCLAIR modificada por CASTROVIEJO é do tipo cruzado no qual quando se relaxa a pressão as pontas se aproximam e pegam a cápsula com certa pressão constante previamente regulável. A pinça de ARRUGA tem lâminas apropriadas à pega da cápsula na parte próxima do equador do cristalino em sua parte superior, como o faz VERHOEFF e por esta razão adotei o seu formato. Ao construir um novo instrumento procurei combinar no mesmo diversos caracteres — o comprimento da pinça de KALT, o ângulo e as lâminas de pegada de ARRUGA, os anteparos de segurança de VERHOEFF e acrescentei o cabo cilíndrico que reputo de utilidade. O ângulo permite introduzir o instrumento de lado sem obscurecer o campo operatório com a mão como acontece quando se usa um instrumento reto. As várias empolas dos diversos tipos de pinça de cápsula foram experimentadas e a empola da pinça de ARRUGA foi escolhida como sendo a melhor e incorporada ao meu modelo de pinça apenas com a modificação que consistiu em afastá-la de 1 milímetro da ponta encurvada de maneira a que possa pegar a cápsula somente numa área relativamente pequena sem o perigo de que outras partes da pinça peguem outras porções de tecidos. Tal pinça permite a maior facilidade de manipulação, manobrabilidade e segurança no ato de pegar a cápsula para exercer as várias tensões que são propositadamente

transmitidas a pequenas áreas da zonula para aplicações simultâneas e combinação de manobras de pressão, rotação e zonulotomia direta pelo arrancamento da zonula de sua inserção na cápsula.

A manobra de rotação é uma variação da rotação mas é suficientemente importante para que mereça ser considerada separadamente. Faz com que o cristalino vire no círculo de sua circunferência por tração feita sobre a cápsula preferivelmente sobre um ponto situado anteriormente ao verdadeiro equador do cristalino. O seu valor repousa no fato de exercer tensão na zonula que circunda diretamente o cristalino ajudando com a tração a formação de uma dobra tensa da zonula na posição oposta ao ponto de tração e rotação que pode ser comprimido através da córnea conseguindo um efeito de ruptura máximo com um mínimo de esforço.

1. Quando a pinça é aplicada em baixo, a aplicação é radial. E' possível levantar o cristalino verticalmente mais ou menos 2 milímetros em direção à córnea horizontalmente, transversalmente e para um lado e outro mais ou menos 3 milímetros e o mesmo diagonalmente e em rotação. Evidentemente êsses movimentos do ponto de pegada inferior causa suficiente ação na zonula, porque com o método de KNAPP, com somente tração, ou com os métodos de KNAPP, LANCASTER, TOROK, STANCULEANU, ELSCHNIG, ARRUGA e outros de tração simultânea à pressão, uma grande porcentagem de zonulas podem ser rompidas e os respectivos cristalinos podem ser extraídos fazendo-os tombar para fora em suas cápsulas. 2. Quando a pegada no centro ou próximo dêste poderá causar tensão por igual em todo o equador que entretanto será insuficiente. Isso dará como consequência uma menor porcentagem de extrações seguras na cápsula. 3. A pegada da cápsula tangencialmente em ponto anterior ao equador verdadeiro em cima, de acôrdo com VERHOEFF, oferece diversas vantagens (a) o cirurgião pode ver melhor o que está fazendo, particularmente se o retalho corneano for levantado, (b) pode produzir maior tensão e dirigí-la para áreas escolhidas na zonula como for desejado porque ao levantar uma área da cápsula verticalmente, produz automaticamente tração de um lado e obtem maior efeito de rotação. Com o conhecimento visual direto do que está acontecendo pode dirigir sua pressão para o ponto onde poderá fazer mais bem com o mínimo esforço até a estreita dobra da zonula que está sob tensão, rompendo-a com mais facilidade do que quando aplica muito mais pressão a uma área flácida da zonula ou a uma área maior.

A ruptura direta da zonula, arrancando-a de sua inserção na cápsula na parte superior, debaixo de inspeção direta é o novo método a ser usado quando a zonula se mostra resistente e resiliente, difícil de ser rompida e não cedendo a um grau seguro de pressão, tração e rotação. Referi anteriormente que a tração vertical com a pinça levantava o cristalino e a zonula pelo menos 3 milímetros seguramente afastando-os para tocar a zonula retezada pela elevação vertical ou pela rotação para um lado ou para outro, com um instrumento rombo. Um toque ligeiro nestas condições pode causar a ruptura da zonula parcialmente, produzindo a princípio um pequeno orifício ou dehiscência no equador e com aplicações subsequentes do instrumento um orifício grande. A seguir, por meio de rotação consegue-se que a zonula seja rompida em maior extensão ou que se destaque de sua inserção na cápsula do cristalino pela prossecução desta manobra. A tendência natural tem sido de estender o uso do método aos casos em que a catarata não sai com muita facilidade por tração, rotação ou pressão. Somente em um caso, já referido anteriormente tive ocasião de arrepender-me do uso desta manobra.

Os resultados do uso destes métodos em mais de 10 anos de experiência justificam a continuação de seu emprêgo em um sistema de cirurgia intracapsular.

RESULTADOS — MÉDIAS EM 100 CASOS EM DIVERSAS ÉPOCAS

A Cápsula — Em 90 casos a catarata foi extraída em sua cápsula sem ruptura. Em um caso a cápsula rompeu-se, mas foi extraída inteiramente após a saída do núcleo. Em nove casos a cápsula rompeu-se e a operação foi concluída de acôrdo com a técnica extracapsular.

Iridectomy — Iridotomy — Em 38 casos foi feita uma iridectomia completa. Em três destes apareceram sinequias anteriores. Em três houve encarceramento dos pilares da Iris. Em 32 casos os pilares ficaram completamente livres. Em 62 casos foi feita uma tentativa para manter a pupila redonda, praticando uma iridotomia periférica antes de extrair a catarata. Em seis destes casos foi necessário mudar a técnica para a de iridectomia total antes da extração da catarata. Em quatro casos houve pequenas sinequias anteriores e em dois casos houve encarceramento da Iris. De 62 casos, 52 ficaram com pupila redonda e móvel, sem sinequias.

Perda de Vítreo — Na série total ocorreu perda de vítreo em seis casos. Um caso (N.º 97) em que extravasou vítreo fluido imediatamente após a incisão essa perda nada teve que ver com o método empregado.

Em um caso (N.º 62) devido a vômitos fortes e persistentes consequentes a hipersensibilidade a medicamentos, houve prolapso de íris e perda de vítreo quarenta e oito horas após a extração.

Dois casos complicados de glaucoma, ambos operados anteriormente. Em um deles (N.º 18) houve perda de vítreo quando foi rôta a cápsula e no outro (N.º 21) essa perda ocorreu durante o tempo de reposição dos pilares da Iris.

Restam dois casos (Ns. 26 e 98) nos quais a perda de vítreo ocorreu durante o próprio ato de extração do cristalino em sua cápsula. Não se esperava essa ocorrência nestes casos. Em ambos a hialoide parecia estar patologicamente aderente à cápsula posterior do cristalino, acompanhando-o na saída com a forma de um cone. Houve 4 por cento de perda de vítreo devido a extração intracapsular propriamente.

Hemorragias — Em oito casos havia antes e durante a operação hipertensão pronunciada que não foi aliviada pelo repouso e medicação. Em 17 casos houve hemorragias molestas durante a operação, enquanto que em oito destes casos houve hemorragia secundária após a operação. A incidência é agora muito menor graças às suturas mais aperfeiçoadas.

Inflamação — Em oito casos havia evidência de uveíte antes da operação. Destes, cinco tiveram inflamação postoperatória enquanto que em três casos não apareceu essa complicação após a operação. Houve 10 outros casos de uveíte ou iridociclites que puderam ser controlados com dificuldade após a operação.

Um dos casos (N.º 1) havia tido uma infecção recente das vias respiratórias superiores, aparecendo endoftalmite purulenta.

Glaucoma — Houve dois olhos com glaucoma primário complicando a catarata antes da operação. E dois casos de uveíte grave com pressão intraocular aumentada após a extração da catarata.

Descolamento da Retina — Em um caso da série apareceu descolamento da retina. Foi feito um extenso tratamento diatérmico su-

perficial sobre a esclerótica que estava muito espessada (pelo menos 1,5 milímetros). Foi também feita a diatermia perfurante e finalmente foram feitas duas aberturas com trepano para drenagem. Foi conseguido completo recolamento pela cirurgia após três meses com campos visuais satisfatórios e a visão central com correção atingia 20/50.

Astigmatismo depois da Operação.

- 15 por cento sem correção astigmática.
- 13 por cento com 0.0 a 1.0 D astigmatismo = 28 por cento com 1 D. ou menos.
- 38 por cento com 1.0 a 2.0 D astigmatismo = 66 por cento com 2 D. ou menos.
- 30 por cento com 2.0 a 4.0 D astigmatismo.

Resultados Visuais.

- 49 por cento com 20/20 ou melhor.
- 86 por cento com 20/30 ou melhor.
- 88 por cento com 20/40 ou melhor.
- 12 por cento com 20/50 ou menos.
- 4 por cento com menos de 20/200.

Óptica Recreativa

Pelo CAP. DR. PAULO VELOSO

Oculista do Hospital Central do Exército

Há uma óptica recreativa. Objeto, muitas vezes, de certos livros destinados a divertir, tipo “Physique Sans Appareils et Chimie Sans Laboratoire”, tem, entretanto, seu valor estritamente científico, a par de sua utilização vulgarizadora. E isso principalmente tem lugar quando tratamos da natureza dos fenômenos verificados, pela sua apreciação no campo da Clínica. Como se sabe a Óptica é uma ciência complexa, principalmente abstrata, frequentemente matemática, dificilmente compreensível na essência dos seus fenômenos, vulgarmente falando. De sorte que quando conseguimos reduzir seus arcanos à simplicidade de alguns postulados, dando-lhes, ao mesmo tempo, interesse de experiências simples de Física de laboratório, adquirem-se também conhecimentos que podem ser bastante úteis na semiótica oftalmológica.

