

- 3 — DOLZANI, D. — Fisiologia de la Cornea — VI Congresso Argentino de Oftalmologia: 71-86, 1957.
- 4 — DUKE-ELDER, S. — Text-book of Ophthalmology — Vol I — 2a Ed. The C. V. Mosby Co. St. Louis, 1940.
- 5 — FRIEDENWALD, J. S. e col. — Ophthalmic Pathology-Atlas and Text-book — Saunders Co.: 15-16, 1952.
- 6 — PATON, R. T. — Keratoplasty. Mc Graw Hill Mook Inc.: 36-43, 1955.
- 7 — PAULO FILHO, A. — Aspectos Histológicos da Córnia Conservada-Contribuição ao estudo experimental — Tese de concurso para cátedra da E. M. e C. do Rio de Janeiro, 1957.
- 8 — STOKLER, F. W. — The endothelium of the cornea and its clinical implications — Trans. Am. Ophthal. Soc.: 669-786, 1953.
- 9 — TESTUT, L. et LATARJET, A. — Tratado de Anatomia Humana — Tomo III — Salvat Ed.: 578-587, 1947.
- 10 — WOLFF, E. — The Anatomy of the Eye and Orbit — 4ª Ed. Mc Graw-Hill, Co. Inc.: 33-40, 1955.

# REVISTA BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA

VOL. XVIII Nº 4

Dezembro de 1959

DIREÇÃO CIENTÍFICA

PROFESSORES:

**Clovis Paiva**

Faculdade de Medicina do Recife

**Paulo Cesar 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 de Medicina da Universidade de Minas Gerais

**Ivo Correa Meyer**

Faculdade de Medicina de Porto Alegre

## ÍNDICE

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Alfredo Arruga:</b> Operación precoz en el estrabismo y correspondencia anómala ....                         | 285 |
| <b>Fontes Lima:</b> Estudos sobre a post-imagem                                                                 | 293 |
| <b>Thomas Behrendt:</b> Contribuição ao estudo das modificações do fundo do olho em doenças hipertensivas ..... | 305 |
| <b>Luiz Eurico Ferreira — Angelo Rogers Bellini:</b> Betaterapia em oftalmologia .....                          | 311 |
| <b>Marcello Martins Ferreira:</b> O tratamento das ambliopias .....                                             | 335 |
| <b>Marcello Martins Ferreira:</b> O pré-operatório na operação da catarata .....                                | 343 |
| <b>Afonso Fatorelli:</b> Histoplasmose ocular ....                                                              | 351 |

## SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Sessão de agosto .....   | 361 |
| Sessão de setembro ..... | 361 |
| Sessão de outubro .....  | 363 |

## VÁRIAS

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Conselho Internacional de Oftalmologia ....                            | 365 |
| VI Congresso Pan Americano de Oftalmologia                             | 365 |
| X Jornada Brasileira de Oftalmologia .....                             | 366 |
| XI Congresso Brasileiro de Oftalmologia ....                           | 367 |
| Dr. T. A. Vos .....                                                    | 368 |
| Terceiro Curso «Aspectos Práticos de Oftalmologia para clínicos» ..... | 369 |
| Bolsa de Estudos na Espanha .....                                      | 369 |

## LIVROS NOVOS

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>T. Keith — Lyle — G. J. O. Bridgemann:</b> Worth & Chavasse's Squint ..... | 371 |
| <b>Stewart Duke — Elder:</b> Parsons' diseases of the Eye .....               | 371 |
| <b>Redmond Smith:</b> Wolff's diseases of the eye                             | 372 |
| Índice do Vol. XVIII .....                                                    | 373 |

## 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

Vol. XVIII

Dezembro de 1959

N.º 4

## OPERACION PRECOZ EN EL ESTRABISMO Y CORRES- PONDENCIA ANOMALA

Alfredo Arruga

Barcelona

Hasta que el tratamiento del estrabismo empezó a hacerse con fines funcionales la intervención solía demorarse hasta los ocho, diez, catorce años y en la decisión del tratamiento, que sólo obedecía a fines cosméticos, pesaban principalmente las razones de tipo social y psicológico.

Con la orientación del tratamiento hacia un resultado funcional se aceptó que la terapéutica debía iniciarse precozmente, pero lo de «terapéutica precoz» ha sido demasiadas veces confundido con «cirugía precoz».

Cuando hablamos de cirugía precoz nos referimos a aquella que se practica a una edad muy temprana — entre los seis meses y dos 2½ o 3 años —. La cirugía, creemos, debe practicarse a ser posible en presencia de una buena correspondencia y de una fusión razonablemente buena, cuando el tratamiento del estrabismo tiene por fin la consecución de una vision binocular normal.

El argumento de quienes abogan por una cirugía precocísima no puede ser mas sensillo y atractivo: «Poned los ojos paralelos lo antes posible y el niño tendrá todas las probabilidades a su favor de desarrollarse con una cooperación binocular normal»... como si el «estrábico» perfectamente operado se encontrara en las mismas condiciones que el niño binocularmente normal. »Porqué no operar entonces a los 18



meses, al año o, mejor, antes aún, a los 6 o a los 3 meses, en los estrabismos de aparición precoz?»

Para esto haría falta primero la garantía de un resultado quirúrgico 100% exacto y por otra que el niño se encontrara después de éste en las mismas condiciones en que se encuentra el niño que jamás desvió.

Lo primero creemos que es prácticamente imposible y ello en manos aun del mejor cirujano, sencillamente por dos razones:

La primera es la imposibilidad de diagnosticar correctamente un trastorno motor a una edad tan temprana en que la cooperación del paciente no permite ni siquiera un estudio de las versiones, y aún el cirujano capaz de no equivocarse, ni en medio grado, al operar un estrabismo necesita conocer la magnitud y la clase de desviación que opera. Las alteraciones del equilibrio muscular, aun recientes, pueden ser muy complejas y su diagnóstico exacto requiere un estudio muy detenido.

Ningún estrabólogo operaría en un niño capaz de dejarse examinar bien sin un estudio prequirúrgico completo que comprende las mediciones de la desviación en lo vertical y en lo horizontal en las 9 direcciones de la mirada, de lejos y de cerca, fijando un ojo y el otro, obtenidas por más de un método de exploración (haploscópico, prismas, Buchmann-Cüppers, Hess-Lancaster, etc.). Luego debemos admitir que en el niño muy pequeño la orientación quirúrgica no puede basarse en una información suficientemente completa.

Pero no este el inconveniente más grave. Admitamos que la experiencia y el sentido comum del cirujano son tales que aun en ausencia de cooperación por parte del enfermo puede tomar una decisión quirúrgica correcta y llevarla a cabo con una operación impecable. Cómo es posible en un niño de escasa edad estimar el **resultado** de la operación y saber si esta «soi-disant» ortoptización por el uso de los ojos se está haciendo con los ojos perfectamente paralelos o en presencia de un diminuto ángulo o de un escotoma que no podemos detectar? Naturalmente una desviación de 3 o 4 grados o más se detecta a cualquier edad y por múltiples medios de exploración, pero quién detecta una desviación mínima, especialmente vertical, que son precisamente las más peligrosas, pues



sabemos que con un grado de desviación vertical basta para arruinar el acto binocular normal?

Se podrá alegar que tampoco en niños mayores se consiguen resultados tan exactos como para garantizar que no quede una desviación residual de dos o más grados. Pero aquí el problema es muy diferente. En primer lugar, si el tratamiento se hace con fines funcionales, hemos procurado lograr una buena fusión previamente y en segundo lugar estamos en condiciones de detectar la mas mínima desviación y actuar en consecuencia, ya corrigiéndola quirúrgicamente ya con una corrección óptica (muchas veces un pequeño prisma nos ha permitido preservar un resultado funcional y posteriormente el prisma ha podido incluso ser gradualmente reducido o hasta eliminado) y de aplicar un tratamiento ortóptico inmediatamente.

Si con KEINER admitimos que hay una mielogénesis retardada y con BURIAN aceptamos que hay una alteración en el desarrollo sensorial de los niños con estrabismo concomitante, la operación muy precoz carece de argumento. Desde HERING la gran mayoría de autores han admitido su teoría del nativismo de la correspondencia normal y considerado la correspondencia anómala una condición adquirida y consecuente a la alteración motora, si bien hay fundadas razones para admitir que ésta presupone al menos una cierta labilidad o desarrollo defectuoso de las condiciones normales preexistentes. De lo antedicho se infiere que en nada debe perjudicar al niño la demora de la operación hasta la edad de 3 o 4 años en que un examen minucioso nos indique la mejor conducta a seguir, pero **no demora del tratamiento**, que, éste si, debe empezarse tan pronto como se detecte la desviación (de los detalles de éste — corrección óptica, oclusión monocular o alternante, eventualmente mióticos, etc. — no nos ocuparemos aquí).

Las palabras que a continuación transcribimos de CÜPPERS son suficientemente expresivas:

«Si, como nosotros creemos, el estrabismo no es una enfermedad congénita y si los trastornos de la visión binocular y la ambliopía son episodios y consecuencias de la desviación de la vista, entonces uno se pregunta si no debiéramos impedir este desarrollo fatal hacia una adaptación sen-



sorial patológica por medio de un tratamiento inmediato etiológico y si ésto no fuera posible por medio de una operación correctiva, precoz en el primer o en el segundo año. A nuestro parecer la oportunidad de un tratamiento tan precoz no se presenta. He resumido en una tabla las causas más esenciales del estrabismo. Las opiniones de los distintos autores sobre la positiva importancia de tales o cuales componentes son extremadamente dispares. Una cosa es segura: que para la manifestación de un estrabismo es necesaria la coincidencia de varios factores:

«... creemos muy dudoso el resultado de una operación precoz. Sólo estaría indicada en un pequeño tanto por ciento de casos como en la **«strangfixation»** y otros parecidos en que resulta imposible cualquier tratamiento.

«...Teniendo en cuenta las limitadas posibilidades diagnósticas de los pequeños, nos parece muy difícil lograr siquiera un pequeño tanto por ciento de compensaciones de la desviación vertical capaces de producir la recuperación espontánea de la visión binocular; y más aún sabiendo la pequeñísima amplitud de fusion vertical.»

«... Pero aparte de que este tanto por ciento es pequeño, el fracaso de la mayoría produce la estabilización de pequeñas desviaciones y **hace el tratamiento ulterior más difícil**». (1)

## RESULTADOS

LYLE estima en un 10% los casos de recuperación binocular en operados entre los 18 y los 24 meses de edad, pero no sabemos exactamente qué métodos de exploración fueron empleados para determinar la correspondencia normal o anómala. JAENSCH es todavía mas escéptico respecto a estos resultados.

Todas las consideraciones teóricas perderían valor si la práctica demostrara la eficiencia de la operación muy precoz, pero, es así?

Si bien no falta el caso (creemos que muy raro) en que la operación precoz sin más permite obtener una perfecta binocularidad (todos hemos tenido ocasión de constatarlo y al-

(1) C. Cüpper — Moderne Schielbehandlung. Kl. M. f. Aug., 1956.



gumas veces hasta en niños mayores donde sólo se operó con fines estéticos) estos son una minoría.

En nuestros casos la cirugía muy precoz ha constituido las más de las veces **una excelente manera de fracasar con éxito** y las mismas conclusiones pudimos sacar de cuantos casos tuvimos la oportunidad de examinar operados muy precozmente por otros.

Naturalmente si nos contentamos con una medición sinoptofórica corriente, o con una prueba con las luces de WORTH, muchos de estos fracasos nos aparecerán como éxitos. Pero en cuanto procedamos a examinar estos niños utilizando métodos más sensibles (prueba de BUCHMANN-CÜPPERS, visuscopia binocular, examen al sinoptóforo usando los objetos reales combinados con las postimágenes y el fenómeno de HAIDINGER (1) muchos de estos «soi-disant» éxitos revelan pequeños ángulos de anomalía.

Se podrá alegar que al fin y al cabo una anomalía que sólo se puede detectar con métodos muy sensibles no es ninguna tragedia y que lo importante, en una época en que aún siguiendo las normas más estrictas se tienen fracasos también, es un resultado cosmético satisfactorio y una agudeza visual razonablemente buena en cada ojo.

Pero lo grave es que esta anomalía puede ser muchas veces el resultado de nuestra actuación, que cuanto más pequeño el ángulo de anomalía tanto mas difícil (imposible muchas veces) de tratar, o sea que el niño queda en unas condiciones sensoriales mucho peores de las que tendría si nos hubiéramos abstenido de intervenir y hubiéramos prescrito una oclusión alternante. Y esto tanto más cuanto menor fué el ángulo residual postoperatorio, o sea «cuanto más perfecta nuestra operación».

Además, de no lograrse una binocularidad perfecta, el peligro de recaída en una ambliopía persiste y con él de una

---

(1) Para usar las postimágenes y el fenómeno de la imagen de Haidinger en el sinoptóforo es preciso que este aparato vaya provisto de un sistema de flashing regulable y que posea dos unidades para la producción del fenómeno de H., como el «Oculus» o el «Clement Clarke» provisto de las dos unidades adicionales incorporadas con este fin.



divergencia secundaria (y entonces ni siquiera el éxito estético de nuestra obra perdura) salvo en algunos casos en que esa feliz corrupción de la binocularidad que se llama «fusión espúrea» consigue mantener el paralelismo de los ejes visuales.

Naturalmente no debemos caer en el extremo de proscribir de una manera dogmática toda intervención precoz. Esta sigue teniendo sus indicaciones y, aparte del caso más arriba citado en el texto transcrito de CÜPPER, podríamos citar los casos de ángulos muy grandes, las grandes alteraciones de causa anatómica, los verticalismos con tortícolis y evidente peligro de alteraciones esqueléticas, los casos en que una fijación excéntrica aparece fuertemente vinculada a la paresia de un recto horizontal, etc.

E estas podrían anadirse las razones de tipo social en la desconfianza de que la oclusión prescrita sea abandonada o la inseguridad de que el niño pueda ser periódicamente controlado quizás es mejor correr el riesgo de un pequeño ángulo de anomalía que dejar un estrabismo monolateral evolucionar hacia una posible ambliopía profunda.