Aí temos, por exemplo, os fenômenos de percepção entóptica, as figuras de contraste, as experiências de percepção da terceira dimensão, os erros por super-estimação dos ângulos agudos e etc., alterações estas, simples de verificar diuturnamente, na prática corrente, e que, em geral, aligeiramente são qualificadas de “ilusões de óptica”.

No entanto, não são ilusões, pois que, na frase de PIERON (*La Perception Visuelle — in Traité de Ophtalmologie, Onfray*) “essas *dressages* modificadoras das percepções são também susceptíveis de retificar impressões”.

Em suma, todo um abundante material experimental, onde vemos as noções de Óptica encontrarem-se com as aquisições epistemológicas da Psicologia, pois que aqui estamos na fronteira, naquêla “abstract limit without substract” de que nos fala DUKE-ELDER.

E não se diga que a análise dêesses fenômenos devido a êsse “abstract” oferece apenas interêsse teórico: basta citar que, do *perquerir* dessas noções deriva todo o nosso conhecimento do importante capítulo da Acuidade Visual, por exemplo, o qual, em que pese certas

convenções aplicadas na prática corrente, de nenhum modo se acha encerrado. Haja vista a questão do *minimum separabile*, para o desenho dos Optótipos. Ou da intensidade de iluminação, quando não o da própria forma dos caracteres utilizados.

Daí o interesse clínico oftalmológico ligado a êsses fenômenos que, no seu prosaismo de Óptica Recreativa encerram todo um corolário de noções onde valores do puro campo da Física se entrozam com valores do plano psicológico, ensinando-nos, mais uma vez e principalmente aqui, que o Homem, o paciente, êsse nosso vasto Laboratório de Experiências — no sentido pragmático do termo — é um todo orgânico, uma síntese, uma unidade psicobiológica independente e não uma simples resultante estrutural.

Mas, vamos à análise, mesmo perfunctória, dos fenômenos de que falo:

a) Aqui temos, por exemplo, um jovem míope, nada nervoso, não sendo, portanto, como se diz, dado a “visagens”, cuja miopia áxil determina apenas congenitamente, que êle seja portador de um olho do tipo longo. Êste moço queixa-se de que, quando olha para uma tela, uma parede clara (de preferência branca ou cinza claro) vê uma série de corpúsculos ovoides que lhe passam por diante dos olhos, animados, muitas vezes, de movimentos lentos no sentido vertical e que, positivamente, não pertencem ao objeto para onde mira. Ora, êste indivíduo está vendo seu próprio cristalino, cujas células da camada epitelial anterior têm precisamente núcleos mais ou menos dispostos no sentido vertical e cuja estriação de camadas corticais é também de disposição vertical. Isto é um mero exemplo, tomado ao acaso das citações e sem nenhuma pretensão científica. Sabe-se que, do mesmo modo, entópticamente, são vistas várias estruturas oculares, o fenômeno baseando-se no fato físico da projeção duma sombra sobre a retina, provocada por elementos de índice de refração diferente, através dos quais caminham raios paralelos em vez de convergentes. Será suficiente criarmos artificialmente, as condições do fenômeno como se faz nas experiências de laboratório; e é o que faz a Óptica Recreativa: num ambiente escuro, em que se acendeu, a cinco metros de distância, uma lâmpada de fraca intensidade, que vai ser fixada por um olho armado de uma lente divergente de cerca de trinta dioptrias, à qual se apõe ainda uma rodela de cartão provida em seu centro de um orifício do tamanho duma cabeça de alfinete (o buraco estenopeico das armações de prova) são todo o artifício que se exige para a apreciação do fenômeno.

SENTEM-SE, assim, — notem que digo “sentem-se” em lugar de simplesmente “vêm-se” — a pupila, a córnea, o cristalino, o corpo vítreo, a circulação retiniana, a mácula. É fácil inferir-se, da essência mesma do que aqui se expõe, que se não trata singularmente de *ver*, no sentido unicamente físico do vocábulo, mas de *sentir* a alteração estrutural que provocou o fenômeno, o que dá substância ao conceito psicológico do ato visual, pelo qual VER é *interpretar* a alteração provocada num “statu quo” orgânico por um estímulo específico. E eis aí a inocente Óptica Recreativa explicando e confirmando uma ilação teórica transcendente da psicobiologia, quando não, trazendo-nos informações cuja interpretação tem valor prático imediato, como é o caso, por exemplo, dos fenômenos de “halos”. São conhecidos êsses “halos” ou anéis coloridos de difração, por decomposição da luz branca. No caso do fenômeno entóptico é o sistema físico do segmento anterior do olho, para diante, portanto, do centro de rotação do globo, que provoca decomposição analítica da luz branca. Na córnea, por exemplo, é fácil provocar o halo pela simples instilação duma gota de líquido de estruturação não uniforme (sangue); o que dá um bonito halo, com predominância física do amarelo.

Ora, o arranjo das células da córnea produz um halo nitidamente percebido nos casos de edema corneano. E daí o valor prático acima referido, pois que, nos casos de glaucoma as manifestações do edema corneano são precocíssimas, e êsse edema, quasi patognômico, muitas vezes só pode ser colhido como dado sintomatológico nessa sua expressão isolada de modalidade de Óptica Recreativa, pois que, nem sempre se dispõe das vantagens dum biomicroscópio.

Ainda mais: sabe-se que a nitidez com que se distinguem êsses halos varia na razão direta da tensão ocular (ELLIOT, MORAX, KOEPPE); pelo que, os doentes inteligentes e observadores têm aí um meio subjetivo de avaliar a evolução de seu estado. Vale a pena insistir sôbre os caracteres dêsse halo glaucomatoso: um halo desta espécie difere do provocado por substância instilada sôbre a córnea porque o anel é visível a partir do azul indo então até o alaranjado (considerando o espectro inversamente e a partir do centro do halo) enquanto nos outros casos teremos um halo a partir do verde e terminando na raia vermelha. Ainda, segundo muitos autores, o valor prognóstico dêsses halos não seria consideravelmente pequeno: quando êles aparecem com grande nitidez e intensidade anunciam, a breve prazo, um ataque de glaucoma agudo.

Sabe-se, também, que estamos diante de um fenômeno de localização nitidamente corneana: alterações manifestadas no cristalino ou no vítreo anterior jamais produziram o fenômeno de halo, conforme o queria DONDERS.

Um outro fenômeno de nítida natureza entóptica, e positivamente não menos interessante, é o do "cáos luminoso". Sabe-se que, si na obscuridade mais completa fecharmos ambos os olhos, nunca teremos uma sensação do negro absoluto, dessa "ausência completa de côr" como se convencionou considerá-lo. Não: a nossa sensação é de algo de côr "gris", aquêle "gris medio" de que nos fala HERING pretendendo até, que êle se tornava mais claro ou mais escuro, de acôrdo com o ritmo respiratório e conforme a sensação experimentada por observadores mais delicados. Sôbre êste fundo assim "gris" podem-se perceber desenhos que se movem muito rapidamente, sem forma definida (mesmo sem apelarmos para a memória de imagens visuais) e que, segundo MARSCHALL, seriam passíveis de alterações bruscas desde que se ministrasse ao auto-observador uma injeção de santonina. Ora, aqui temos um fenômeno que nos oferece termos de comparação com a conhecida sensação de cegueira completa experimentada pelos infelizes portadores do glaucoma absoluto. Discutiu-se se êsse Cáos Luminoso seria mesmo uma entopia: êle parece ter sido experimentado também por alguns enucleados totais e — referência importante — no dizer de VILLEFONT, citando LONDON, um tubo de Radium aplicado à superfície dos tegumentos, na região occipital, correspondente aos centros corticais da visão, daria lugar aos fosfenos dêste Cáos Luminoso. De qualquer modo, o estudo desta cenestesia (?) dos fenômenos entópticos é muito sedutora e esperamos sôbre ela volver em próximo artigo.

b) Olhemos a figura 1 da página 79. Nela se representam quatro triângulos isóceles inscritos num círculo. Mas a figura está desenhada de tal maneira, com as suas raia de círculos concêntricos, que êstes formam nitidamente um "back-ground" para os tais triângulos. SENTE-SE a figura. SENTE-SE (*) a diferença de planos. Principalmente si olharmos a figura de relance, sem atentar muito. No entanto, sabe-se que todos os traços estão desenhados num mesmíssimo plano e que não há, aí, nenhuma terceira dimensão. Ora, tôda essa "ilusão" é exclusivamente determinada pela PRESSUPOSIÇÃO

(*) — Trata-se, aqui, do "empfindung" dos alemães e não do "gefühl".

de que os círculos concêntricos do fundo sejam regularmente fechados, continuando-se, ininterruptamente por traz do desenho dos triângulos. Eis, então, um caso em que, unicamente a APREENSÃO da figura, global, como um todo, sem depender exclusivamente do que está traçado materialmente, tem importância. Figuras desse tipo motivaram aquela explicação dos autores alemães através da GESTALT THEORIE que não é mais do que a revivescência teórica da noção fundamental da PERCEPÇÃO SINCRÉTICA.

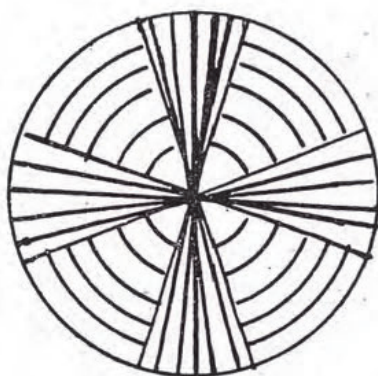


Fig. 1

Pela decomposição analítica do fenômeno da percepção visual, nem tudo fica explicado: há que fazer intervir um “sincretismo” na noção da Forma. Não se trata apenas de excitações pictóricas impressionando cones numa reduzida área nervosa. Não! O conceito da figura como um todo preexistente, tendo origem no acervo mnemônico individual, é indispensável. Ao olharmos um objeto ou uma figura qualquer, o fato de dizermos que o VEMOS não é consequência da junção de seus traços colhidos em impressões isoladas excitando nossos cones — mas decorre de uma noção COMPARATIVA com imagens cerebralizadas (perdoem-me o neologismo, mas, parece-me que êle diz mais do que “intelectualizadas”) anteriormente e que passaram a fazer parte, por assim dizer, do nosso Inconsciente Arcáico. Assim é que, olhando para o cubo da figura 2 (página 80) não o vemos PRÉVIAMENTE como elementos a reunir, mas, *desde logo* como um total. Aliás, desta noção decorre também o fato de apreendermos com mais dificuldade as imagens que nos caem sob os olhos em posições incomuns às nossas impressões da vida quotidiana (letras, sinais ou números, de cabeça para baixo etc.). Sobre êsse conceito de “Percepção Sincrética” têm-se baseado inúmeras experiências, a

maior parte delas de laboratório de psicologia experimental, o que não impede de termos, na óptica recreativa, também, vasta oportunidade de jogar com esta noção.

Uma outra impressão também bastante curiosa é a que se colhe quando utilizamos certas figuras para o estudo da noção de profundidade: a princípio sempre se teve a noção, reforçada até por dedu-

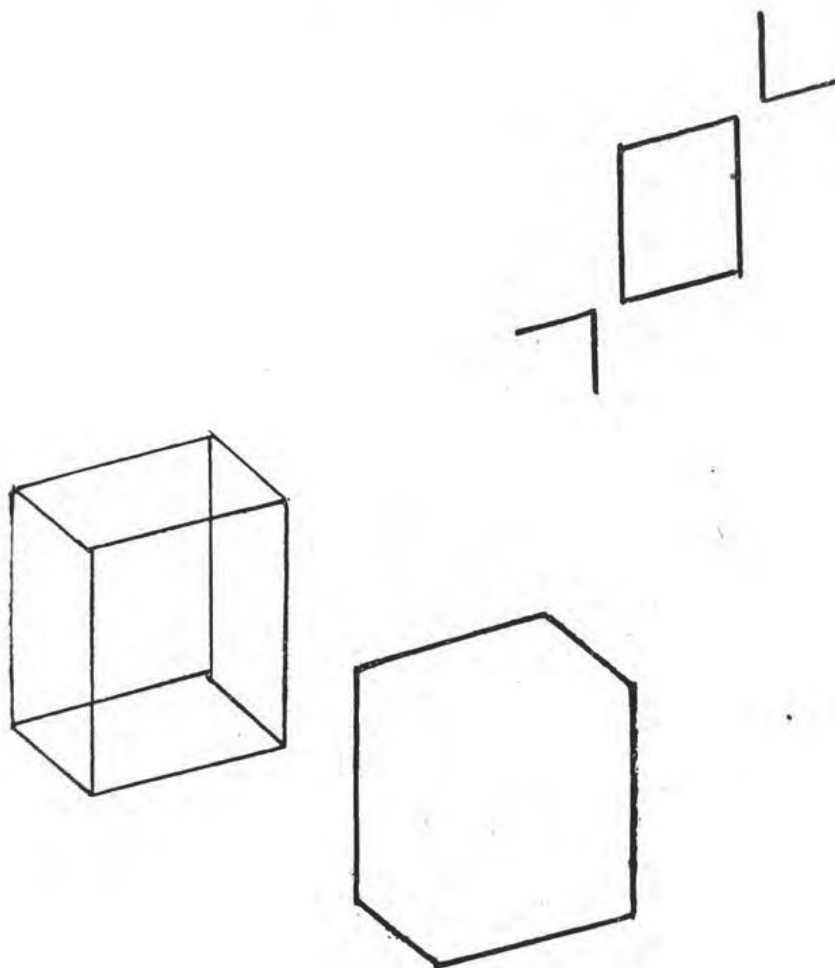


Fig. 2

ções científicas muito claras de que a sensação de profundidade era determinada pelo jogo combinado da musculatura ocular extrínseca e, como tal, uma consequência da visão binocular. Pois, a nossa óptica recreativa nos mostra a extrema relatividade dêsse conceito. Há uma percepção tri-dimensional monocular dando-nos a mais perfeita impressão de profundidade: atentemos, pois, para as figuras n.º 3 e vejamos si as linhas *a* e *b* não avançam no sentido ântero-posterior... Assinalemos ainda quanto é mais acentuada a impressão quando uma das linhas é vertical ou horizontal em vez de ambas serem oblíquas,

como na figura c. E note-se que se trata de traços puros, sem nenhuma intervenção da questão do jogo de sombras, que inegavelmente nos faz “viver” a noção de relêvo. A perspectiva aérea do triângulo constante da figura 4 é ainda uma consequência dessa possibilidade

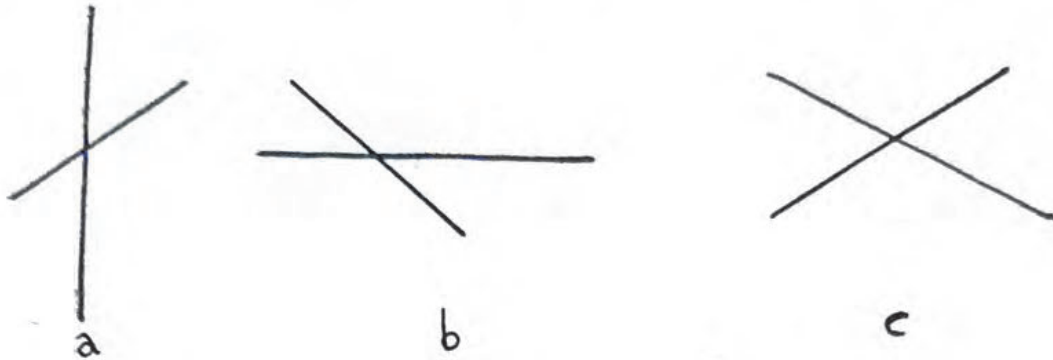


Fig. 3

física, com base inteiramente psicológica que é a noção de profundidade de que estamos tratando: conforme a fixação maior ou menor que façamos, o triângulo, às expensas das três bissetrizes, nos parecerá uma pirâmide triangular com uma aresta ora anterior ou posterior.

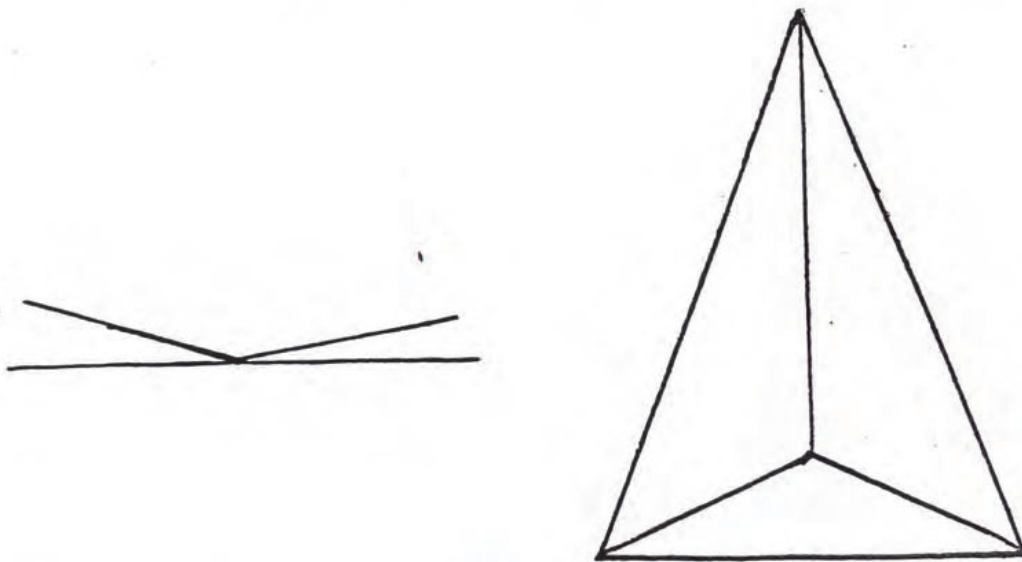


Fig. 4

Em casos assim, há como que uma “oscilação”, na maneira de perceber a figura. Casos que tais, que inquestionavelmente só poderão achar sua explicação admitindo-se a teoria da “Gestalt” mencionada acima — o fator “compreensão” da figura seria preformado, a percepção seria “global”, sincrética, intelectualizada — invalidam atualmente, até certo ponto, o antigo pressuposto de que o monocular seria

um indivíduo sem a noção do relêvo, estando, como tal, a sua capacidade de trabalho, bastante reduzida. Afirma PARINAUD que a visão binocular é a essência mesma da sensação estereoscópica, mas que para obtê-la é mister solicitá-la em condições “especiais”. Pois é nêsse “especiais” que residiria o nóculo de todo o fenômeno: a visão estereoscópica é uma visão binocular normal, implicando uma adaptação particular do aparelho visual “e um esforço cerebral” do qual nem todos os indivíduos são igualmente capazes (Opin, in Trai. de Opht. da Soc. Franc. de Opht., pg. 831, 1939). Todos nós sabemos que para o fenômeno da “fusão”, o paralelismo dos eixos visuais é uma