Pero hechas estas salvedades creemos que la operación no debe practicarse hasta tanto no sea posible un diagnóstico que ofrezca un mínimo de seguridad, al menos en lo motor, y que las consecuencias motoras que pueden derivar de la posición estrabica no tienen importancia (salvo casos de ángulos enormes) como para inducirnos a provocar la instauración de unas condiciones sensoriales muy difíciles de tratar. La oclusión, monocular en la ambliopía (del ojo director si la fijación del ojo ambliope es foveolar, o si es «héssitante» — en este caso bajo control severo los primeros días — y de ojo ambliope si hay fijación excéntrica comprobada) y alternante si la visión es sensiblemente igual, nos parece el método más apropiado en los niños de muy corta edad (1).

---

(1) Naturalmente no nos referimos aquí a los casos de estrabismo acomodativo puro, posibles también a estas edades, aunque en general se admite que aparecen más tarde, que son tributarios de tratamiento óptico o por mióticos.



## RESUMEN

Salvo en un reducido número de casos especiales, como el «*estrabismus fixus*», los ángulos enormes, verticalismos con tortícolis con peligro de alteraciones esqueléticas, grandes alteraciones motoras de causa anatómica evidente y fijacion excéntrica estrechamente vinculada a una parálisis o paresia de un músculo recto horizontal, se considera la operación precoz (en los dos primeros años de la vida) como peligrosa por la probable instauración de pequeños ángulos de anomalia de muy difícil tratamiento, recomendandose la oclusion en los niños de muy escasa edad con estrabismo.

## EARLY SURGERY IN SQUINT AND ANOMALOUS

### CORRESPONDENCE

Early surgery (during the two first years of life) is justified only in a limited number of cases, such as: *strabismus fixus*, enormous deviations, large vertical squints with torticollis and danger of skeletal alterations, large motor anomalies with evident anatomical cause and excentric fixation intimately related to paralysis of a horizontal rectus. The danger of early intervention is the probable establishment of small angles of anomaly very difficult to treat. Occlusion is advised in children of very low age.



# ESTUDOS SÔBRE A POST-IMAGEM

## ESTUDO I

**Dr. Fontes Lima**

Neuro-oftalmologista do Inst.  
de Neurologia da U. B.

Nosso interêsse pela post-imagem decorre, naturalmente, do mesmo motivo que provoca para o assunto as atenções gerais dos ambientes oftalmológicos e, muito especialmente, as clínicas de estrabismo. Muito embora ainda existam grupos descrentes dêstes métodos pleópticos, as publicações de resultados se encarregam de demonstrar, mesmo em linguagem pouco precisa, vantagens que, não valendo como percentual, identificam como uma conquista.

Ê, de qualquer forma, assunto do momento.

Desejando trazer a público alguns fatos verificados no estudo da post-imagem, queremos, de início, confessar as dificuldades havidas na pesquisa, mesmo de ordem material, adiantando que sòmente a gentileza da firma Adaga, representante no Brasil dos fabricantes Oculus, pondo à nossa disposição o Eutiscópio de CUPPERS, permitiu a observação do que vamos comentar.

Para que se acompanhe melhor o trabalho e, também as considerações que serão feitas a margem, torna-se necessário uma simples revisão dos de post-imagem, mesmo que pareçam a muitos demasiadamente elementares. Ê que muito pouco se encontra assentado numa única escrita sôbre o assunto frente ao muito que se pode consultar em resultados estatísticos da terapêutica induzida. O próprio CUPPERS, dono do mérito de aplicar o artifício como tratamento, vindo desde 1952 a traba-



lhar nêle, é parcimonioso nas publicações, gentil no comentar dados numéricos e cuidadoso de assentar conclusões que ainda lhe parecem de imatura consistência.

Tirando do elementar que a post-imagem provém de efeito de luz sôbre a retina, devemos considerar as duas formas admitidas e exatas pelas quais o estímulo se apresenta para tratar o órgão receptor. Guardamos as expressões clássicas de indução espacial e indução temporal. A primeira ou seja indução espacial significando a influência de uma porção da retina sôbre outra porção da mesma retina e fácil de exemplificar com um contraste elementar: quadrado cinza sôbre fundo claro aparecendo em tonalidade mais clara do que o mesmo quadrado cinza visto sôbre fundo branco.

A segunda, chamada de indução temporal, obtida pela exposição à luz, mesmo na brevidade de 200 milésimos de segundo, e identificada pela sensação de fases variáveis de escuro e claro, dando com isto um valor positivo e negativo no efeito de integração. A esta toda nosso interêsse, pois, com ela é que podemos apreciar variações e realizar manipulações para observar o que nos parece mais interessante, jogando com a gama de recursos que pode existir na essência do fenômeno, luz, sombra, estímulo, resposta, receptor, sensação.

Identificada a indução temporal com a post-imagem, devemos alinhar, dentro do critério clássico e reconhecido, as diversas oito fases existentes na resposta fotóptica, — insistindo em resposta fotóptica, de vez que apreciando o fenômeno em condições mesópicas e em condições escotópicas, as fases não apresentam a mesma sistematização, inseguras e ainda mais instáveis na própria razão da pouca ou nenhuma intensidade luminosa. Voltamos a dizer, num testemunho pessoal para julgamento de quem deseje, que as oito fases descritas como clássicas variam, também, em ambiente fotóptico, devido à fatores que teremos ocasião de apreciar.

Cabe aqui um reconhecimento aos trabalhos vanguardeiros de BIDWELL (1899), de MAC DOUGALL (1904), de CHARPENTIER com suas faixas de contorno que permitiram aos seguidores o seguinte escalonamento:



- 1) Uma percepção rápida da imagem original de estímulo.
- 2) Um intervalo escuro fraco e rápido
- 3) Uma fase curta e positiva, chamada post-imagem de HERING
- 4) Um intervalo escuro, marcado e curto
- 5) Uma fase positiva, chamada imagem secundária de PURKINJE
- 6) Um intervalo escuro, marcado e longo
- 7) Uma fase positiva, demorada, chamada de post-imagem
- 8) Um intervalo marcado e fase final de caráter negativo e persistente.

Dentro dessas linhas gerais, temos que citar as post-imagens obtidas com a técnica de BIELSCHOWSKY, modificada ligeiramente por TSCHERMARK, a post-imagem de BROCK e, por fim, a que mais nos interessa de perto, a post-imagem de CUPPERS.

A post-imagem de BIELSCHOWSKY, utilizada largamente para explorar a correspondência sensorial, resulta, da estimulação luminosa linear, interrompida no ponto de fixação e realizada nas duas posições de 90 e 180 graus, duração média de 15 a 20 segundos, permitindo observar as diversas fases já referidas; enquanto sua utilização semiológica fornece vantagens por ser uma prova sensorial fácil de praticar, há de aceitar restrições na interpretação, quando a fixação foveal de cada olho não se faz com exatidão, o que pode determinar equívocos que devem ser cuidados.

A post-imagem de BROCK, chamada de post-imagem transferida, é apenas artifício para obter percepção simultânea de uma figura de BIELSCHOWSKY e um círculo preparado, podendo determinar a correspondência sensorial em valores numéricos, calculáveis em dióptrias prismáticas conforme a distância utilizada para a prova. LINKSZ insurge-se, agressivamente, contra a expressão de post-imagem transferida, acusando-a de imprópria, mas sem dar um batismo razoável



para o fenômeno observado. Os pormenores de utilização da post-imagem de BROCK na prática não podem merecer atenção especial de nossa parte porque, além de nos faltar a experiência necessária, respeitamos o que fez Cap. JAFFEE, médico do exército americano, buscando uma classificação especial de ambliopes, baseada no citado fenômeno.

A post-imagem de CUPPERS, a que nos servimos para o trabalho, oferece real vantagem para qualquer pesquisa, clínica de vez que se evidencia em forma, contôrno e aspecto específico, oferecendo como estímulo uma fonte luminosa, de certo modo, estruturada. As condições apresentadas pelo eutiscópio, filtro foveal e estímulo luminoso, cõtem diferentes zonas de receptores retinianos e proporcionam a realização do fenômeno em sua melhor qualidade. A post-imagem obtida com flash habitual ou mesmo com flash adaptado ao eutiscópio, conforme alguns modelos experimentais fabricados pela firma Oculus, poderá merecer alguma atenção terapêutica por sua própria inconstância como estímulo, não sendo útil para o nosso tipo de trabalho que requer o melhor de segurança na aplicação e na possibilidade de recebimento do estímulo luminoso.

Todos êsses artifícios em base fisiológica estão sujeitas à algumas condições que precisam ser destacadas, uma vez que servem de orientação para quem tem de intrpretá-los e protegem contra qualquer engano que se deve evitar. Assim que podemos resumir estas condições capazes de modificar a sensação completa da post-imagem nas seguintes:

- 1) Natureza e duração do estímulo
- 2) Estudo ocular e adaptação à luz
- 3) Transmissão através períodos excitáveis e períodos refractários
- 4) Projeção cortical e excitabilidade reflexa
- 5) Percepção
- 6) Integração
- 7) Análise



Naturalmente que não desejamos incluir nestas condições a responsabilidade pela aparente complexidade de sensação da post-imagem, quando perfeita e realizada nos seus aspectos claros e escuros, luz e sombra, direta e invertida, positiva e negativa para depois, desgastada pelo tempo e pela impossibilidade de se eternizar, mostrar imagens coloridas de tonalidades e intensidades diversas, embora dentro de uma coerência espectral exata e caprichosa, onde as cores provêm de faixas complementares e se esvaem da periferia para o centro, em harmonia, da faixa clássica do espectro luminoso. Chamamos a atenção para esta particularidade porque desejamos que todos repitam nossas pesquisas, estando nas mesmas condições de apreciar o fenômeno sem dispensar qualquer pormenor.

Os cores complementares são percebidas conforme a fase positiva ou negativa, tons de base vermelha e azul perdendo sua caracterização colorida até o amarelo baço e inexpressivo, também identificado como a cor genérica dos coloridos usados na perimetria quando estão longe, na periferia, fora dos isópteros conhecidos. Depois de rememorar estas idéias, podemos apresentar o resultado dos estudos que fizemos sobre a post-imagem, dizendo que utilizamos a post-imagem de CUPPERS, técnica do eutiscópio, intervalômetro e um écran branco com ponto de fixação central.

Três pontos foram abordados no trabalho que se projetara, em seguimento, a estudar a transferência da post-imagem.

O primeiro limitou-se a analisar o caráter exato de post-imagem como imagem em si mesma, pois, percebida no écran e fixada contra o ponto de referência, coincidindo fóvea com ponto de fixação chega a dar impressão de ser uma imagem real, tanto mais que a fisiologia nervosa bem que necessitava de vias de retôrno corticoretinianas. Isto não significa falta de respeito aos arcos retinotalamoretinianos e muito menos aos que em certos momentos o olho portador da post-imagem parecia imprimir deformação óptica da imagem quando extremamente lateralizado. Dizemos que parecia porque não nos afigurou como observação definitiva e, em momento algum,



pareceu se deformar a post-imagem produzida com o test de BIELSCHOWSKY; mesmo aceitando que falta a esta última a estruturação da post-imagem de CUPPERS, preferimos considerar que parecia haver deformação óptica da imagem na extrema lateralidade do olhar. Provas e mais provas seguidas deverão trazer esclarecimento definitivo.

Contrapondo à esta dúvida de apreciação, podemos afirmar que a post-imagem é, na verdade, uma percepção que desejamos chamar de percepção espacial; isto porque, realizada a post-imagem e estabelecida a linha de direção visual sobre o ponto de fixação, fizemos a intercalação de um prisma e tivemos como resultado o deslocamento paralático inevitável do ponto de fixação e écran contra uma permanência da post-imagem na mesma posição. A imagem real do écran e ponto central se deslocou e a post-imagem permaneceu imóvel, e, assim, fica, até o momento em que se recupera novamente a linha de direção visual com o círculo central da post-imagem indo buscar e encontrar o ponto de fixação foveal. Além da demonstração com êste artifício do prisma de que a post-imagem não é uma imagem real e, sim, uma imagem de percepção espacial, temos uma confirmação de quanto é útil para qualquer progresso terapêutico na ambliopia a recuperação da linha de direção visual, o «tout à droit» dos franceses e «straight ahead» dos ingleses. Isto sem referir que esta verificação permitirá admitir outro ou outros sítios de projeção além das áreas visuais acreditadas. Um pouco de verdade fisiológica e um pouco de conjecturas que não nos permitem, ainda, ir mais adiante. O estudo da transferência da post-imagem temos de agradecer à experiência de BROCK e, de certo modo, à repulsa de LINKSZ contra a expressão original. Tanto que para não incidir no mesmo conceito de «impróprio», queremos falar de transferência de imagem porque, de fato, ela se realiza. Estimulando um dos olhos, realizada a post-imagem no olho estimulado, obtém-se facilmente que o indivíduo percebe, entópticamente, identificando facilmente o momento que marca a transferência da post-imagem do lado estimulado para o outro.