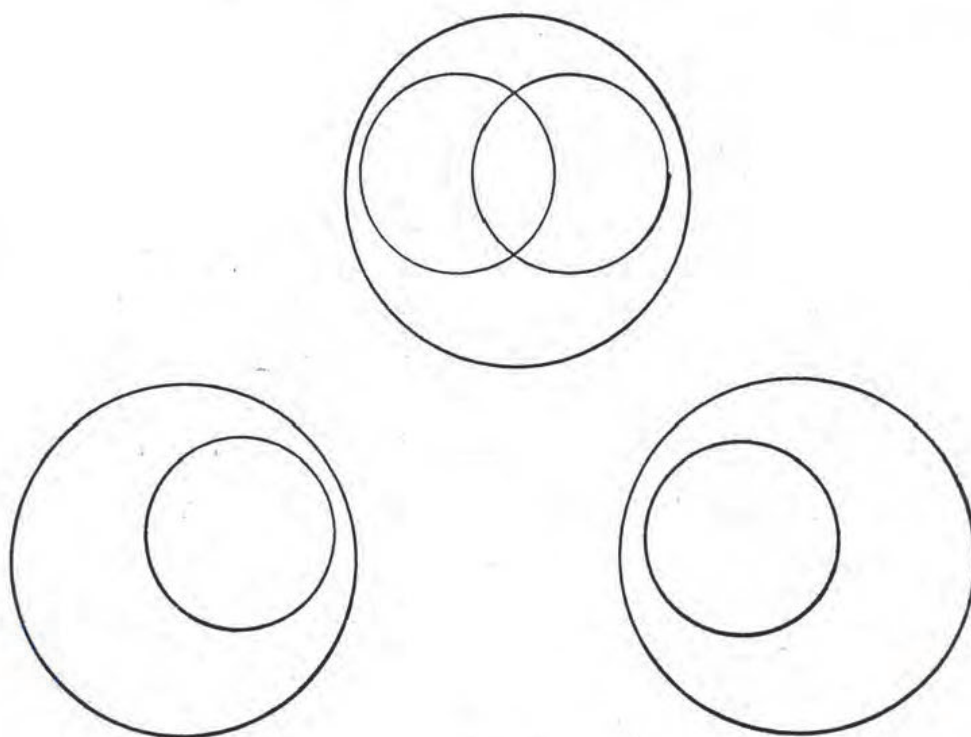


Fig. 5

condição, mas que não é a única nem a principal. E para verificarmos a verdade da afirmativa de OPIN será bastante pedir a Óptica Recreativa a experiência que se deduz da figura n.º 5. Olhando a cerca de trinta centímetros os dois círculos iguais que contem, cada um dêles, um círculo menor, inscrito e descentrado, obteremos impressões diferentes caso façamos divergir, voluntariamente, os nossos olhos ou os olhemos diretamente: fazendo-os divergir, criando, assim, uma diplopia cruzada, é que teremos uma sensação de relêvo (os círculos menores parecem estar mais adiante ou mais atrás dos maiores) dissociando, dêste modo, o sincronismo que existe “normalmente” entre os fenômenos de convergência e de acomodação.

Ainda mais: conforme haja uma convergência ou uma divergência voluntárias a posição do círculo menor será para traz ou para diante do círculo maior o que dará a impressão de cavidade ou de saliência — diplopia homônima ou diplopia cruzada “voluntárias”. Nada disso acontecerá si não puzermos em jogo esta DISSOCIAÇÃO da acomodação e da convergência, isto é, si não criarmos esta ANORMALIDADE. A Óptica Recreativa confirma, pois, a frase de OPIN. Aliás, outra não é a explicação daquela técnica dos conhecidos anáglifos de ROLLMANN, de que nós todos tivemos uma bela demonstração quando, há alguns anos, assistimos à cinematografia em relêvo, para cujo espetáculo recebia-se à entrada, um par de óculos de duas côres, vermelho e verde, côres essas que eram, precisamente, o estímulo artificial que criava a tal dissociação de que estamos falando.

Enfim, outro elemento experimental que exige explicação também da psicologia analítica para sua compreensão é o que diz respeito aos ERROS DE DIREÇÃO, que envolve, por sua vez, os ERROS POR SUPER-ESTIMAÇÃO DOS ÂNGULOS AGUDOS. Assim é que, ao dividirmos ao meio uma horizontal apenas por estimação, “a olho”, como vulgarmente se diz, todos nós temos a invencível tendência a deixar um lado (geralmente o direito) mais longo que o outro. No caso de esta divisão se efetuar numa linha vertical a tendência será calcular a metade superior sempre mais longa que a inferior. Procedendo-se à divisão matemática, para verificação, sempre se tem achado esta teimosa circunstância. Ora, apesar das inúmeras hipóteses que se têm aventado, até hoje, a melhor explicação para êste ERRO DE DIREÇÃO tem sido uma elucidação meramente psicológica — ia dizer, mesmo, poética — segundo a qual os indivíduos têm todos uma tendência para a direita (?), mesmo sem depender de ambidextrismo conforme se tem verificado, e para cima (?), e, aqui, seria o fenómeno talvez motivado ou acentuado pelo fato de, a projeção do campo visual inferior (que se faz para cima) ser mais ampla, por não haver, no rebordo orbitário inferior o mesmo obstáculo ósseo da região superciliar. Pelo menos, são dêste porte as conclusões de autoridades do valor de BOURDON, OPIN, BREUER e KREIDL, e AUBERT. E’ algo que também encontra suficiente confirmação na moderna PSICOLOGIA ESPACIAL de que é tão apaixonado o Prof. EMILIO MIRA.

Atentemos, por exemplo, para as figuras n.º 6 e n.º 7: Na primeira temos a ilusão de que a reta *ab* é menor do que a reta *bc*, quando entretanto são segmentos matematicamente iguais; todo o engano está

unicamente dependendo da direção da abertura dos ângulos situados nas respectivas extremidades.

Diz PIERON (Anée Psychologique 27, pg. 17): “Na criança, a percepção das figuras é global e não atinge absolutamente os deta-

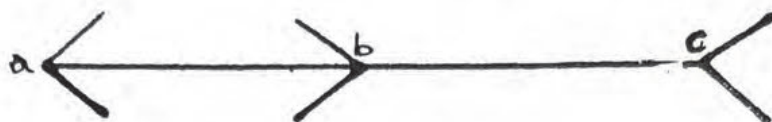


Fig. 6

lhes... Na ilusão de MULLER-LYER (a tal da figura que estamos estudando) o que a caracteriza é o fato de que as grandezas reais dos objetos são muito mais importantes do que as avaliações parciais dos elementos desses objetos. Quando uma linha é prolongada por ân-

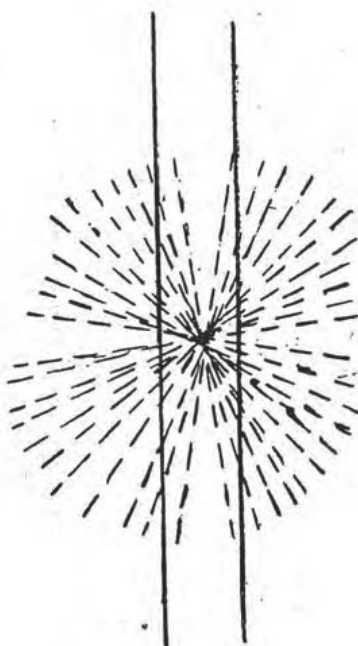


Fig. 7

gulos que se destacam de suas extremidades, ela constitui uma figura *maior* que a linha de ângulos reentrantes” (fig. 7).

Enfim: um mundo de considerações teóricas cabendo na aparente simplicidade da Óptica Recreativa.

Úlcera da córnea por diplobacillus liquefaciens (Petit)

Por DR. J. ALMEIDA REBOUÇAS

Trabalho apresentado à Sociedade Espiritosantense de Medicina e Cirurgia,
em sessão de 16 de Setembro de 1947

Grande variedade de bactérias, cócos ou bacilos, GRAM positivos ou negativos, podem ser responsáveis pelas ulcerações da córnea. Ainda se encontram, embora mais raramente, os fungos, sobretudo nas úlceras consequentes às lesões corneanas produzidas por fragmentos de vegetais.

Entre as bactérias, encontram-se alguns diplobacilos que interessam de perto ao oftalmologista, por sua localização eletiva ocular. Esse gênero de bactérias tem sido pouco estudado, daí a escassez de dados bibliográficos, tornando-se difícil a identificação segura das espécies, por não se obterem dados concretos que permitam diferenciá-las.

A não ser nos tratados da especialidade, assim mesmo de modo resumido, não se encontra, nos compêndios de bacteriologia, referência detalhada, excetuando-se o Diplobacilo de MORAX-AXENFELD, de todos o mais minuciosamente estudado, talvez por sua maior frequência. Tratadistas como LEVINSON e MAC FATE (Clinical Laboratory Diagnosis), GRADWOHL (Clinical Laboratory Methods and Diagnosis), KOLMER etc., não mencionam o Diplobacilo de PETIT.

Quando procedimos às investigações bacteriológicas do caso apresentado, valeu-nos o livro de M. GUIJARRO CARRASCO, "Infecciones Oculares", dedicado inteiramente aos germes produtores das lesões oculares. Nêle encontra-se um capítulo dedicado ao Diplobacilo de PETIT. Baseados nos elementos registrados por CARRASCO, foi-nos possível identificar o D. de PETIT, diferenciando-o do D. de MORAX-AXENFELD.

Posteriormente, lemos o trabalho de PER OEDING, publicado no fascículo 2, vol. 24, da Acta Ophthalmologica escandinava (1946), no qual o autor faz amplo estudo sobre o Diplobacilo de PETIT e sobre os demais germes do mesmo grupo. No quadro anexo, transcrito dêsse autor, ligeiramente modificado, encontram-se os principais dados referentes aos diplobacilos.

Parece estabelecido, clinicamente, que a úlcera da córnea produzida pelo Diplobacilo de MORAX-AXENFELD é sempre secundária às conjuntivites subagudas, ou agudas, produzidas por êsse mesmo germe (R. CHAINE, citado por PER OEDING; POULARD), enquanto que a lesão corneana devida ao D. de PETIT é sempre primária. Essa capacidade de lesar a córnea sã talvez esteja estreitamente ligada ao seu poder proteolítico, revelado pela liquefação da gelatina.

Vários autores acreditam que o D. de PETIT seja uma variedade do D. de MORAX-AXENFELD, fazendo CARRASCO, a si próprio, a seguinte pergunta: — “Existe como entidade patológica o D. de PETIT, ou é, como pretende a maioria dos autores, uma variedade do D. de MORAX-AXENFELD?”. Depois de estudar os caracteres do D. de PETIT, conclue: “Inclinamo-nos, por consequência, a considerar o D. de PETIT como um agente microbiano parecido com o de MORAX-AXENFELD, porém independente.”

CARACTERES DO DIPLOBACILO DE PETIT

OCORRÊNCIA

Produz ulceração da córnea com caracteres semelhantes à provocada pelo pneumococo (*Ulcus Serpens*), embora de evolução mais benigna. A lesão é, geralmente, superficial, central, quase transparente, circundada por zona turva de infiltração. Não é raro observar-se o hipopio. A reação pericerática é moderada. Adquire caracter serpiginoso de marcha lenta. A íris quase sempre não é comprometida. Não apresenta tendência invasora em profundidade, por isso não produz perfuração da membrana. Deixa sempre leucoma mais ou menos denso, conforme a duração do processo infeccioso. É geralmente monocular. O comprometimento visual fica na dependência da densidade e situação do leucoma.

A. J. ELLIOT, W. P. CHAMBERLAIN e J. GIVNER, estudam 3 casos de úlcera da córnea por D. de PETIT e afirmam que a lesão tem tendência invasora em profundidade, sem contudo perfurar a membrana, assim como forma, quasi sempre, hipopio. Distinguem-no do D. de MORAX-AXENFELD pela facilidade que apresenta em crescer nos meios isentos de soro e pela propriedade de liquefazer a gelatina.

FUCHS e SALZMANN dizem que a úlcera serpiginosa pode ser causada pelo D. de MORAX-AXENFELD e por uma *variedade* descrita por PETIT. Deixa, assim, transparecer sua dúvida sobre a individualidade bacteriológica do D. de PETIT.

POULARD, no capítulo “Kératite à diplobacille liquefiant”, diz que o diplobacilo de PETIT produz úlcera serpiginosa de sintomas mais atenuados e a íris não é atingida. Ressalta também a raridade *exceptional*. Chama também a atenção para a diferenciação com o D. de MORAX-AXENFELD, pela prova da liquefação da gelatina, assim como diz que a ulceração produzida pelo D. de MORAX-AXENFELD é sempre secundária à conjuntivite, enquanto a provocada pelo de PETIT é sempre primária.

BERENS diz, textualmente, “Petit’s diplobacillus so closely resembles the MORAX-AXENFELD diplobacillus as to make it highly probable that they are the same organism, though Petit’s diplobacillus has the property of liquefying gelatine as well blood serum”.

P. PRELAT cita o D. de MORAX-AXENFELD e o de PETIT como germes causais da úlcera serpiginosa. L. CARRÉRE chama a atenção para a possível confusão entre os dois germes, citando como caracteres diferenciais o menor tamanho do D. PETIT e sua propriedade de liquefazer a gelatina.

DUKE-ELDER cita UHTHOFF como tendo isolado, de úlceras com hipopio, o D. MORAX-AXENFELD e o de PETIT. Responsabiliza também ambos os bacilos pela úlcera diplobacilar, relacionando-os estreitamente.

PATOGENICIDADE:

A inoculação no rato produziu a morte em 20 horas, tendo-se encontrado grande quantidade de germes vivos na cavidade peritoneal. A reinoculação não deu resultado em virtude da perda de virulência (PER OEDING). No homem produz ulceração da córnea, do tipo serpiginoso, com variável tendência invasora e formação de hipopio. Na córnea de animais não produz ulceração.

PROPRIEDADES TINTORIAIS:

O D. de PETIT é Gram negativo. Dentre os cinco diplobacilos que são patogênicos para o olho humano, somente o D. Non-liquefaciens (JOSEPH) é Gram positivo.

MORFOLOGIA:

Mede 1,2 a 1,4 my de comprimento por 1 my de largura, não capsulado (a amostra estudada por PER OEDING apresentava cápsula, somente revelada com o corante de MUIR). Apresenta-se, às vezes, em cadeias de 6 a 8 elementos. Notam-se formas de involução após 3 dias de cultura em sôro ou gelatina. A forma mais comum é a diplobacilar. Não forma esporos.

CARACTERES CULTURAIS:

O diplobacilo de PETIT cresce bem nos meios ordinários (ao contrário do D. de MORAX-AXENFELD), embora o faça com mais intensidade nos meios que contêm líquidos orgânicos. Desenvolve-se bem na temperatura ambiente, enquanto que o D. MORAX-AXENFELD o faz dificilmente. Liquefaz o sôro bovino mais intensamente que o D. de MORAX-AXENFELD. Quando se o semeia em meio de LOEFFLER, forma pequenas cavidades (depois de 2 a 3 dias), devidas à liquefação do sôro. Essas cavidades são comparadas aos orifícios produzidos por certos vermes (worm eaten picture). Essa propriedade é apresentada também pelo D. de MORAX-AXENFELD, valendo-lhe a denominação de *Hemophilus lacunatus*.

Liquefaz a gelatina, o que constitue carater distintivo com os demais diplobacilos. Quando se faz a inoculação por picada, nota-se, ao longo do canal, formação saculiforme, ocupada pela gelatina liquefeita. Na investigação bacteriológica de nosso caso usamos de um artifício que torna mais facil observar-se o fenômeno da liquefação da gelatina. Inocula-se o germe no tubo contendo gelatina, deixando-se um tubo testemunha, colocando-os na estufa. Após 48 horas, ambos os tubos se liquefazem, devido à temperatura da estufa. Mergulham-se ambos em agua gelada. O tubo testemunha solidifica-se, enquanto que o inoculado permanece líquido.

Não coagula o leite. O único diplobacilo do grupo ocular, que coagula o leite é o D. de ZUR NEDDEN.

A sementeira em batata produz crescimento com produção de véo amarelado.

As colônias são redondas, elevadas, transparentes e se reúnem formando estria espessa e viscosa (em agar). O D. de MORAX-AXENFELD não se desenvolve em agar ou o faz dificilmente.

FERMENTAÇÃO DOS AÇÚCARES:

Não forma ácido com os glicídios comumente usados em laboratório: dextrose, manitol, maltose, lactose, sucrose etc. O D. de MORAX-AXENFELD forma ácido, mas não gás, com a dextrose e o manitol.

* * *

Do estudo dos caracteres supracitados podemos concluir que os elementos básicos de diferenciação entre o D. de MORAX-AXENFELD e o de PETIT são os seguintes:

- 1 — A ulceração corneana é sempre primária, quando provocada pelo D. de PETIT e é secundária à conjuntivite, quando provocada pelo D. de MORAX-AXENFELD.
- 2 — Liquefação da gelatina.
- 3 — Ausência de formação de ácidos com os glicídios.

Para diferenciá-los dos demais diplobacilos, servirão a prova da liquefação da gelatina e os demais elementos que se encontram no quadro anexo.

* * *

Baseado no estudo feito sobre a amostra que deu motivo a seu trabalho, e nos elementos colhidos na literatura sobre os demais diplobacilos, PER OEDING propôs nova classificação para essa variedade de germes. Na classificação dos bacteriologistas norte-americanos, adotada por todos os autores de língua inglesa, só se encontra referência ao D. de MORAX-AXENFELD, com a denominação de *Hemophilus duplex* ou *H. lacunatus*. A falta de referência é devida, talvez, à raridade dos demais diplobacilos e à dúvida reinante entre muitos bacteriologistas em separá-los como germes autônomos.

PER OEDING propõe incluí-los na VIII família: PARVOBACTERIACEAE, da qual fazem parte as tribos: PASTEURELLEAE, BRUCELLEAE E HEMOPHILEAE. Coloca-os na tribo pasteurelleae, cujas propriedades mais se aproximam da dos diplobacilos. Dos gêneros dessa tribo, o que mais se acerca dos diplobacilos é o *MAILLEOMYCES*, mas sua opinião é que os diplobacilos devem constituir um gênero à parte: *DIPLOBACILLUS*.

ORDEM:

1 — EUBACTERIALES

FAMÍLIA:

8 — PARVOBACTERIACEAE

TRIBO:

1 — PASTEURELLEAE

GÊNERO:

4 — DIPLOBACILLUS

ESPÉCIES:

- 1 — DIPLOBACILLUS CONJUNCTIVITIS (MORAX-AXENFELD)
- 2 — DIPLOBACILLUS ULCERIS CORNEAE (PETIT)
- 3 — DIPLOBACILLUS NON-LIQUEFACIENS (SCARLETT)
- 4 — DIPLOBACILLUS COAGULANS (ZUR-NEDDEN)

O diplobacilo de JOSEPH não foi colocado na classificação por ser bactéria Gram positiva, diferindo, assim, tintorialmente, dos demais, que apresentam a característica comum de não tomarem o Gram.