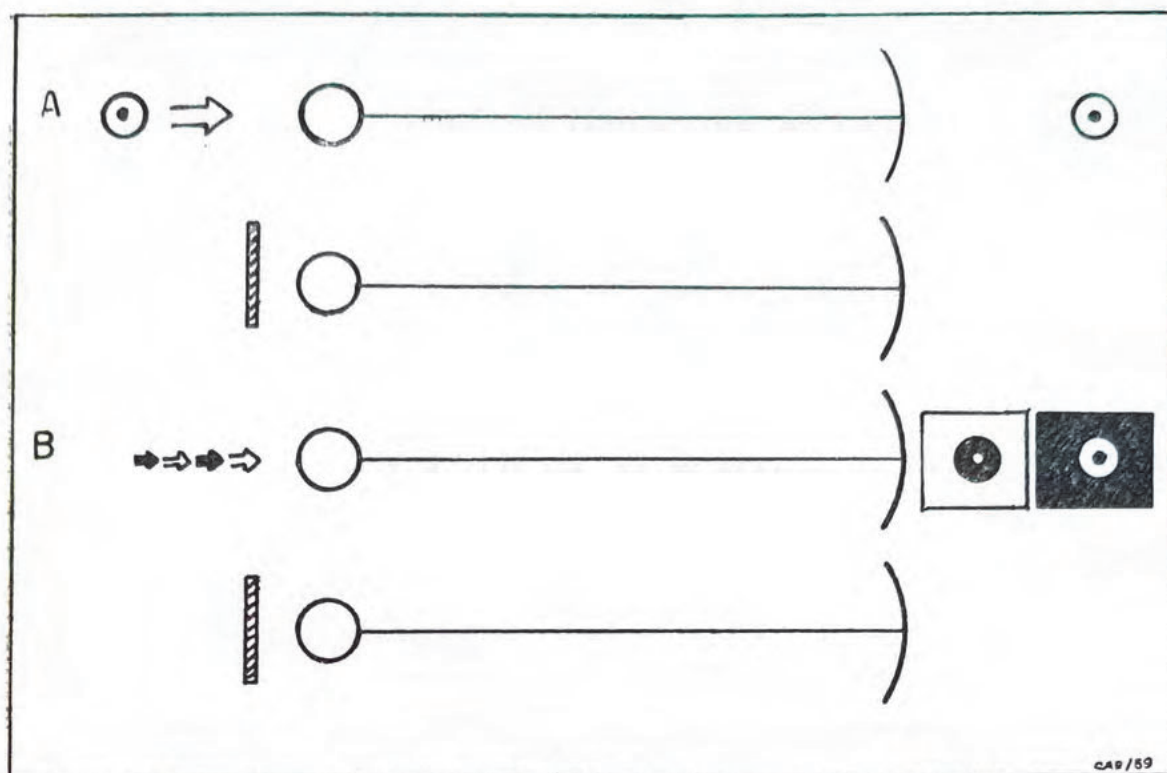


Fig. 1

Representação gráfica da post-imagem de Cüppers, inclusive reação de excitabilidade reflexa.

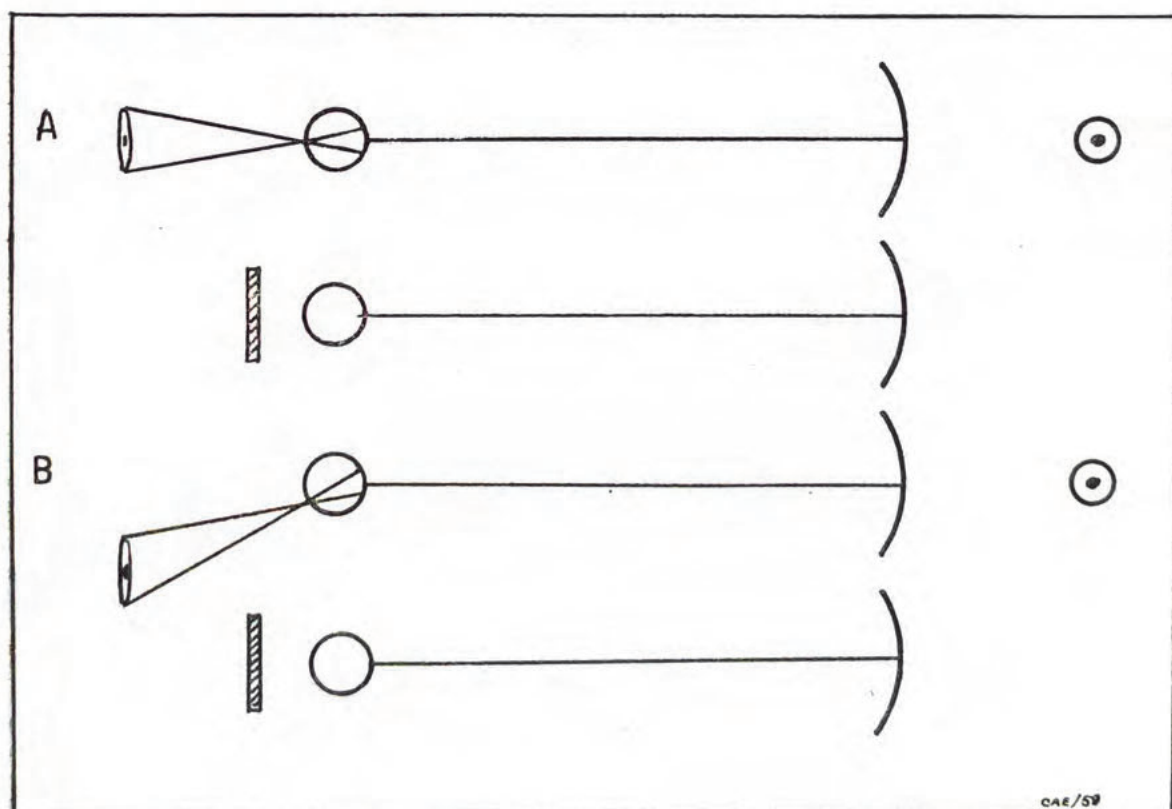
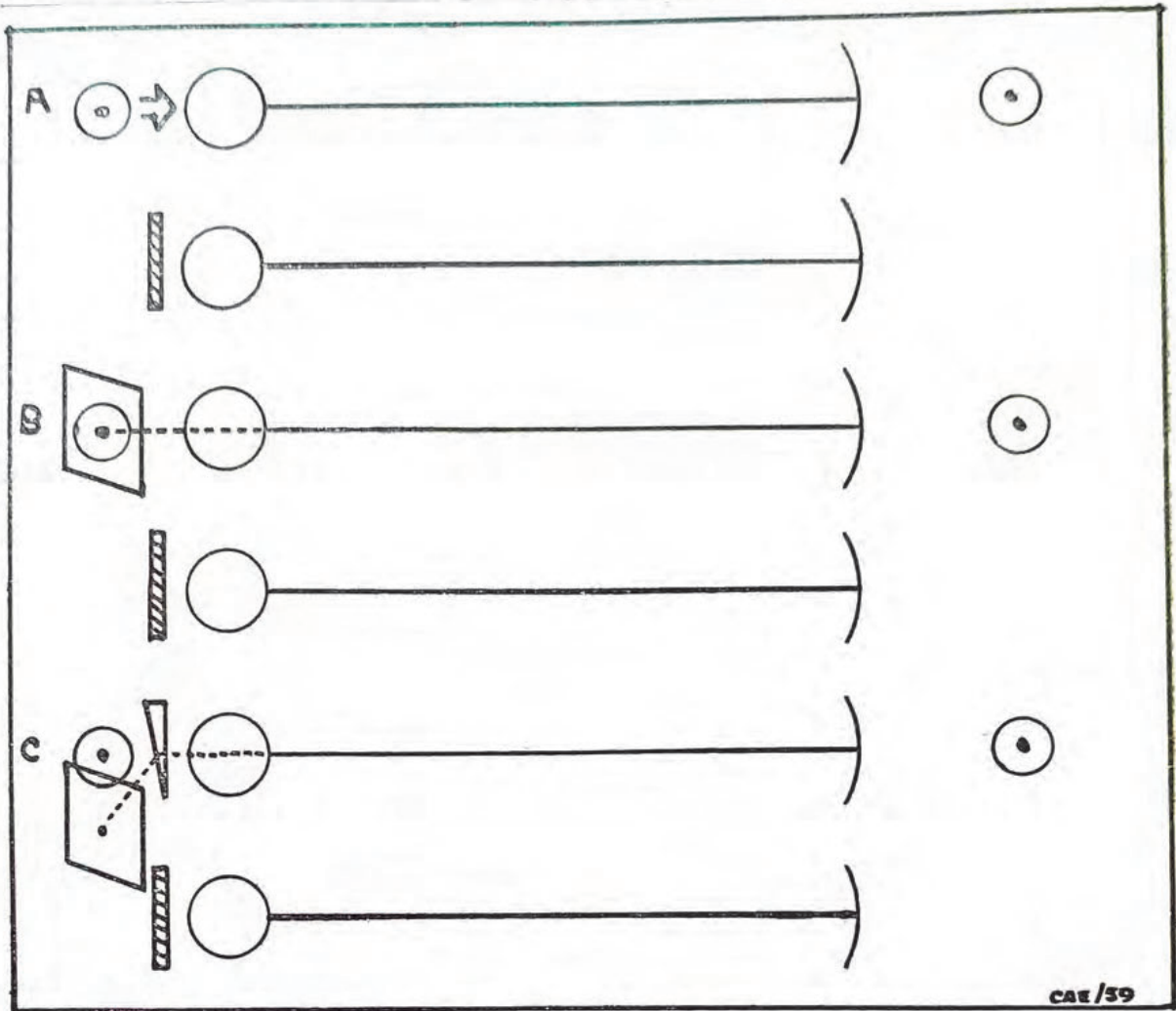


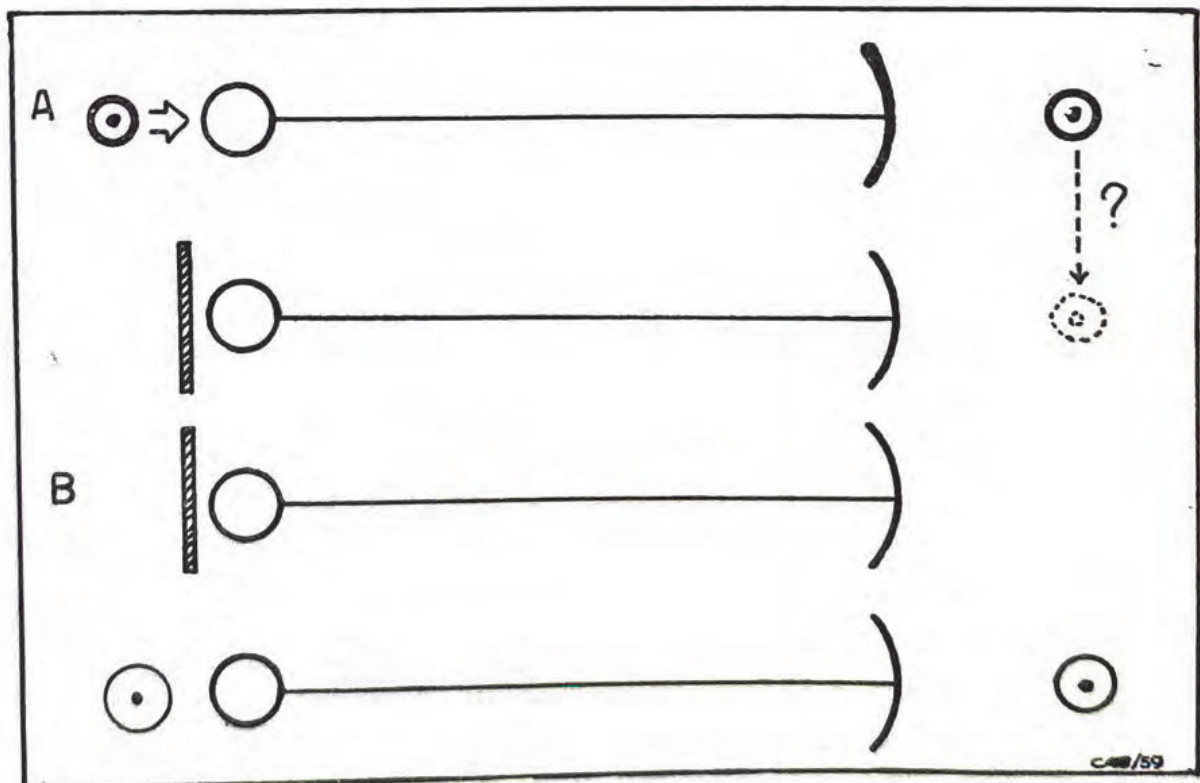
Fig. 2

Deformação óptica da post-imagem em sua aparência.





**Fig. 3**  
Prova de intercalação do prisma: deslocamento paralático do ecran e permanência da post-imagem



**Fig. 4**  
Representação esquemática da transferencia da post-imagem



Houve, portanto, passagem de uma imagem subjetiva que era percebida no hemisfério correspondente ao olho excitado para o outro hemisfério não estimulado; daí para abrir o olho e somente o olho não estimulado e perceber a imagem no écran não existe qualquer dificuldade e é possível analisar o fenômeno. Então verificamos que, pelo menos nunca o conseguimos, não se percebem as duas imagens ao mesmo tempo, percebemo-las alternadamente e outra coisa, a imagem percebida pelo olho estimulado é sempre mais intensa, mais marcada enquanto que a imagem percebida pelo olho não estimulado é sempre mais fraca como se representasse uma fase mais derradeira do fenômeno. Como sempre foi difícil entreter a post-imagem na sua exata tonalidade claro-escuro, e a transferência demanda algum tempo, tivemos de apreciar os títulos coloridos, complementares de positivo e negativo, chegando mais cedo ao inexpressivo baço de finalização pelo olho e hemisfério não estimulado.

No sentido de apenas verificar submetemos esta imagem percebida por transferência à experiência do prisma e seu comportamento foi o mesmo da imagem originária, isto é, mantendo-se imóvel ante o desvio paralático do écran.

Esta realidade na transferência da post-imagem nos fez pensar em que poderíamos considerar, desde que respeitássemos as diferenças decorrentes de fenômenos elétricos e fenômenos de percepção, certa linha de semelhança com as experiências feitas nos animais e lideradas por GOZZANO; captando traçados elétricos nos cérebros de animais, verificou GOZZANO e tantos outros tem confirmado que a uma estimulação com substância convulsivante, uma resposta se faz presente no local e também outra se verifica na zona correspondente do hemisfério oposto; reconhecemos que estímulo e resposta da experiência elétrica e da observação nossa nada tem de comum, porém, os mecanismos se parecem em muito. O estímulo elétrico provoca uma alteração do ritmo encefalográfico, o estímulo luminoso se transfere numa percepção correspondente.