A denominação específica de *non-liquefaciens* se relaciona à liquefação da gelatina. A de *coagulans*, à propriedade de coagular o leite, apresentada somente pelo D. de ZUR-NEDDEN. A denominação dos dois restantes é patogênica, isto é, refere-se à eletividade do D. de PETIT pela córnea e à predileção do D. de MORAX-AXENFELD pela conjuntiva, lesando secundariamente a córnea.

* * *

OBSERVAÇÃO

D. S. G., branco, brasileiro, casado, com 27 anos de idade, dentista, residente em Vitória.

Compareceu à consulta no dia 15 de julho de 1947.

História recente: Estava gripado há alguns dias. No dia 12-7-47, à tarde, sentiu pontadas no olho esquerdo. Procurou um colega que lhe receitou penicilina por via parenteral e, localmente, em pomada. Não obteve melhoras. As dôres se exarcebaram e a visão piorou, por isso veio ouvir nossa opinião.

PROPRIEDADES DOS DIPLOBACILLUS

N O M E	<i>Diplobacillus</i> Morax Arenfeld	<i>Diplobacillus</i> liquefaciens Petit	<i>Diplobacillus</i> non liquefaciens Scarlett	<i>Diplobacillus</i> Coagulans Zur Nedden	<i>Diplobacillus</i> Joseph
PATOGENICIDADE	Animais — 0 Homem — +	Rato — + Homem — +	Animais — 0 Homem — +	Coelho — + Homem — +	?
OCORRÊNCIA	Conjuntivites sub- agudas e úlcera da córnea (secundária)	Ulcus Serpens	Ulcus corneae (às vezes hipopio)	Ulcus corneae periférica	Ulcus corneae.
DIMENSÕES	1 a 1,5 × 2 my	1,2 a 1,4 × 1 my	0	0,6 × 0,9 my	0
CÁPSULA	Duvidosa	0	0	0	0
GRAM	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo.
ESPOROS	0	0	0	0	0
AGAR	Cresce mal	Cresce bem Temp. ambien.	Não cresce	Cresce	Não cresce.
SÓRO BOVINO (LOEFFLER)	Lacunas devidas liquefação do soro. Forma de involução.	Liquefação ++ sem formas de involução. (3 a 4 dias?)	Não liquefaz	Não liquefaz	Não liquefaz.
GELATINA	Algumas amostras liquefaz dificilmente?	Liquefaz ++	Não liquefaz	Não liquefaz	Não liquefaz.
COAGULA. DO LEITE	Não coagula	Não coagula	Não coagula.	Coagula	Não coagula
BATATA	Não cresce	Cresce com veu espesso		Cresce com veu espesso, amarelo ouro	
METEO ELETIVO	Agar-ascite e Agar-sangue	Meios ordinários com liquifação orgânicos		Meios ordinários e agar-sangue	
COLÔNIAS	Pequenas, acizen- taças, chatas, transparentes	Grandes, grossas, viscosas		Aglutinadas, sólidas, mucóide	
AÇUCARES	Ácido com dextrose e manitol	Não forma ácido	Não forma ácido	Não forma ácido.	Não forma ácido

EXAME OFTALMOLÓGICO:

Olho esquerdo: Leve ptose palpebral edematosa, congestão da conjuntiva bulbar, mais acentuada na região pericerática. Não havia secreção conjuntival e o paciente afirmou que as pálpebras não se aglutinavam durante o sono.

Córnea: — O exame com o microscópio corneano forneceu os seguintes dados: ulceração paracentral acinzentada, atingindo um terço da área pupilar e ocupando o setor compreendido entre os raios de 8,30 e 7,30. A lesão era ligeiramente ovalada no sentido dos raios da córnea e media aproximadamente 3,5 mil. no maior diâmetro e 3,0 mil. no menor. As bordas superior e inferior estavam ligeiramente levantadas e apresentavam tonalidade amarelada. A ulceração corou-se intensamente com a fluoresceína (feita depois da colheita do material para exame bacteriológico). Em torno da úlcera notava-se um halo de infiltração de cerca de um milímetro de largura. Ao corte óptico, com fenda estreita, notava-se infiltração do parenquima, revelado pela considerável espessura da córnea ao nível da lesão e em torno dela. Na zona correspondente ao anel de infiltração notavam-se fendilhamentos da membrana de DESCOMET.

A íris não apresentava edema nem sinéquias, e estava em midríase média (atropínica). O pincel luminoso fino, introduzido pelo lado temporal, deixava perceber-se claramente o Tyndall do aquoso, resultante dos leucócitos em suspensão. Não havia hipopio.

A visão estava grandemente comprometida pela opacidade da área pupilar, causada pela zona de infiltração.

Fizemos a anestesia com solução de neotutocaina a 0,50 % (oslução esteril em ampôla, para evitar a contaminação exógena) e raspamos a zona ulcerada com alça de platina, inoculando o material em caldo e em ágar. Foram feitos dois esfregaços para exame direto.

As lâminas coradas pelo Gram revelaram abundantes diplobacilos, morfologicamente semelhantes ao D. de MORAX-AXENFELD e, como ele, gram negativos.

Depois de 48 horas de incubação o germe cresceu abundantemente. As lâminas preparadas com a cultura revelaram germes idênticos aos encontrados ao exame direto. Solicitamos ao laboratório a prova da liquefação da gelatina e a da fermentação dos glicídios. A primeira foi positiva e a segunda negativa para todos os glicídios comumente usados na rotina.

Tínhamos, assim, elementos suficientes para acreditar que o germe em causa era o D. de PETIT, pelas seguintes razões:

a) desenvolvimento rápido no ágar simples; b) liquefação da gelatina; c) ausência de formação de ácidos com os glicídios; d) ulceração primária da córnea.

EVOLUÇÃO:

Imediatamente após a colheita do material para exame, preparamos uma solução de penicilina em novocaina a 2 % — 5.000 unidades Ox. por cent. cub., de acordo com a técnica proposta por JUAN ARENTSEN, em seu trabalho publicado no "El Dia Medico" e "Archivos de Oftalmologia" de Buenos Aires. Reforçamos a anestesia local com neotutocaina e circundamos a córnea com injeção sub-conjuntival da solução de penicilina, empregando 2cc.

Nossa decisão foi motivada pelos resultados magníficos que vínhamos obtendo com a técnica de ARENTSEN, nos casos tratados na Enfermaria Santa Luzia, da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, e na clínica privada. Ordenamos a continuação da penicilina por via parentérica (40.000 U.Ox.) de 3 em 3 horas e prescrevemos um colírio com sulfatiazol sódico a 7 % (1 ampola de cibazol para 9cc. de sôro fisiológico) para ser instilado de 2 em 2 horas. Para usar à noite, prescrevemos a pomada de sulfatiazol Lilly a 5 %, visando melhorar as condições de respiração celular corneana, receitamos B complexo (BECOVIT) por via oral e Vitamina C (500 milgrs.) por via endoflébica. Essa orientação inicial foi baseada na possibilidade do germe causal ser o pneumococo.

Duas horas depois de termos prescrito a terapêutica acima, recebemos o resultado do exame direto: Diplobacilos, provavelmente de MORAX-AXENFELD. Não modificamos a medicação porque o sulfatiazol, que havíamos receitado, estava de acordo com as verificações de THYGESON. THYGESON diz, em seu trabalho sobre o tratamento das blefarites, "As is always true, conjunctivitis due to Hemophilus duplex accompanied the blepharitis caused by the same organism in the cases in this series and responded well to sulfathiazole ointment."

Dia 16-7-47 — A parte temporal da úlcera começou a reabsorver-se, verificando-se que o anel de infiltração não aumentou. Os sintomas subjetivos se atenuaram (dôr, fotofobia). A coloração pela fluoresceína mostrou redução da zona ulcerada. Não havia reação à injeção subconjuntival, notando-se apenas hemorragia subconjuntival.

Fizemos nova injeção subconjuntival de penicilina e mandamos suspender as injeções parenterais, uma vez que as injeções sub-conjuntivais eram suficientes para produzir alta concentração local, impossível de obter-se por aquela via.

17-7-47 — A zona ulcerada estava reduzida à metade (fluoreceína). O anel de infiltração diminuiu. As bordas perderam a coloração amarelada, apresentando-se acinzentadas. Fizemos nova injeção subconjuntival de penicilina e cauterizamos a úlcera com solução de sulfato de zinco a 2 %. À noite tivemos o resultado do laboratório. O crescimento abundante em ágar afastava a hipótese do D. de MORAX-AXENFELD, fazendo pensar no D. de PETIT. Solicitamos a prova dos glicídios e a da liquefação da gelatina.

18-7-47 — A ulceração estava reduzida a meio milímetro de diâmetro. O restante da área, ocupada antes pela lesão, não se corava pela fluoreceína. A zona de infiltração estava muito mais clara, só percebendo bem pela iluminação escleral no limbo (sclerotic scatter). Recebemos o resultado da prova da gelatina (liquefação) e dos glicídios (ausência de formação de ácido).

Não possuíamos dados sobre a ação da penicilina sobre o D. de PETIT, mesmo assim, levando em conta as melhoras rápidas obtidas pelo paciente, fizemos a quarta injeção subconjuntival.

À noite procedemos a uma busca em nosso arquivo bibliográfico e encontramos o trabalho de PER OEDING. No capítulo referente à sensibilidade do D. de PETIT à penicilina, diz que na concentração de 1/100 de U.Ox. por c.c. inibe o crescimento do germe. A injeção subconjuntival produz concentração local infinitamente maior que esse mínimo inibidor.

Estávamos, por conseguinte, tranquilizados quanto à orientação dada ao caso.

19-7-47 — Notava-se ainda discreta coloração central à fluoreceína, melhor percebida ao biomicroscópio. O restante da úlcera apresentava o espelhamento característico da epitelização. Suspendemos as injeções subconjuntivais e mandamos continuar com o sulfatiazol. A congestão pericerática não se podia apreciar devido às hemorragias provocadas pelas injeções.