Esta transferência da post-imagem tem promessa de aplicação na prática da pleóptica, de vez que os casos de ambliopia, provas observadas em números reduzidos, diga-se, não respondem por igual ao fenômeno e num mesmo caso já obtivemos modificação de comportamento; acreditamos que com



uma experiência maior poderemos dizer de maneira mais concreta que, além da idéia do Cap. JAFFE, usando a transferência como método de classificação de ambliopias, será possível, relacionar o fenômeno ao prognóstico terapêutico, uma vez que binocularidade da visão é a etapa mais difícil de conquistar em recuperação visual.

O terceiro ponto abordado nas pesquisas foi a realização, observação e análise da post-imagem direta e transferência da post-imagem em operados de hemisferectomia. Trabalhando em bases fisiológicas utilizar casos em que existe, de fato, porque foi cirúrgica, perda de estruturas nervosas no terreno visual é, sem dúvida, de grande importância. Dispostos apenas de uma enferma estudada, ainda é pouco, mas não resistimos a trazer o público o que se pôde observar; contamos com uma probabilidade de 8 casos que compõem a casuística viva do I. Neurologia, mas não deveremos utilizar todos, pois, a seleção do estado mental em condições de colaborar vai reduzir o número que já se mostra pequeno.

A operada utilizada tem seis meses de alta hospitalar e recebeu do exame psicológico gradiente de muito boa intensidade. Com sua hemianópsia homonina esquerda, pois, foi operada do hemisfério direito, ela atendeu, em várias sessões, ao estímulo de CUPPERS, realizando a post-imagem em suas fases positivas e negativa e, mais interessante, fez também a transferência da post-imagem para o lado oposto, tanto na percepção puramente entóptica como na percepção espacial contralateral. Usamos um olho de cada vez para ser estimulado, cobramos a transferência da imagem no outro lado e foi possível anotar um fato deveras curioso. Para um comportamento da imagem exatamente igual ao de olhos de hemisférios normais, a doente acusava sempre e sempre como de maior intensidade a post-imagem percebida pelo hemisfério existente e olho correspondente; tanto fazia que o estímulo fosse feito no olho do hemisfério íntegro ou no olho onde as vias ópticas estão sacrificadas a partir do corpo geniculado; a intensidade da imagem era acusada como maior do lado onde há integridade anatômica. Tentar explicar não é difícil, resta saber se é exata porque até a própria informação deve, ao nosso ver, ser posta em verificação. Não houve propósito de chegar ao fim dos fatos observados e dos fenômenos comen-



tados; e desejo foi de permitir que outros possam realizar as mesmas experiências enquanto nós continuamos a fazê-las até atingir conclusões mais definitivas e, talvez, indicar aplicação na prática médica. Isto, entretanto, não quer dizer que não nos atraia a idéia de aceitar a existência de um sistema de modulação, a exemplo de outros que funcionaram no organismo, localizado e a expensas da formação reticular mesencefálica tão responsável por fenômenos vitais. Tivéssemos a pretensão e encontraríamos elementos com os nossos achados de encaminhar o problema para este lado, porém, não foi esta, ainda, a nossa finalidade que agora cumprimos, dar conta do que se observou para que outros possam ajudar a progredir.

### SUMÁRIO

O autor propõe-se estudar a post-imagem e, depois, de analisar o próprio fenômeno, escolhe a post-imagem de Cuppers por considerar que representa uma imagem estruturada. Com artifícios, ao que considera originais, o autor demonstra com a interposição de um prisma, que post-imagem obtida não é uma imagem real e considera-a como uma percepção espacial. Chama a atenção para a necessidade de repetir e analisar o fenômeno o que poderá trazer para o aproveitamento terapêutico da post-imagem grandes vantagens ou, pelo menos, maior consciência no trabalho. Baseado no trabalho de Brock o autor realiza com a post-imagem de Cuppers a transferência para o outro lado, conseguindo, inclusive a percepção da post-imagem com o olho oposto ao que foi estimulado; tece alguns comentários sobre o fenômeno e na possibilidade de sua análise significar muito no prognóstico terapêutico das ambliopias com a pleóptica. Realiza também, experiências para estudar a post-imagem, sua formação e sua transferência, como percepção espacial, nos doentes operados de hemisferectomia, salientando a situação excepcional que se apresenta para estudo, pois, parte-se de uma certeza absoluta da não existência de um dos hemisférios embora conservada algumas estruturas óptico-visuais.

Caracteriza-se o trabalho por uma exposição de fatos observados para que outros o repitam e realizem progressos iguais ou maiores no exato conhecimento do fenômeno.

### SUMMARY

#### AFTER-IMAGE STUDIES

The Author proposes to study after-image and, after analysing the phenomenon itself, chooses Cuppers' after-image, considering it to be a representation of a structured image. Through the interca-



lation of a prism, procedure considered by him to be original, he demonstrates the after-image is not a real image but a spatial perception.

He insists upon the necessity of repeating and analysing this phenomenon that, in his opinion, will bring great advantages to the therapeutic use of it or a greater conscience in working with it.

Based on Brock's report the Author produces Cuppers' after-image and transfers it to the other side, achieving, inclusively, the after-image perception in the contralateral eye to the stimulated; comments on the phenomenon and on the possibility of its analysis to signify a lot on the therapeutic prognosis of amblyopia with pleoptica.

He reports also on some experiments performed with the after-image, its formation and transference, as spatial perception, in hemisferectomized patients, emphasizing the outstanding experimental situation for there is an absolute certainty of the absence of one of the cerebral hemispheres, while some optic-visual structures are still present.

The present report is characterized by an exposition of observed facts, in order to allow others to repeat them and achieve progress equal or even greater, in the precise knowledge of this phenomenon.



# CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS MODIFICAÇÕES DO FUNDO DO ÔLHO EM DOENÇAS HIPERTENSIVAS (\*)

Dr. Thomas Behrendt

Porto Alegre

Nosso intuito neste trabalho é estudar a possibilidade de representar e pesquisar as modificações do fundo de olho por meio da retinografia, visando principalmente os aspectos encontrados em hipertensos e renais.

Da plethora de problemas que surgem na retinografia, pretendemos visualizar aqueles que se referem à escolha de filme, particularmente se em cores ou preto-branco.

Ha a tendência bastante difundida em nosso meio de considerar que a retinografia preto-branco é totalmente desprovida de valor sendo somente um substituto barato da fotografia em cores. Desejamos mostrar que tal não ocorre e que empregando técnicas fotográficas adequadas podemos em algumas modificações obter resultados melhores em preto-branco do que em cores, sem com isto queremos tirar o valor da retinografia em cores.

Com o intuito de demonstrar êstes aspectos projetamos na X JORNADA BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA uma série de slides em cores e preto-branco do mesmo fundo, mostrando quais aspectos aparecem melhor no preto-branco e quais em cores. Por contingência tipográfica ficamos restritos à reprodução de um único slide em cores. Escolhemos para

---

(\*) Apresentado na X Jornada Brasileira de Oftalmologia — Curitiba — 5-9-1959.



êste um caso que apresentasse o máximo possível de fenômenos para poder compará-lo ao correspondente preto-branco. (O caso escolhido nem é da série projetada em Curitiba por ocasião da Jornada, pois podendo naquela ocasião projectar um número maior de slides escolhemos uns que mostrassem os vários fenômenos do fundo o mais isolados possíveis).

Pudemos mostrar nas projeções e esperamos poder reproduzir esta demonstração na impressão que:

A retinografia em cores é superior à preto-branco:

- 1) Para a visão em conjunto
- 2) Nas hemorragias.
- 3) Evidentemente em todos aqueles casos em que importa a cor para o diagnóstico.

A retinografia preto-branco é superior.

- 1) Para a estrutura nervosa da retina.
- 2) Visualização da parede dos vasos e de suas alterações.
- 3) Para algumas formas de exsudatos e edemas.
- 4) Visualização de pequenos vasos.

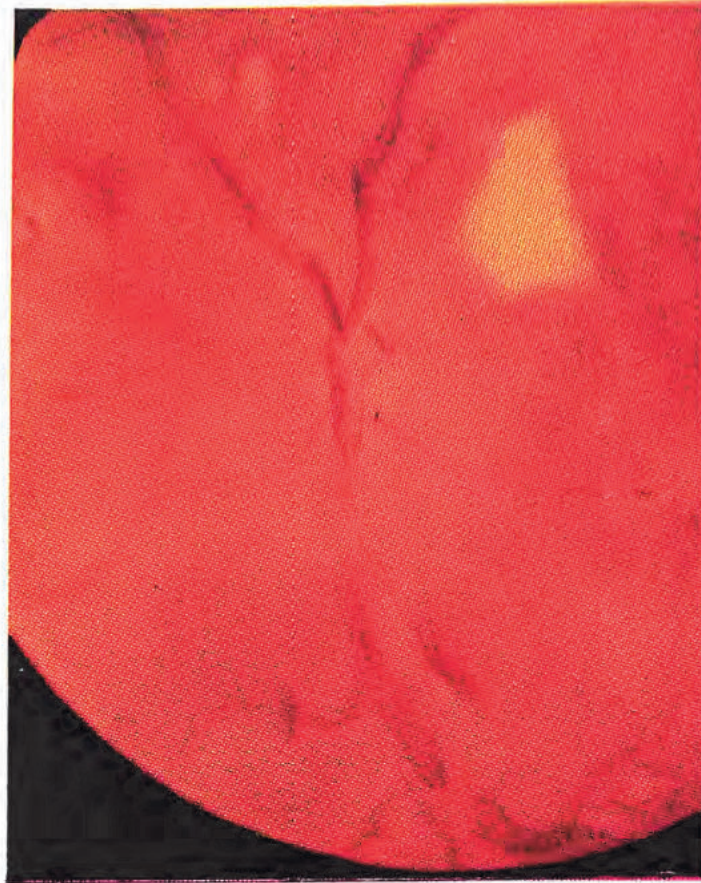
Ambas as formas são equivalentes:

- 1) Estudo de tamanho, distribuição e decurso das estruturas e modificações exceto nas formas que caem nos itens acima.

A explicação destas diferenças encontra-se no fato de que a retinografia em cores reproduz a estrutura e a cor (mesmo que não 100% fiel) do fundo aproximadamente como visto ao oftalmoscópio, enquanto que a retinografia preto-branco reproduz somente a estrutura. Muitos detalhes que dependem da distinção de pequenas diferenças de saturação das cores perdem-se na fotografia em cores pela abundância de luz de cor vermelha normalmente refletida pelo fundo. Do mesmo modo perder-se-iam na observação direta, razão pela qual usamos a luz anérta. O filme preto-branco (frizando mais uma vez a necessidade de técnicas adequadas) está em muito melhor condição de registrar e demonstrar estas diferenças sutis de saturação e luminosidade.

Em resumo queremos mostrar que ambos os filmes tem perfeitamente sua razão de ser, e o emprêgo judicioso dêles só





Ampliações parciais de retinografias de um edema de papila em hipertensão maligna. Observe-se a diferença entre a preto-branco e a color. Na color vê-se nitidamente as modificações da cor entre a papila e a retina, e as nuances de cor nas hemorragias e nos exsudatos o que é somente sugerido por sutis modificações de densidade na em preto-branco. Pelo outro lado temos na preto-branco muito melhor resolução, da estrutura nervosa e dos pequenos vasos na papila e maior realce nas modificações ao nível do cruzamento.



pode trazer um aumento de informações a quem se disponha a estudar as modificações do fundo do olho pela retinografia.

Em nossa opinião a retinografia é uma das mais valiosas fontes de informação para este estudo trazendo a possibilidade de obter mais informações e uma real contribuição ao estudo destas modificações

Por ocasião da Jornada fora perguntado:

1) Pelo Dr. FRANCISCO AIRES: Que tipo de filme era utilizado e que experiência nós tínhamos com o Anscolor ?

2) Pelo Dr. ROBERTO FRAGA: Se não considerávamos que a retinografia em cores era superior à preto-branco no «Cherry red spot» de TAY-SACHS.

Quanto à primeira pergunta, usamos Ekta e Kodakchrome com bons resultados (o slide reproduzido é Ektachrome), tivemos pouca experiência com o Agfacolor Cut 18 e não usamos ainda outros filmes. A razão da restrição a estes filmes encontra-se no estreito limite de sensibilidade que o filme a ser usado com sucesso no Retinógrafo Zeiss (que exclusivamente usamos) deve ter.

Quanto à segunda pergunta cremos já ter assinalado durante a exposição que para tôdas as modificações em que importa a cor, devemos usar filme de cores (Esta observação aparentemente não ficara clara durante a exposição em Curitiba e aproveitamos mais uma vez a ocasião para frisá-la).

---

#### **CONTRIBUTION TO THE STUDY OF EYEGROUND CHANGES IN HYPERTENSIVE DISEASE**

Colour photography of fundus oculi is superior to black and white for:

- 1) A panoramic view
  - 2) Hemorrhages.
  - 3) Cases where colour is important for diagnosis.
- Black and white retinography is preferable for:

- 1) The nervous retinal structure.
- 2) Vessels walls and its changes.
- 3) Small vessels.
- 4) Certain kinds of exsudates and edema .



## BETATERAPIA EM OFTALMOLOGIA (\*)

**Drs. Luiz Eurico Ferreira (\*\*)**

**Ângelo Rogers Bellini (\*\*\*)**

A irradiação beta tem seu lugar assegurado na terapêutica oftalmológica pela sua relativa segurança, eficácia e facilidade de manejo, desde que corretamente indicada e apropriadamente manipulada.

A literatura mundial é rica em trabalhos de pesquisa clínica e experimental, minúcias de técnica e avaliações de resultados e possíveis complicações, permitindo assim uma tomada de posição sobre tão importante assunto.

O baixo poder de penetração dos raios beta permite a obtenção de dose terapêutica satisfatória em superfície, num tempo de exposição reduzido, deixando-nos a salvo dos efeitos maléficos verificáveis com as radiações mais penetrantes.

Os raios beta aplicados na superfície da córnea já numa profundidade de 1 mm se encontram a 50% de sua dose inicial (1).