Deve-se ressaltar que as injeções foram perfeitamente toleradas, não havendo dor no momento, nem depois. Verificava-se, no dia imediato, que a conjuntiva se apresentava inteiramente normal, apenas com as sufusões hemáticas subconjuntivais.

21-7-47 — Cicatrização completa. Mandamos continuar a terapêutica local e a riboflavina, internamente.

28-7-47 — Alta curado. Ligeiro distúrbio visual, conseguindo-se visão de 0,8, sem correção.

5-9-47 — Leucôma pouco denso, tangenciando a área pupilar. Visão 0,9. Receitamos tiosinamina, em pomada, com a finalidade de acelerar a absorção do leucôma (sic).

CONCLUSÃO

O autor apresenta um caso de úlcera da córnea, produzida por D. de PETIT, curada com injeções subconjuntivais de penicilina dissolvida em solução de novocaina a 2 % (técnica de ARENTSEN), 5.000 U.Ox. por c.c., instilações de sulfatiazol sódico a 7 % e unguento de sulfatiazol a 5 %.

Dos trabalhos citados e dos dados colhidos com sua observação, ressalta os seguintes pontos:

- 1) — O Diplobacilo de PETIT se distingue do de MORAX-AXENFELD: *a)* a úlcera corneana é sempre primária; *b)* liquefaz a gelatina; *c)* desenvolve-se abundantemente em ágar simples, mesmo na temperatura ambiente; *d)* não produz ácido com os glicídios.
- 2) — Distingue-se do D. de JOSEPH porque êste é gram positivo.
- 3) — Distingue-se do D. de ZUR NEDDEN, porque êste coagula o leite.
- 4) — Diferencia-se do D. de SCARLETT porque êste não cresce no ágar, nem liquefaz o sôro e a gelatina. O diplobacilo de SCARLETT pode ser distinguido do de MORAX-AXENFELD porque não liquefaz o sôro (meio de LOEFFLER).

SUMMARY

The author presents a case of corneal ulcer, due to the *Diplobacillus Liquefaciens* (PETIT), cured with sub-conjunctival injections of penicilin dissolved in a 2 % solution of novocain (procaïn hydrochloride) — Arentsen's method — with a concentration of 5.000 U.Ox.

per c.c.; conjunctival instillations of drops of sulfathiazole, sodium salt, and sulfathiazole ointment.

From the works cited and from the data taken from his observation, he emphasizes the following points:

- 1) The Petit's diplobacillus is distinguished from the Morax-Axenfeld's: a) the corneal ulcer is always primary; b) liquefaction of the gelatin; c) it grows abundantly on ordinary agar, even under ambient temperature; d) it does not produce acid with the sugars.
- 2) It is distinguished from the Joseph's diplobacillus because this one is Gram positive.
- 3) The Zur Nedden's diplobacillus coagulates the milk and the Petit's does not.
- 4) The Scarlett's diplobacillus does not grow in ordinary agar and does not produce the liquefaction of the serum and gelatin.

The Scarlett's Diplobacillus may be differentiated from the Morax-Axenfeld's because it does not liquefy the serum.

* * *

Queremos deixar aquí nosso agradecimento à preciosa colaboração que nos prestou o farmacêutico Waldemar Reinders, executando, em seu Laboratório de Pesquisas Clínicas, as provas bacteriológicas.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — LEVINSON and MAC FATE — Clinical Laboratory Diagnosis.
- 2 — GRADWOHL — Clinical Laboratory Methods and Diagnosis.
- 3 — KOLMER — Técnica de Laboratório — Editora Guanabara.
- 4 — M. GUIFARRO CARRASCO — Infecciones oculares.
- 5 — PER OEDING — Diplobacillus liquefaciens Petit, isolated from a patient with an ulcus serpens corneae. A description of the microbe, with a historical survey and discussion on the classification of the diplobacili. (Acta Ophthalmologica, vol. 24, fasc. 2. 1946).

- 6 — A. J. ELLIOTT, W. P. CHAMBERLAIN and I. GIVNER — Diplopacillus of Petit in corneal ulceration. (Arch. Ophth. vol. 25, 1947; pág. 280-293).
- 7 — FUCHS-SALZMANN — Tratado de Oftalmologia — ed. castelhana — 1935.
- 8 — POULARD — Traité d'Ophtalmologie.
- 9 — BERENS, CONRAD — The eye and its diseases — 1936.
- 10 — P. PRELAT — Capítulo escrito no Traité d'Ophtalmologie de Bailliart, Onfray, E. Velter.
- 11 — CARRÉRE — Capítulo escrito no Traité d'Ophtalmologie de Bailliart, Onfray, E. Velter.
- 12 — DUKE-ELDER — Text-Book of Ophthalmology, vol. II, 1938.
- 13 — R. CHAINE — Travail du Service Ophtalm. de l'Hospital Lariboisière et de l'Institut Pasteur. 1914 (citado por Per Oeding).
- 14 — JUAN ARENTSEN — Penicilina-Novocaina em Oftalmologia y Traumatologia. (Archivos de Oftalmologia de Buenos Aires — Setembro de 1946 e El Dia Medico — 23 de Setembro de 1946).
- 15 — THYGESON — Etiology and Treatment of Blepharitis (Arch. Ophth. vol. 36 — Outubro de 1946).

Artérias ou arteríolas retínicas ?

ABREU FIALHO (SYLVIO)

Os ramos da artéria central da retina merecem considerados como artérias, consoante ainda se lê em quasi todos os manuais e tratados de oftalmologia, ou como arteríolas ?

Eis uma pergunta à qual se não pode dar resposta sem antecedê-la de comentários. O ponto de vista dos autores, com efeito, não é, a respeito, unívoco. E não se diga, com FRIEDENWALD (1), que se trata de assunto desprovido de interesse, porque será sempre mais razoável acompanhar a opinião de WAGENER (2) para quem — *“perhaps of first importance in the interpretative study of the retinal arterial vessels is the decision as to whether they should be regarded as arteries or arterioles.”*

Arteríolas, para BELL e CLAWSON, e também para RUEHL (citados por FISHBERG). (3), seriam apenas os ramos arteriais pre-capilares, como os “vasa-aferentia” do rim. Já FISHBERG, e com êle FAHR, acham que a designação deve abranger também os ramos cujo calibre equivalha ao dos vasos interlobulares do mesmo órgão.

Histológicamente, de acôrdo com BERARDINELLI (4), as arteríolas só se distinguiriam dos capilares por possuírem uma camada muscular; fazem parte, com as vênulas e os “glomus” de MASSON, do sistema denominado por TH. LEWIS de “vasa-minuta”.

BEST e TAYLOR (5) ensinam que as arteríolas têm diâmetro externo de aproximadamente 0,2 mm. e que suas paredes, relativamente espessas, são quasi exclusivamente compostas de músculos lisos, revestidos de uma camada endotelial e recobertos de uma adventícia delgada.

Para CARAMANIS e YOEL (6) a constituição histológica das arteríolas seria idêntica à das artérias de pequeno e médio calibre, com a única diferença de não serem as várias túnicas tão nitidamente diferenciadas. Além disso, a túnica média das arteríolas seria exclusivamente representada por fibras musculares lisas, ao passo que a das artérias de pequeno e médio calibre também conteria tecido conjuntivo-elástico.

Outros autores, como FRIEDENWALD J. S. e HALLUM (7), só consideram como arteríolas os ramos arteriais desprovidos de lâmina elástica interna e já sem túnica muscular contínua.

LANDIS (8), à luz de suas pesquisas histo-fisiológicas no mesentérico da rã, considerou como arteríolas os ramos arteriais cujo diâmetro gravitasse entre 40 e 50 micros. Posteriormente, ampliando suas pesquisas, achou de diferenciar entre “artérias menores” e “arteríolas”, considerando as primeiras como tendo diâmetro entre 40 e 100 micros, e as segundas entre 15 e 35. Do ponto de vista histológico a diferença residiria na maior ou menor abundância de fibras musculares numa e noutra categoria de artérias.

E' evidente que o critério para a diferenciação entre artérias, artérias menores e arteríolas teria de ser arbitrário. Do ponto de vista histológico as modificações na estrutura parietal, à medida que baixa o calibre das artérias, operam-se de maneira progressiva, mas não esquemática. Existem, além disso, no particular das características anatómicas dos “vasa-minuta” diferenças regionais bastante sensíveis, vinculadas à diversidade de função dos vários órgãos (10). Tais diferenças estruturais, perfeitamente comprovadas nos capilares, também têm de ser admitidas para as arteríolas (CARAMANIS e YOEL). Compreende-se, assim, que BOYD, em sua magnífica “Patologia Interna” (9) tenha chegado à seguinte conclusão: — “*The term arteriole is vague and not susceptible of strict definition.*” E por assim pensar filiou-se o professor canadense à corrente daqueles para os quais o conceito de arteríola — indispensável à compreensão de certos fenômenos patológicos — só poderia ser expresso em função de determinado calibre atingido pela tubulação arterial. “*In the present connection*” — assevera BOYD — “*it is used to indicate the smaller arteries of the viscera, the intimate vasculature, vessels 100 microns in diameter or less.*”

Todos os autores modernos — especialmente os clínicos e patologistas, aos quais interessa o conhecimento da arteriolo-sclerose — admitem tal critério. As divergências, já hoje, giram apenas em torno de cifras correspondentes ao calibre dos vasos a serem rotulados de arteríolas.