As partículas beta ao atravessarem os tecidos vivos provocam uma série de fenômenos dos quais os mais importantes são a ionização e a absorção, propriedades estas ligadas intimamente à velocidade dos eletrons e à espessura dos tecidos

---

(\*) Relatório oficial apresentado a X Jornada Brasileira de oftalmologia. Curitiba, 1959. Trabalho realizado na Clínica Privada.

(\*\*) Livre Docente de Clínica Oftalmológica. Oftalmologista do Hospital dos Servidores do Estado. Rio de Janeiro.

(\*\*) (\*\*\*) Relatores designados pela Sociedade Brasileira de Oftalmologia.



que atravessam. Quanto menor a velocidade, mais intensa a ionização e, considerando-se que a velocidade diminui com o percurso, os efeitos biológicos se tornam mais intensos no final do mesmo. O curso das partículas não é retilíneo e sim muito irregular, e tanto mais quanto maior a densidade eletrônica do meio atravessado. O percurso de uma partícula beta de um mev é aproximadamente de 3 m no ar, 4 mm nos tecidos moles e 1.5 mm no alumínio.

A ionização provocada pelos raios beta serve de base para a dosimetria. A unidade empregada corresponde à liberação de energia de 83 ergs por grama de tecido, sendo chamado rep, equivalente físico do roentgen. Corresponde à mesma quantidade de radiações corpusculares ou eletromagnéticas que libera em 1 gr de tecido a mesma energia que um roentgen libera em uma gr de ar.

O impacto dos raios beta com a célula tende sempre a alterá-la. A irritação que freqüentemente parece ocorrer é devida, provavelmente, à ação de produtos catabólicos resultantes dos processos de destruição celular.

As radiações à medida que vão sendo absorvidas despertam reações químicas primárias e depois uma série de outras tantas em cadeia, ainda pouco conhecidas e, finalmente, surgem as lesões. O período entre a absorção e o aparecimento das lesões observáveis constitui o chamado de latência, onde permanece desconhecido o mecanismo das reações que se passam na intimidade dos tecidos. Existem reações diretas das radiações sobre os núcleos celulares e outras indiretas através de alterações do meio.

A obtenção dos raios, particularmente para uso oftalmológico, tem sido feita a partir de fontes diversas: radium, radon, radium D mais E e strontium 90.

A escolha de uma dessas fontes depende de vários fatores entre os quais, a quantidade de raios beta emitidos, a presença ou não de raios gama, perigo para o doente ou para o terapeuta, durabilidade da eficiência da fonte, extensão de superfície ativa, profundidade de ação, manuseio e custo do aparelho.

As fontes de radon têm algumas desvantagens tais como: presença de raios gama perigosos para o doente e seu assistente, curta duração da eficácia do radon que perde 50%



de sua capacidade em cerca de 3 dias, obrigando o carregamento freqüente do aparelho, o que o torna dispendioso e pouco prático, especialmente para médicos individuais ou pequenos grupos.

As fontes contendo radium têm o grave inconveniente de emitir radiações gama, indesejáveis não só para o paciente como também para o manipulador que deverá cercar-se de cuidados especiais de proteção, particularmente, nos tratamentos demorados.

Os aplicadores à base de radium D mais E têm um período de transformação de 50% por volta de 22 anos, duração satisfatória do ponto de vista clínico e econômico, com a grande vantagem de possuir quantidade negligenciável de raios gama e os raios beta por êles emitidos serem absorvidos 99% nos primeiros 3 mm de distância. Durante a aplicação o manipulador não sofre risco desde que não se processa irradiação por trás do aparelho, sendo também de fácil utilização.

Os aplicadores contendo estas fontes continham 10 mc de radium D e uma superfície ativa de 6.8 mm de diâmetro, com o inconveniente de exigir aplicação mais demorada a fim de obter-se dosagem satisfatória, porém tipos mais recentes têm sido descritos com potência de 20 e até 40 mc. O rendimento de um aplicador de 10 mc é de 200 rep por minuto e do instrumento com 40 mc é de 400 por minuto, permitindo assim reduzir o tempo de aplicação. Naturalmente que em se reduzindo a superfície de aplicação menor será a área receptora das radiações limitando-se desta maneira o efeito para as porções necessitadas somente. Utilizam-se ecrans de prata com aberturas circulares de 3 e 5 mm de diâmetro e outros em faixas circulares para aplicações límbicas. A redução da área tratada evita que certas porções recebam radiações desnecessárias como também diminui a dose total de radiação recebida pelo globo ocular. Por exemplo, os diafragmas de 3 mm de diâmetro fazem com o que o olho receba em 3 minutos apenas 150 rep e assim por diante.

Mais recentemente surgiu o aplicador contendo strontium 90, com duração de eficácia por volta de 20 anos em 50% de sua concentração inicial, custo mais acessível, fácil manuseio, e despido de raios gama. A profundidade de penetração é pequena, à cerca de 3 mm da superfície de contacto não existem



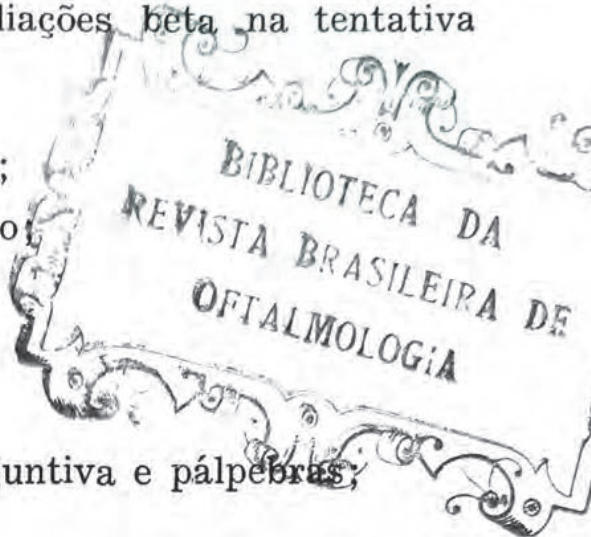




## Indicações:

Tendo os raios beta baixo poder de penetração seu uso na clínica se restringe ao combate de processos superficiais. Na literatura encontramos as seguintes condições em que diversos autores empregaram as radiações beta na tentativa de combatê-las:

- a — vascularização da córnia;
- b — pterígeo e pseudo-pterígeo;
- c — conjuntivite primaveril;
- d — episclerites;
- e — hemangiomas;
- f — tumores benígnos da conjuntiva e pálpebras;
- g — calásio;
- h — granulomas;
- i — cicatrizes quelóides;
- j — operações fistulantes antiglaucomatosas, etc.



A betaterapia empregada na vascularização da córnia constitui um dos capítulos mais importantes e mais explorados nos últimos anos dentro da terapêutica da radiação, e isto se deve principalmente ao grande avanço e divulgação da cirurgia da córnia. Não é raro encontrarmos opacidades corneanas acompanhadas de vascularização dessa membrana. Nestes casos é sempre aconselhável cuidarmos da eliminação dos vasos corneanos como medida pré-operatória a fim de facilitar o próprio ato cirúrgico como também garantir êxito operatório.

Em se tratando de vasos antigos e de calibre relativamente grosso o efeito da betaterapia isolada se restringe à estabilização do quadro e só raramente redução da opacidade enquanto que a invasão recente com vasos relativamente finos cedem em geral completamente, à terapêutica pelos raios beta havendo melhora, inclusive, da transparência da córnia.

Quando a vascularização é antiga e muito densa, temos procedido à obliteração vascular através de coagulação ao nível do limbo combinada com a radiação beta.

Nos leucomas vascularizados achamos indicada a betaterapia isolada ou combinada com coagulação dos vasos ao ní-



vel do limbo no pré-operatório, e, eventualmente, no pós-operatório quando há ameaça de invasão vascular do enxerto, aqui somente a radiação.

Nos pterígeos e pseudo-pterígeos, temos nos servido no pré e pós-operatório, particularmente quando se apresentam vascularizados e espessos ou, constituem recidiva de operação anterior. Também julgamos interessante seu uso em pterígeo ainda não operado, mas que no outro olho houve recidiva. Em alguns casos de pterígeos extensos e espessos que comprometiam a área pupilar pudemos observar, ao lado da melhora objetiva, melhora da acuidade visual, apenas com as aplicações de raios beta. Quanto ao êxito operatório dos submetidos a tratamento associado com raios beta nossa impressão é a melhor possível, pois que ainda não tivemos oportunidade de verificar recidiva.

A conjuntivite primaveril é citada como uma das condições em que a betaterapia constitui um dos recursos mais valiosos no alívio dos sintomas subjetivos e objetivos da afecção.

Quanto mais recente a afecção mais nítida e rapidamente se faz sentir o efeito dos raios beta.

PETROHELOS (3) cita resultados favoráveis em alguns casos de episclerites.

Quanto aos hemangiomas, permanecem contraditórios os resultados obtidos com aplicação de raios beta consoante as observações de CASTROVIEJO (4) e MOUTINHO (5) que não obtiveram êxito e de outro lado ILIFF (6) que observou casos de resolução completa de hemangiomas epibulbares e nevo vascular da carúncula.

ILIFF (6) observou série de tumores benígnos das pálpebras e conjuntivas nos quais obteve bom resultado com desaparecimento da lesão.

A indicação da betaterapia no calásio se torna imperiosa naqueles casos em que há formação abundante de tecido cicatricial, como já tivemos oportunidade de observar.

A betaterapia tem se mostrado eficiente no combate a granulomas pós-operatórios que se reduzem completamente desde que não muito avançados.



Também cicatrizes conjuntivais e palpebrais com espessamento ou granulações têm cedido com aplicações de raios beta.

COHEN e colaboradores (7) verificaram bons resultados em oito de uma série de dez pacientes operados de cirurgia fistulizante anti-glausomatosa com aplicações de raios beta na região operada. O tratamento obedeceu ao seguinte esquema: 2.100 rep na sala de operações ao final do ato cirúrgico, dose esta repetida duas vezes com intervalo semanal (dose total: 6.300 rep). Empregamos apenas em um caso, que apresentava cicatriz cistóide iniciando a obstarizar a fístula, e cujo resultado foi muito bom, pois a drenagem voltou a se fazer normalmente. Considerando, no entanto, a maior sensibilidade dos tecidos jovens às radiações interessante seria recorrermos à aplicação dos raios beta precocemente como fazem COHEN e outros.

LEDERMAN (8), radioterapeuta do Moorfields, Westminster and Central Eye Hospital chama a atenção para as contra-indicações de betaterapia tais como espasmo palpebral severo, miose, congestão ciliar marcada ou outra evidência de irritação uveal ou inflamação, contra-indicações que podem ser apenas temporárias. Por outro lado chama a atenção para diversas condições em que se pode recorrer a tratamento combinado de irradiações beta e X, tais como cératoconjuntivite aguda, ceratite profunda, iridociclite, em que se inicia o tratamento com raios X de baixa voltagem para combater os fenômenos inflamatórios e, aliviados estes, procede-se à aplicação de raios beta. Aqui tentar-se-á então, a cicatrização de úlceras, obliteração de vasos, etc.

Sumário das dosagens recomendadas ou utilizadas por alguns dos autores compulsados:

**Friedell, Thomas e Krohmer (9):**

|                           |        |           |            |
|---------------------------|--------|-----------|------------|
| Vascularização da córnia: | Sessão | intervalo | dose total |
|                           |        | (dias)    |            |

Superficial

|                   |   |                                         |
|-------------------|---|-----------------------------------------|
| pré-ceratoplastia | : | 1800 rep/sessão de 7/7 dias total 7.200 |
|-------------------|---|-----------------------------------------|



|                                   |   |                       |          |                        |
|-----------------------------------|---|-----------------------|----------|------------------------|
| pós-ceratoplastia                 | : | 1200/1800 rep/sessão  | 3/3 dias |                        |
|                                   |   |                       |          | total de 4.800 a 6.000 |
| Profunda e mista                  | : | 1800 rep/sessão       | 7/7 dias | total                  |
|                                   |   |                       |          | 10.800                 |
| Pterígeo                          |   |                       |          |                        |
| pré-operatório                    | : | 1800 rep/sessão       | 7/7 dias | total                  |
|                                   |   |                       |          | 12.000                 |
| pós-operatório                    | : | 600 a 1200 rep/sessão | 7/7 dias |                        |
|                                   |   |                       |          | total 4.000 a 6.000    |
| Conjuntivite primaveril           |   |                       |          |                        |
| límbica                           | : | 1200                  | 7        | 4.800/6.000            |
| palpebral                         | : | 1800                  | 7        | 9.000                  |
| Tumor                             |   |                       |          |                        |
| papiloma palpebral                | : | 1200                  | 7        | 6.000                  |
| papiloma conjuntival              | : | 1800                  | 7        | 7.200/9.000            |
| hemangioma                        | : | 1200                  | 7        | 3.600                  |
| calásio                           | : | 1200                  | 7        | 3.600                  |
| Infecção                          |   |                       |          |                        |
| tuberculose córnioscleral         | : | 1800                  | 7        | 5.400/7.200            |
| <b>Lederman (8) (estrôncio) :</b> |   |                       |          |                        |
| Úlcera de Mooren                  | : | 500/1000              | 7        | 2.000/4.000            |
| Úlcera                            | : | 500                   | 7        | ?                      |
| Vascularização                    |   |                       |          |                        |
| corniana, pós-op.                 | : | 500/1000              | 7        | 2.000/4.000            |
| corniana, pré-op.                 | : | 500/800               | 7        | 1.000/3.200            |
| Conjuntivite primaveril           | : | 100/500               | 7        | 400/2.000              |
| Pterígio recorrente               | : | 500/600               | 7        | 2.000/2.400            |
| Papiloma conjuntival              | : | 1000                  | —        | 1.000                  |



**Castroviejo (4) (radium D mais E) :**

Pterígeo e pseudo-pterígio (aos primeiros sinais de recidiva) :

1200/1800 2/7 3.600/7.200

Ceratectomias lamelares : 1200/1800 2/7 3.600/7.200

Ceratoplastias (sòmente se necessário) : 1200/1800 2/7 3.600/7.200

Úlceras cornianas : 1200/1800 2/7 3.600/7.200

Cicatrizes cornianas vascularizadas : 1200/1800 2/7 3.600/7.200

**Gross e Speeg (10) (radium D em equilibrio com radium E e F) :**

Condições várias : 400/600 7 4.000

**Lutterbeck e Hummon (11) (estrôncio 90 e itrio 90) :**

Pterígeo, pseudo-pterígeo, vascularização da córnia, granuloma pós-operatório, ceratite, ceratoplastias, cicatrizes quelóides :

600/2000 7/14 6.000/8.000

Flictenulose : /1.500

**Petrohelos (3) (radium) :**

Ceratites diversas : 250 21/126 250/2.750

Pterígeos : 250 42/105 250/1.875

Episclerites : 250 42/105 250/1.250

Conjuntivite primaveril : 250 21/98 1.250/2.500

Distrofias cornianas : 250 10/21 750/1.250

**Lentino e outros (12) (estrôncio 90 e itrio 90) :**

(Estes autores fizeram, inicialmente, uso de radon)

Pterígeos recentemente

operados : 2500 14 5.000/10.000



Os resultados na opinião de diversos autores têm sido mais ou menos paralelos em algumas entidades mórbidas, porém díspares no tratamento de outras condições mórbidas. No primeiro grupo encontramos a vascularização recente da córnia, quer como tratamento pré-operatório como na vascularização inicial de olhos submetidos à ceratoplastia, como tratamento complementar da cirurgia do pterígeo, granulomas pós-operatórios. No segundo grupo encontramos o tratamento isolado de pterígeos incipientes, vascularização antiga da córnia, pequenos tumores benignos de conjuntiva e das pálpebras, calázio, conjuntivite primaveril, tuberculose do segmento anterior úlceras cornianas (resultados em geral falhos), ceratites e episclerites, como também ainda não está suficientemente apurado o efeito da radiação beta sobre o pós-operatório das fistulações anti-glaucomatosas.

De modo geral pacientes submetidos à betaterapia apresentam certa hiperemia conjuntival após 6 a 14 horas da irradiação, por vezes acompanhada de fotofobia e ligeira dificuldade para abrir os olhos. Alguns autores observaram também, ardor, prurido e ceratite puntiforme. Raramente, porém, êstes sintomas persistem por mais de 24 horas.

Manifestações tardias têm sido referidas por diversos autores, como por exemplo, LENTINO e colaboradores (12) que observaram em seus doentes: telangectasia conjuntival em 50% dos casos (aparecimento 2 anos depois), ceratinização do epitélio conjuntival (1 caso na série de 256 pacientes, com aparecimento 4 anos depois), vascularização corniana e ceratite puntiforme.

MC DONALD e WILDER (13) estudaram o papel da aplicação beta nos processos de cicatrização de lesões cornianas experimentais concluindo que êstes raios atrasam a reparação da ferida, fato que, naturalmente deve ser levado em conta na clínica.

Outros autores referem ainda como complicações tardias catarata, atrofia da esclera, atrofia da íris e do corpo ciliar, irite hipertensiva, necrose e perfuração da córnia, telangectasia retínica, etc. (citado em 12).

MERRIAN (17) realizou trabalhos interessantes procurando determinar as complicações da betaterapia ocular relacio-



nando-as com as doses empregadas que variaram de 2.300 a 33.000 rep. Telangectasia foi observado ocorrer 5 anos após a última aplicação de raios beta, sendo sua freqüência menor a medida que a dose era aplicada, provavelmente pelo fato de serem as altas doses isquemiântes. Também estudos de esfregaços conjuntivais têm mostrado ceratinização do epitélio conjuntival consoante observações de MERRIAN, LEPI-NO e outros. Na casuística de MERRIAN são referidos ainda 5 casos de necrose escleral, todos submetidos à dose de 20.000 a 30.000 rep e 8 casos de catarata, todos submetidos a aplicações de 11.000 a 22.000 rep. Os trabalhos experimentais de MC DONALD (18) evidenciaram a ação cataratogênica das radiações beta, quer oriundas do radium quer do estrontium 90 e, embora seja admitida maior radio sensibilidade dos cristalinos de cobaia aos raios beta (VON SALLMANN, citado em 17), o fato deve ser lembrado no julgar-se da necessidade ou não desta terapêutica frente a determinado caso.

A maioria dos trabalhos compulsados, porém, não refere à complicações graves apesar de o acompanhamento datar de praso razoável, até mesmo 10 anos ou mais. Por exemplo, LENTINE e seu grupo (12) têm uma série de 256 casos, PAUFIQUE e ROUGIER (14), 80 casos (60 publicados), BAR-RAQUER J. L. (16) cêrca de 600 casos, ILIFF (6) 162 casos já em 1947, ALVARO (2), COHEN (7), LUTTERBECK (11), BARRIOS e colaboradores (16) e nós mesmos nunca observamos complicações graves em consequência de aplicações de raios beta.

Isto não nos aconselha a abusar das radiações beta, nem mesmo aplicá-las em condições mórbidas que meios outros, mais seguros, possam ser empregados com resultados idênticos. Devemos tentar precisar suas indicações, cada vez mais observar atentamente a técnica de aplicação, controlar amiudamente os pacientes em tratamento, utilizar aparelho que proporcione mais segurança ao paciente e ao terapeuta, procurando mantê-lo em boa forma de eficiência e com produção conhecida. Nestas condições, forçoso é reconhecer o lugar já assegurado pela betaterapia no arsenal terapêutico ocular, quer como elemento isolado de combate a certas afecções, quer como recurso complementar em outras.



O aparelho de que utilizamos em nossa clínica é o M-1 Eye Therapy Source (fig. 1 e 2), cujos isótopos radioativos são o Strontium-90 em equilíbrio com o Yttrium-90. Sua duração de atividade até metade da potência inicial é de 20



Fig. 1

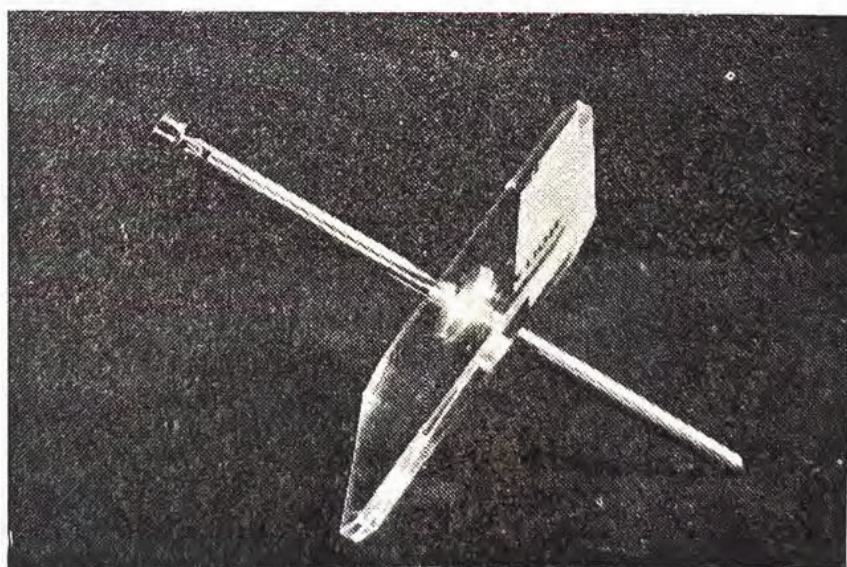


Fig. 2



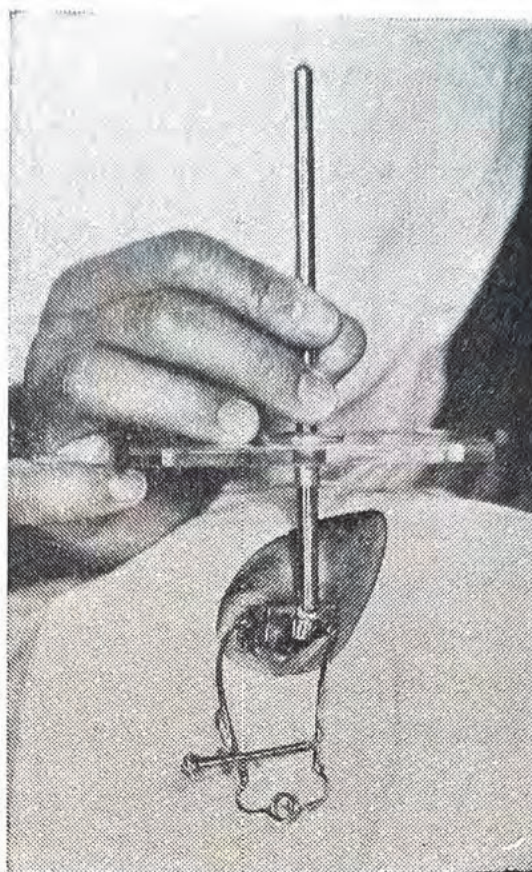


Fig. 3

anos («half life»). A energia beta máxima é de 2.2 mev., sendo inteiramente despido de radiações gama. A dose média é de 44 rep/segundo na superfície ativa, sendo seu conteúdo de 50 mc, diâmetro ativo de 8.7 mm e diâmetro externo de 10.3 mm. O isótopo está montado num cabo de fácil manejo, com uma tela protetora de lucita, de 4x4 polegadas e espessura de 3/16 polegadas. Esse anteparo é removível. O aparelho é guardado numa caixa de segurança que não permite saída de radiações beta para a parte exterior da mesma. O fabricante é Technical Operations, Incorporated, U.S.A.

O procedimento para aplicação do aparelho de raios beta é muito simples, porém gostaríamos de apresentar o modo como executamos e frizar alguns pontos que nos parecem importantes.

Retiramos o aparelho da caixa protetora e envolvemos com uma gaze esterilizada embebida em álcool, sua extremi-



dade de aplicação e depois a enxugamos bem com outra gaze esterilizada seca. Ao paciente dispensamos os seguintes cuidados: exame prévio para verificar se há sinais de inflamação conjuntival ou outras condições que não recomendem a aplicação naquela oportunidade, e se isto não acontece fazemos instilar solução anestésica (tetracaína a 0,5%), e desde que esteja suficientemente anestesiado, colocamo-lhe um blefarostato simples tendo antes o cuidado de bem acomodá-lo, em uma cama ou mesmo sentado com a cabeça apoiada. Feita a limpeza do aparelho e preparado o paciente, passamos a fazer a aplicação (fig. 3), ficando nossa enfermeira encarregada de ligar o cronômetro para o tempo desejado, de forma a que nos dê sinal quando atingirmos o mesmo e assim, prontamente, possamos interromper a aplicação. Mandamos proceder aos mesmos cuidados anteriores de limpeza do aparelho e fazemos instilar no olho irradiado colírio antisséptico e vasoconstrictor. De acordo com a área a ser irradiada e sua localização servimo-nos dos diafragmas de Castroviejo e assim poderemos reduzir a dose total recebida pelo olho sem que se diminua a energia no local afetado. É sempre bom aconselhar-se ao paciente manter seu olhar fixado para a posição mais conveniente, desde que a movimentação dos olhos não só perturbará a ação dos raios na área desejada como também permitirá um certo atrito prejudicial ao olho.

A seguir apresentaremos alguns dados relativos a nossa casuística, que embora pequena e recente, pode servir de base para comparação com observações posteriores sobre os mesmos pacientes, que em nossa própria clínica sejam examinados após alguns anos ou em clínicas de outros colegas, os quais terão, se o desejarem, os dados de nossas fichas a qualquer momento que solicitem.

De nossa casuística (64 casos) constam 37 casos de pterígeos, 22 casos de vascularização corniana, 1 de calázio, 1 de operação fistulante, 1 de granuloma conjuntival pós-operatório, outro de granuloma palpebral pós-operatório, 1 de conjutivite primaveril e outros 5 casos pertencentes a clínica de colegas estranhos à nossa equipe, cujos resultados serão tratados posteriormente.