KERNOHAN, ANDERSON e KEITH (8), que tanto se têm dedicado ao estudo da histopatologia da arteriolo-sclerose hipertensiva, classificam como arteríolas os ramos arteriais cujo diâmetro se situe entre 25 e 125 micros, enquanto BELL, citado por KOCH (2) (11) pensa

que merecem tal designação os vasos cujo diâmetro não seja superior a 40 micros. Para KOCH, aos vasos com este diâmetro, nos quais a camada muscular e a lâmina elástica interna já estaria reduzida a proporções ínfimas, caberia a designação de “arteríolas pre-capilares”.

GENIVAL LONDRES (12) considera como arteríolas os ramos do sistema arterial cujo calibre oscile entre 25 e 200 micros.

Ora, os ramos da A.C.R. têm dimensões que os situam precisamente nos limites médios atribuídos pelos vários autores às arteríolas.

As pesquisas em torno das dimensões normais e patológicas dos ramos da A.C.R. já vêm de longe, e são muito numerosas. Mas, porque não caiba no âmbito das considerações que estão sendo feitas o discri-me de tôdas as pesquisas realizadas em torno do assunto, aconselhamos ao leitor que deseje conhecer os detalhes do problema, o magnífico trabalho de FERDINAND L. P. KOCH, inserto nos “Archives of Ophthalmology” (Outubro de 1945) sob o título “Retinal vascular micrometry and essential hypertension”, onde encontrará minuciosamente exposta a evolução de tais estudos, desde ZANDER, em 1864, até os dias que correm.

Para ilustrar o tema que está sendo ventilado diremos apenas que LOBECK, de Jena, em comunicação apresentada ao XV Concilium Ophthalmologicum, em 1937 (13), divulgou o resultado das pesquisas por êle realizadas com uma ocular micrométrica, de fabricação ZEISS, adaptável ao oftalmoscópio de GULSTRAND. Os valores absolutos por êle encontrados para os ramos da A.C.R., medidos nos bordos da papila, gravitaram entre 88 e 134 micros, com a média, portanto, de 111 micros.

KÜHN, citado por KOCH (2), usando o mesmo método, encontrou cifras praticamente equivalentes (86 a 138 micros), enquanto BADTKE obtinha medidas um tanto inferiores (90 a 112). Ambos os autores tomaram as medidas nas margens da papila.

FERDINAND KOCH, incorporando a gráticula micrométrica de MORGAN ao oftalmoscópio elétrico de KEELER, e procurando medir os valores nos vários ramos do sistema, além de também levar em conta a idade dos indivíduos, chegou às seguintes cifras: (2)

DISCRIMINAÇÃO	De acôrdo com a idade		
	8 aos 15	16 ao 40	41 aos 60
Nasal inferior, micros	63	70	66
Nasal superior, micros	70	79	74

DISCRIMINAÇÃO	De acôrdo com a idade		
	8 aos 15	16 ao 40	41 aos 60
Temporal superior, micros	91	110	102
Temporal inferior, micros	101	116	111
Média, micros	81	94	88

O quadro documenta de maneira muito eloquente o predomínio do calibre dos ramos temporais do sistema. Mostra, também, que a média mais elevada, correspondendo à idade dos 16 aos 40 anos, não chega a 100 micros. As medidas foram realizadas a um diâmetro papilar do bordo do disco óptico.

Nova série de ensaios, realizados em 184 indivíduos normais, forneceram a KOCH (11) os seguintes resultados: ramos nasais — 47 a 124 micros, ramos temporais — 62 a 140.

NEAME (2), recorrendo ao mesmo processo usado por KOCH (gráticula de MORGAN e oftalmoscópio de KEELER), mas fazendo as medidas à altura das margens da papila, encontrou uma média de 90 micros (86 a 94).

CUSICK e HERREL, fazendo as medidas a meio diâmetro papilar dos bordos do disco, encontraram para os ramos nasais o diâmetro médio de 50 a 60 micros, e para os temporais o de 100 a 120 (11).

E' evidente que tôdas estas medidas oftalmoscópicas, realizadas *no vivo*, apenas se referem à luz dos vasos, já que a parede, em condições normais, é invisível. O que se vê, e mede, é apenas a coluna sanguínea.

Como acaba de mostrar-se, todos os pesquisadores, malgrado de compreensíveis divergências na amplitude das cifras encontradas, atribuíram aos ramos da A.C.R. calibre que pleiteia decisivamente pela sua classificação na categoria das arteríolas. Todos, também, verificaram o grande predomínio de calibre dos ramos temporais do sistema, circunstância que merece sublinhada. Trata-se, realmente, de diferença em geral muito grande, facilmente rastreável a olho desarmado de gráticulas micrométricas, e podendo conduzir, quando não devidamente interpretada, a conclusões errôneas (consoante já nos foi dado comprovar em numerosos casos).

WAGENER, CLAY e GIPNER (14), em Relatório recentemente apresentado à Sociedade Americana de Oftalmologia, chamam a atenção para a "*memória visual*" do oftalmoscopista, fator decisivo para a efi-

ciência das angiorretinoscopias dos hipertensos. A avaliação do calibre arteriolar, dizem êles, pode, nas angioscopias da retina diária, ser feita de duas maneiras: estabelecendo a proporção entre o calibre das arteríolas e o das vênulas, ou comparando o calibre arteriolar dos hipertensos com o calibre médio das arteríolas retínicas dos indivíduos normais. O primeiro processo tem de levar em conta a frequente ocorrência de dilatações venosas no decorrer da hipertensão arterial. O segundo, além de exigir acurada experiência e boa "memória visual", tem de levar em conta as diferenças de calibre normalmente observadas nos vários ramos do sistema central da retina, além das que são determinadas pela idade e pelos vícios de refração. Êstes, como é sabido, podem conduzir a frequentes e graves erros de interpretação do volume arteriolar, sendo aconselhável, para evitá-los, que a oftalmoscopia seja praticada através das lentes corretoras da ametropia, especialmente nos míopes.

Do exposto conclue-se que aos ramos do sistema central da retina cabe a designação de arteríolas, o que muito importa aos pontos de vista da patologia circulatória. WAGENER afirmou, com sobrada razão, que — "*Lesions observed in the retinal arterial vessels should be considered as indicative of systemic arteriolosclerosis, rather than of arteriosclerosis.*" (14)

Quanto ao tronco da A.C.R. será mais certo considerá-lo como artéria de pequeno calibre. Quanto ao seu diâmetro, admitiremos, com WOLFF (15), que êle orce por 280 micros (parede e luz), já excedendo, assim, o diâmetro máximo atribuído às arteríolas. Sua constituição histológica, por outro lado, também pleiteia contra a noção de tratar-se de arteríola. Suas várias camadas são nitidamente diferenciadas. A túnica média contem, de permeio com as fibras musculares lisas, formações conjuntivo-elásticas bem definidas, também encontradas, aliás, na adventícia, onde esboçam uma membrana elástica externa. Também entre o endotélio e a túnica muscular soe ser observada uma membrana subendotelial, integrada por fibras elásticas finas e circulares.

Consequentemente, tanto pelo calibre, quanto pela estrutura, o tronco da artéria central da retina deve ser considerado como artéria de pequeno calibre. Seus ramos de bifurcação, porém, podem e devem, clínica e histologicamente, ser classificados como arteríolas. Assim

sendo, as lesões nelas encontradas, no decorrer da doença hipertensiva, são evidente expressão clínica da "arteriolosclerose" determinada pela supertensão arterial.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- 1 — FRIEDENWALD, J. S. — "The pathology of the ocular changes in nephritis and hypertension". (Cap. 38 do livro "The Kidney in Health and Disease". *Berglund* e outros. U.S.A. 1935.)
- 2 — KOCH, FERDINAND L. P. — "Retinal vascular micrometry and essential hypertension". *Archives of Ophtalm.* Outubro de 1945.
- 3 — FISHBERG, A. — "Hypertension and Nephritis". 4.^a edição. Philadelphia. U.S.A. 1944.
- 4 — BERARDINELLI, W. — "Semiologia parvivasculare". Rio de Janeiro. 1939.
- 5 — BEST e TAYLOR — "As bases fisiológicas da prática médica". Trad. brasileira. Sylvio Alvim de Lima. 1942.
- 6 — CARAMANIS e YOEL — "Abrégé d'Histologie normale". Genève. (Sem data).
- 7 — HALLUM, A. V. — "Changes in retinal arterioles associated with the hypertensions of pregnancy". *Archives of Ophtalm.* Abril de 1947.
- 8 — KERNOHAN, ANDERSON e KEITH — "The arterioles in cases of hypertension". *Archives of Int. Medicine.* Vol. 44:359, 423. 1929.
- 9 — BOYD, W. — "The Pathology of internal diseases". 4.^a ed. Philadelphia. 1945.
- 10 — WAGENER, H. P. e KEITH, N. M. — "Diffuse arteriolar disease with hypertension and the associated retinal lesions". "Medicine". Vol. XXXVIII. 1939.
- 11 — KOCH, F. L. P. — "Retina in systemic vascular hypertension". "A clinical study of the caliber of the retinal arterioles and the retinal arterial diastolic blood pressure". "Archives of Ophthalmol." Outubro de 1941.
- 12 — LONDRES, GENIVAL — "Hipertensão arterial". Agir. Ed. Rio de Janeiro. 1945.
- 13 — LOBECK, E. — "Ueber die Ophthalmoskopische Messung der Durchmesser der Netzhautgefäesse und ihre allgemeine klinische Bedeutung fuer die Differentialdiagnose bei Hochdruck und Nierenkrankheiten". (XV Concilium Ophthalmologicum Egito. 1937. Tomo II. Pg. 262).
- 14 — WAGENER, H. P., CLAY, G. e GIPNER, J. — "The Retina in the presence of vascular hypertension". (Report submitted to the "American Ophthalmological Society"). 1946.
- 15 — WOLFF — "The Anatomy of the Eye and Orbit". 2.^a ed. Philadelphia. 1940.