## QUADRO I

| Registro | Olho | Condições<br>Prévias                                              | N.º Sessões<br>Prévias<br>Intervalo<br>Dias-Tempo<br>Minuto | Observações                                | Operação  | N.º Sessões<br>Pós-Oper.<br>Intervalo<br>Dias-Tempo<br>Minuto | Observações<br>Período                      | Dose<br>Total<br>(rep) |
|----------|------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| 10.442   | O.E. | P=2 crasso<br>Recidiva em<br>OD                                   | 6/7/30''                                                    | Clareamento e<br>redução da es-<br>pessura | —         | —                                                             | 30 Dias<br>Recusou oper.                    | 7.920                  |
| 10.430   | O.D. | P=2 crasso                                                        | —                                                           | —                                          | Mc R.     | 2/6/1                                                         | Córnia livre<br>30 Dias                     | 5.280                  |
| 10.607   | O.D. | P=1<br>Recidiva em<br>OE                                          | 6/7/30''                                                    | Clareamento e<br>redução da es-<br>pessura | —         | —                                                             | Recusou oper.                               | 7.920                  |
| 10.937   | O.D. | P=1 crasso                                                        | —                                                           | —                                          | Mc R.     | 3/7/1                                                         | Córnia livre<br>30 Dias                     | 7.920                  |
| 6.761    | O.D. | P=2 crasso                                                        | —                                                           | —                                          | Mc R.     | 4/7/1                                                         | Córnia livre<br>60 Dias                     | 10.560                 |
| 6.761    | O.E. | P=1 crasso                                                        | 4/7/1                                                       | Clareamento e<br>redução                   | —         | —                                                             | —                                           | 10.560                 |
| 11.047   | O.D. | P=2 crasso<br>Recidiva em<br>OE                                   | 3/7/1                                                       | Clareamento e<br>redução da es-<br>pessura | —         | —                                                             | —                                           | 7.920                  |
| 10.940   | O.D. | P=2 crasso                                                        | —                                                           | —                                          | Ressecção | 3/7/1                                                         | Cicatrização<br>discr. irregular<br>30 Dias | 7.920                  |
| 10.940   | O.E. | P=2 crasso                                                        | —                                                           | —                                          | Mc R.     | 3/7/1                                                         | Córnia livre<br>30 Dias                     | 7.920                  |
| 10.480   | O.D. | P=1 crasso                                                        | —                                                           | —                                          | Mc R.     | 3/5/1                                                         | Córnia livre<br>40 Dias                     | 7.920                  |
| 10.480   | O.E. | P=2 crasso                                                        | —                                                           | —                                          | Ressecção | 4/5/1                                                         | Córnia livre<br>40 Dias                     | 10.560                 |
| 5.679    | O.D. | P=1 sinais<br>de invasão                                          | —                                                           | —                                          | Mc R.     | 7/7/1                                                         | Córnia livre<br>16 meses                    | 9.240                  |
| 10.522   | O.E. | P=2 crasso                                                        | —                                                           | —                                          | Mc R.     | 2/4/1                                                         | Córnia livre<br>30 Dias                     | 5.280                  |
| 10.902   | O.D. | P=1 crasso                                                        | —                                                           | —                                          | Mc R.     | 4/7/1                                                         | Córnia livre<br>30 Dias                     | 10.560                 |
| 10.925   | O.E. | P = 2 área<br>escleral des-<br>cob. + Neo-<br>Vasc. Inv.<br>Limbo | —                                                           | —                                          | Mc R.     | 3/7/1                                                         | Córnia livre<br>Desap. Neo-<br>Vasc.        | 7.920                  |
| 11.157   | O.E. | P=1 crasso                                                        | 4/7/30''                                                    | Clareamento                                | —         | —                                                             | Aguarda ope-<br>ração 30 Dias               | 5.280                  |
| 11.070   | O.D. | P=2 crasso<br>V=0.7                                               | —                                                           | V = 0.9                                    | Mc R.     | 4/7/1                                                         | Córnia livre<br>30 Dias                     | 10.560                 |
| 8.356    | O.D. | P=2 crasso<br>vascularizado                                       | —                                                           | —                                          | Mc R.     | 2/7/1                                                         | Córnia livre<br>30 Dias                     | 5.280                  |
| 11.265   | O.D. | P=1 crasso                                                        | —                                                           | —                                          | Ressecção | 2/4/1                                                         | Córnia livre<br>30 Dias                     | 5.280                  |
| 5.186    | O.D. | Op. 4 vezes<br>VOD=0.7<br>P=2                                     | —                                                           | —                                          | Mc R.     | 7/7/1                                                         | Córnia livre<br>17 meses                    | 9.240                  |

Pterigeos 19 casos

## QUADRO I



Dos pterígeos, 19 (quadro I), eram casos de primeira operação dos quais 5 fizeram aplicações pré-operatórias variáveis de 3 a 6 sessões observando-se em todos êles clareamento e redução de espessura do pterígeo, porém, o resultado final ainda não está avaliado. Outros 14 casos foram submetidos à irradiações pós-operatórias (11 operados pela técnica de MC REYNOLDS e 3 por ressecção submucosa). Nestes casos as sessões variaram de 2 a 7 com intervalos de 4 a 7 dias, com tempo de aplicação de 30 segundos a 1 minuto. Até o momento, nenhum dêsses casos apresentou recidiva, sendo o tempo de observação variável de 30 dias a 16 meses. Todos os casos consistiam de pterígeos espessos e muito vascularizados, embora a extensão corniana invadida fôsse variável. Esta última é aqui representada em 4 graus:

P=1 — a cabeça do pterígeo invadindo a córnia até 1/3 da distância que vai do limbo a altura da borda pupilar;

P=2 — quando há comprometimento do terço médio daquela distância;

P=3 — quando há comprometimento do terço final, da referida distância e

P=4 — quando a área correspondente à pupila é atingida.



| Registro | Olho | Condições<br>Prévias                                                                   | N.º Sessões<br>Intervalo<br>Dias-Tempo<br>Minuto | Observações                             | Operação                                             | N.º Sessões<br>Pós-Oper.<br>Intervalo<br>Dias-Tempo<br>Minuto | Observações<br>Período                                                           | Dose<br>Total<br>(rap) |
|----------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 11.057   | O.E. | Op. 2 vezes                                                                            | —                                                | —                                       | Mc R.                                                | 3/7/1                                                         | Córnia livre<br>30 Dias                                                          | 7.920                  |
| 5.186    | O.E. | Op. 4 vezes<br>P=3 Sim-<br>bléfaro V=<br>d/3m. e 0.07<br>crasso                        | 7/7/30''                                         | Clareamento<br>V=0.25                   | Mc R.+<br>Enxêrto<br>Labial                          | 6/7/31                                                        | Córnia livre<br>Boa correção<br>do simbléfaro<br>17 meses                        | 17.160                 |
| 10.348   | O.D. | Op. 3 vezes<br>P=3 VOD<br>=0.1 crasso                                                  | 6/7/30''                                         | Clareamento<br>VOD=0.5                  | Mc R.                                                | 2/7/1                                                         | Córnia livre<br>VOD=0.6<br>16 meses                                              | 13.200                 |
| 10.348   | O.E. | Op. 3 vezes<br>P=4 V=<br>0.07 simblé-<br>faro crasso                                   | 10/7/30''                                        | Clareamento<br>V=0.2                    | Mc R.+<br>Enxêrto<br>Labial                          | 4/7/30''                                                      | Córnia livre<br>Boa correção<br>do simbléfaro<br>V=0.5 c. corr.<br>16 meses      | 18.480                 |
| 10.377   | O.D. | Op. 1 vez<br>P=3 V=0.1                                                                 | —                                                | —                                       | Mc R.                                                | 3/2/1                                                         | Córnia livre<br>15 meses                                                         | 7.920                  |
| 10.442   | O.D. | Op. 1 vez<br>P=2 crasso<br>V=0.8                                                       | 6/3/1                                            | Clareamento<br>V=1.0                    | —                                                    | —                                                             | Não quiz ser<br>operado<br>30 Dias                                               | 15.840                 |
| 10.901   | O.E. | Op. 3 vezes<br>P=3 V=0.2<br>crasso                                                     | 6/7/1                                            | Clareamento<br>parcial                  | —                                                    | —                                                             | Aguarda ope-<br>ração<br>3 meses                                                 | 15.840                 |
| 10.925   | O.E. | Op. 3 vezes<br>0.2 granula-<br>ções no local<br>operado<br>Vasc.<br>inc. córnica       | —                                                | —                                       | Mc R.                                                | 3/7/1                                                         | Córnia livre<br>redução dos<br>gran.<br>6 meses                                  | 7.920                  |
| 11.191   | O.E. | Op. 2 vezes<br>P=2 crasso<br>granul.                                                   | 6/7/30''                                         | Clareamento<br>Desap. granul.           | Excisão<br>Enxêrto<br>Arruga                         | 2/7/1                                                         | Córnia livre<br>30 Dias                                                          | 13.200                 |
| 11.191   | O.D. | Op. 1 vez<br>P=2                                                                       | 6/7/30''                                         | Clareamento                             | —                                                    | —                                                             | Aguarda oper.                                                                    | 7.920                  |
| 10.655   | O.E. | Op. 1 vez<br>P=3 crasso                                                                | 3/7/1                                            | Clareamento                             | Mc R.                                                | 2/7/1                                                         | Córnia livre                                                                     | 13.200                 |
| 11.047   | O.E. | Op. 4 vezes<br>Gran. +<br>Vascul.                                                      | —                                                | —                                       | Mc R.                                                | 3/7/1                                                         | Córnia livre<br>Desp. das<br>Gran.<br>olho calmo                                 | 7.920                  |
| 10.802   | O.E. | Op. 2 vezes<br>P=4 sim-<br>blef. + leu-<br>coma sob a<br>cabeça.<br>Vasc. Inc.<br>Cor. | —                                                | —                                       | Excisão do<br>Pt. + corre-<br>ção do sim-<br>bléfaro | 3/7/1                                                         | Córnia sem<br>vasos leuco-<br>ma sob cabeça<br>do Pt. que per-<br>siste. 6 meses | 7.920                  |
| 10.817   | O.E. | Op. 2 vezes<br>P=2                                                                     | —                                                | —                                       | Mc R.                                                | 3/7/1                                                         | Córnia livre                                                                     | 7.920                  |
| 11.157   | O.D. | Op. 3 vezes<br>P=3 Sim-<br>bléfaro crasso                                              | 4/7/1                                            | Clareamento e<br>redução espes-<br>sura | —                                                    | —                                                             | Aguarda oper.<br>30 Dias                                                         | 10.560                 |
| 10.607   | O.E. | Op. 2 vezes<br>P=2 crasso                                                              | 6/7/30''                                         | Clareamento e<br>redução espes-<br>sura | —                                                    | —                                                             | Recusou oper.<br>3 meses                                                         | 7.920                  |
| 11.304   | O.D. | Op. 2 vezes<br>Sranul.<br>crasso                                                       | —                                                | —                                       | Excisão Pt.<br>e Granul.<br>Enxêrto<br>Arruga        | 3/7/1                                                         | Córnia livre<br>conjuntiva lisa<br>30 Dias                                       | 7.920                  |

Pterigeos Recidivados  
Totai — 18  
Operados 13 (Todos sem recidiva)  
Preparados para operar 5 (Todos melhorados)  
**QUADRO II**



18 casos se referem a pterígeos recidivados (quadro II) de uma a quatro operações, havendo entre eles 4 casos de simblefaro. Em 10 casos, foram feitas aplicações pré-operatórias, dos quais 5 já operados (3 com simblefaro) e irradiados posteriormente, todos com bons resultados com período de observação de 6 a 17 meses. Um caso (com simblefaro) operado há poucos dias com resultado imediato bom, em observação. Quatro casos, ainda não operados sendo que 3 desistiram da intervenção cirúrgica, conservando porém o clareamento obtido com as irradiações, estando em observação de 3 a 6 meses. 8 casos foram irradiados após a cirurgia e todos apresentam bom resultado com período de observação variável de 1 a 17 meses. As aplicações pré-operatórias variaram de 3 a 10, em intervalos semanais e as pós-operatórias foram em geral de 3 aplicações (2 a 7). As doses totais variaram de 7.920 a 18.480.

Na nova série de casos que estamos observando, o seguinte esquema está planejado:

1 — pterígeos ainda não operados mas muito vascularizados ou quando se trate de pacientes que tiveram recidiva no outro olho: aplicações semanais de 30 segundos em número de 3 antes do ato operatório e idêntica série no pós-operatório, sendo a primeira realizada dentro de 48 horas da intervenção.

2 — pterígeos recidivados: como princípio geral, o mesmo esquema anterior, que poderá ser ampliado na dependência da evolução de cada caso.

3 — outros casos: observação cuidadosa pós-operatória e, na eventualidade de surgirem sinais de invasão corniana, início imediato de aplicações.



## QUADRO III

| Registro | Olho | Condições<br>Prévias                                                                                                | N.º Sessões<br>Prévias<br>Intervalo<br>Dias-Tempo<br>Minuto | Observações                                                                                                                              | Operação                                                                                                 | N.º Sessões<br>Pós-Oper.<br>Intervalo<br>Dias-Tempo<br>Minuto | Observações<br>Período                                                                                                                                                                   | Dose<br>Total<br>(rap) |
|----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 7.762    | O.D. | Leucoma<br>vasculariza-<br>do V=0.07                                                                                | 6/7/1                                                       | Clareamento<br>Oblit. vasos                                                                                                              | Ceratoplas-<br>tia pene-<br>trante                                                                       | —                                                             | Traum. ocular<br>após 20 dias da<br>oper. c/ Irido-<br>ciclite + aber-<br>tura da ferida<br>+ Hérnia de<br>Iris. Substitui-<br>ção do enxêrto<br>— Doença do<br>enxêrto enu-<br>cleação. | 15.840                 |
| 7.033    | O.D. | Leucoma +<br>espessamen-<br>to córn. pa-<br>nus total.<br>Catarata<br>complicada<br>Tracoma<br>V=Proj. luz          | 13/7/30''                                                   | Oblit. vasos<br>após a 10. <sup>a</sup><br>Aplic.:<br>V=vultos da<br>mão                                                                 | Aguarda<br>operação                                                                                      | —                                                             | —                                                                                                                                                                                        | 17.160                 |
| 7.033    | O.E. | Idem + ci-<br>catriz de ul-<br>cera de cór-<br>nia.                                                                 | 13/7/30''                                                   | Idem                                                                                                                                     | Idem                                                                                                     | —                                                             | —                                                                                                                                                                                        | 17.160                 |
| 10.879   | A.O. | Leucoma to-<br>tal+vascul.<br>+simbléfaro<br>catar. com pl.<br>(queimadura<br>c/ soda caus-<br>tica)                | 11/7/30''                                                   | Redução da<br>vasculariz.                                                                                                                | O.E. Coa-<br>gulação limb.<br>vasos plasti-<br>ca simbl. c/<br>enxêrto livre<br>lábio cerato-<br>plastia | —                                                             | O.E.: Enxêrto<br>bem coaptado<br>trasp. nos 2/3<br>sup. aguarda<br>facect.<br>OD: ainda não<br>operado                                                                                   | 14.520                 |
| 7.406    | O.E. | Contusão<br>ocular. Leu-<br>coma + es-<br>pessamento<br>+ neovasc.<br>Glaucoma<br>V=vultos                          | 9/7/30''                                                    | Após 6. <sup>a</sup> apli-<br>cação: clar. de-<br>sap. vasos V=<br>dedos/1m                                                              | Ceratoplas-<br>tia penetran-<br>te iridencli-<br>se. Extração<br>da catarata                             |                                                               | Córnia com<br>trasp. rasoável                                                                                                                                                            | 10.560                 |
| 10.488   | O.D. | Panus corni-<br>ano.                                                                                                | 8/7/1                                                       | Obliteração<br>dos vasos                                                                                                                 | —                                                                                                        | —                                                             | Córnia bem +<br>clara.                                                                                                                                                                   | 10.560                 |
| 10.202   | O.E. | Recobrimen-<br>to conjunt.<br>total+vasos<br>+ simbléf.<br>(queimadura<br>por cal).                                 | 14/7/30''                                                   | Claream. sim-<br>bléfaro+conj.<br>de recob. parte<br>ext. da córnia<br>c/certa trasp<br>memb. cielit.<br>catar. complo.<br>c/ sinequias. | Plástica de<br>simbléf. com<br>Enxêrto lábio<br>ceratoplastia                                            | —                                                             | Enxêrto transp.<br>razoável bom<br>resul. Quto.<br>ao simbléf.<br>3 meses                                                                                                                | 18.480                 |
| 10.964   | O.D. | Prolif. conj.<br>invas. cór-<br>nia leucoma<br>vasc. + sim-<br>blef. (Quei-<br>madura c/soda<br>V=dedo<br>c/10 cms. | 5/7/5                                                       | Clareamento<br>+ red. vascul.                                                                                                            | Plást. sim-<br>blef. coagu-<br>lação limbi-<br>cn vasos                                                  | 13/7/1                                                        | Boa correção<br>simblef.+ fai-<br>xa corn. trasp.                                                                                                                                        | 13.200                 |



| Registro | Olho | Condições<br>Prévias                                                                    | N.º Sessões<br>Intervalo<br>Dias-Tempo<br>Minuto | Observações                                      | Operação                           | N.º Sessões<br>Pós-Oper.<br>Intervalo<br>Dias-Tempo<br>Minuto | Observações<br>Período                    | Dose<br>Total<br>(rap) |
|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
| 10.349   | O.E. | Tracoma pa-<br>nus total e/<br>vasos cali-<br>brosos<br>V = d/3m                        | 7/7/1                                            | Oblit. parcial<br>dos vasos                      | —                                  | —                                                             | —                                         | 18.486                 |
| 10.903   | O.D. | Nébulas<br>vasc. e dis-<br>sem. na cór-<br>nia (+)<br>V = 0.2                           | 5/7/1                                            | Discreto cla-<br>ream.                           | —                                  | —                                                             | —                                         | 13.200                 |
| 10.903   | O.E. | Idem (++)<br>V = 0,06                                                                   | 5/7/1                                            | Idem                                             | —                                  | —                                                             | —                                         | 13.200                 |
| 11.113   | O.E. | Opac. cór-<br>nia e/vascul.<br>Pós-facecto-<br>mia                                      | 4/3/1                                            | Claream. +<br>Oblit. vasos                       | —                                  | —                                                             | —                                         | 10.560                 |
| 8.287    | O.E. | Leucoma to-<br>tal aderente<br>e vascul.                                                | 2/7/1                                            | Inalterado                                       | —                                  | —                                                             | Abandonado                                | 5.280                  |
| 11.161   | O.E. | Leucoma<br>vascul.                                                                      | 2/7/1                                            | Oblit. vasos                                     | —                                  | —                                                             | —                                         | 5.280                  |
| 11.161   | O.E. | Leucoma<br>vascul.                                                                      | 4/7/1                                            | Idem                                             | —                                  | —                                                             | —                                         | 10.560                 |
| 11.114   | O.D. | Leucoma<br>aderente<br>vascul.                                                          | 6/7/1                                            | Inalterado                                       | —                                  | —                                                             | —                                         | 15.840                 |
| 10.961   | A.O. | Ceratite pa-<br>renquim. a<br>lues congen.<br>(Máculas e<br>vasculariza-<br>ção difusa) | 3/7/1                                            | Melhora nítida<br>dos sintomas<br>subj. claream. | —                                  | —                                                             | —                                         | 7.920                  |
| 11.173   | O.E. | Leucoma<br>vasc.                                                                        | 6/7/1                                            | s/Alteração                                      | —                                  | —                                                             | Aguarda oper.                             | 15.840                 |
| 10.262   | A.O. | Distrofia<br>corniana<br>pós-facect.<br>+ vasc.                                         | 6/7/1                                            | Desapar. vasos                                   | Ceratoplas-<br>tia pene-<br>trante | —                                                             | Enxêrto bem<br>coaptado e<br>transparente | 15.840                 |

### QUADRO III

Vascularização corniana 22 casos

A série de vascularização corniana (quadro III) compreende casos complicados de leucomas, queimaduras, tracoma, distrofia corniana, contusão do globo ocular. Em 3 casos de leucoma vascularizado, nenhuma melhora foi observada. (2 casos 15.940 rep — 1 caso 5.280 rep). Em 2 casos de ceratite parenquimatosa por lues congênita houve nítida melhora dos sintomas subjetivos e objetivos (dose total = 7.920 rep). Nos demais casos pudemos observar redução da vascula-



rização em grau variável. A dose total nesta série variou muito dadas as condições dos diversos casos. Registramos uma média de 12.000 rep. salientando, porém, 3 olhos que receberam doses muito elevadas e que se encontram em observação; todos com leucoma espesso e vascularizado, catarata complicada, que apresentam melhora sensível, um dos quais, operado de correção plástica de simblefaro extenso de ambas as pálpebras e ceratectomia e posteriormente ceratoplastia penetrante, apresentando resultado exelente quanto ao simblefaro e razoável quanto à condição corniana.

### BETATHERAPY IN OPHTHALMOLOGY

The AA. consider the physi and physiologic mechanism of betatherapy and then its indications, restrictions and contraindications. Their experience using the M-1 Eye Therapy Source is given referent to 64 cases.

### BIBLIOGRAFIA CITADA

- 1 — Information for users of The Eye Therapy Source, Technical Operations, Inc. Massachusetts, U.S.A.
- 2 — Alvaro, M. A. — Le traitement des maladies externes de l'oeil par les rayons bêta du radium. — Bull. et Mém. Soc. Française d'Ophtal: 393—399. 1949.
- 3 — Petrohelos, M. A. — The results of beta irradiation in Ophthalmology. Am. Jour. Ophthal. 35;5, part I:637—644. 1952.
- 4 — Castroviejo, R. — La bêtathérapie dans la vascularization corneene. L'Année Thérapeutique en Ophtalmologie. Tome IV: 289—302. 1953.
- 5 — Moutinho, M. H. — Discussion. L'Année Thérapeutique en Ophtalmologie. Tome IV: 301. 1953.
- 6 — Iliff, C. S. — Beta irradiation in Ophthalmology. Arch. Ophth. 38:4, 415, 441, 1947.
- 7 — Cohen, L. B., Graham, T. F.; Fry; W. E. — Beta Radiation and Glaucoma Surgery. Am. Jour. Ophthal. 47;1, part I:54—61. 1959.
- 8 — Lederman, M. — Radiotherapy of Non-Malignant Diseases of the Eye Brit. Jour. Ophthal. 41,1:1—19, 1957.
- 9 — Friedell, H. L., Thomas, C. I. and Krohmer; J. S.: An Evaluation of the Clinical Use of Strontium 90 Beta Ray Applicator with a Review of the Underlying Principles. Am. J. Roentgenol. 71:25—37. 1954.
- 10 — Gross, C. M. et Speeg, P. La betatherapie en Ophtalmologie. L'Année Thérapeutique en Ophtalmologie. Tome IV: 377-385. 1953.



- 11 — Lutterbeck, E. F. and Hummon, I. F. External Beta Radiation with Strontium 90 Applicator. In the book: Clinical Use of Radioisotopes by Fields and Seed: 198—206.
- 12 — Lentino, W., Zaret, M. M.; Rossignol; B. and Rubenfeld; S. Treatment of Pterygium by Surgery followed by Beta Radiation. Am. J. Roetgenol. 81,1:93—98. 1959.
- 13 — Mc Donald, J. E. and Wilder, H. C. The Effect of Beta Radiation on Corneal Healing. Am. Jour. Ophtal. 40,5, part II: 170—180. 1955.
- 14 — Paufigue, L. et Rougier, J. — La bêtathérapie en pathologie oculaire. Annales d'Oculistique, 184,7:577—585. 1951.
- 15 — Barraquer, J. I. — Comunicação pessoal, Rio de Janeiro, 1959.
- 16 — Barrios, R. R., Barriere, R. V. y Kasdorf; H. — Radiaciones beta en terapéutica oftalmológica. Arch. Soc. Oftal. Hisp. Amer. 14,10: 1231—1244. 1954.
- 17 — Merrian, G. R. — The effects of Beta Radiation on the Eye. Radiology 66,2: 240—245. 1956.
- 18 — Mc Donald, J. A., Hughes; W. F. and Peiffer; V. G. — Beta Radiation Cataracts. Arch. Ophthal. 53,2:248—259. 1955.



## O TRATAMENTO DAS AMBLIOPIAS (\*)

Marcello Martins Ferreira (\*\*)

Rio de Janeiro

A tentativa de tratamento da ambliopia, após os originais trabalhos de CUPPERS, levou-nos a seguir nova orientação revendo os conhecimentos clássicos da ortóptica.

O tratamento pela post-imagem é sempre difícil, exigindo conhecimentos, paciência e dedicação extremos. Exaustivo e dispendioso para médico e paciente, só a experiência acumulada dirá quando deva ser tentado com esperança de sucesso para evitar o sacrifício inútil de ambos. Para minorar esta situação, expomos, previamente, aos responsáveis, o esquema do tratamento a seguir, exigindo colaboração irrestrita. Crianças ambliopes são, em geral, psiquicamente traumatizadas e os pais compartilham dos seus problemas. Tem-nos auxiliado muito encaminhar clientes e pais a um Técnico em educação e orientação, que, após examinar o menor e ter contato com os responsáveis, a eles dita normas de conduta educacional e a nós envia relatório sobre o comportamento psíquico da criança, seu grau de maturidade, suas tendências, etc.

É impossível esperar qualquer resultado útil ou tentar um tratamento sem boa vontade do paciente, colaboração dos pais e assiduidade aos treinos.

---

(\*) Trabalho apresentado às Jornadas Brasileiras de Oftalmologia — Curitiba.

(\*\*) Do Serviço de Ceratoplastia da Cruz Vermelha Brasileira — Recebido para publicação em 29-9-1959.



Submetemos todos os pacientes a um período de oclusão de um dos olhos — nunca menos de 20 dias — com finalidade terapêutica e para testar se o mesmo se submeterá à oclusão durante os treinos.

Usamos a oclusão total, com gaze e esparadrapo, sem pomadas antissépticas; cortamos o esparadrapo, em elipse, por ser mais estético; preferimos êste a qualquer outro tipo de oclusão.

## EXAME DO PACIENTE

Queremos dar bastante ênfase à importância da padronização e da indicação da técnica usada no exame dos ambliopes e estrábicos. Certa confusão, que parece existir na literatura, sobre o assunto, é devida a circunstância de se obterem dados com diferentes métodos de exame e de se estabelecerem comparações heterogêneas entre êles.

Iniciamos o exame pelo histórico do caso com as clássicas perguntas sobre fatores hereditários, congênitos ou traumáticos, inclusive do parto. Indagamos do aparecimento das perturbações posteriores a infecções gerais. É de extremo valor a data do início para avaliarmos se já havia idade para estarem desenvolvidas as diferentes funções visuais, ou, se estas, após formadas, já se haviam desvalorizado; a informação dos pais nem sempre está de acordo com a perturbação sensorial existente. Informações como uso de óculos, exercícios realizados, operações são, naturalmente de valor.

Continuamos o exame pela observação da posição dos olhos e da cabeça, medimos a distância pupilar, verificamos o olho dominante, fazemos o «cover» em cada olho, fixando de cada vez nas 7 posições do olhar e estabelecemos uma representação gráfica.

Usamos o «four-dots», para longe e perto, e, se há foria, fazemos a medida da mesma, na asa de «Maddox» e na «vara de Maddox», usando o prisma de RISLLEY. Medimos o ponto próximo de convergência e a agudeza visual no teste do «E» giratório iluminado, no projetor de «slides» para iluminados, e nos «slides» iluminados de WECKER com figuras. São surpreendentes as diferenças encontradas e devo acrescentar que sempre a visão é melhor na escala do «E» giratório,



mesmo em crianças sem diferença entre a visão angular e a cortical.

Fazemos a medida dos ângulos objetivo e subjetivo no amblioscópio, anotamos a existência de supressão ou correspondência anômala de hipertropias e cicloforias e medimos o ângulo Kappa, com o slide destinado a isso. Submetemos o paciente ao teste da post-imagem de Bielchowsky, sempre que julgamos haver correspondência anômala.

Ao me referir ao «cover teste» nas várias posições do olhar, seja realizando as versões, seja as ducções, não dei a importância que desejava ao estudo, não só da incomitância, mas, também, das alterações verticais. Estudá-las e tratá-las, inclusive cirurgicamente, é da máxima importância e julgo que há um desinterêsse e uma falta de atenção especial para êsse estudo. É impossível pensar-se em obter fusão, corrigindo apenas o paralelismo horizontal dos olhos e, muitas vezes, agravando o distúrbio vertical. A tática cirúrgica está mais diretamente relacionada aos músculos, onde se deva intervir reforçando os paréticos, enfraquecendo os hipertônicos do que propriamente ao ângulo de desvio.

Medimos no amblioscópio as hipertropias e cicloforias e, na tela de Hess, fazemos a representação gráfica das paresias.

Submetemos o paciente à ciclopegia total, usando atropina em colírio durante 3 dias, — 3 instilações diárias — com as recomendações exigidas para o seu uso, entregues, por escrito, aos responsáveis. Realizamos a refração fazendo correção total da ametropia. Fazemos, de rotina, oftalmoscopia, queratometria e pesquisa da fixação, com o **Visuscópio**, com a estrêla e os círculos concêntricos. Para facilitar a mirada à estrêla, é necessário, após focalizar o fundo do olho diminuir a intensidade da luz.

## TÉCNICA

Em quarto escuro, para que haja contraste, por ocasião do pisca-pisca, e para que nada distraia o menor faz-se na primeira sessão, a oclusão do olho mau e provoca-se com o **Eutiscópio**, a post-imagem no olho bom, para que o paciente



tenha noção exata do que deverá ver e do que seja uma imagem positiva ou negativa.

A seguir faz-se a oclusão do olho bom, focaliza-se o fundo do olho com o filtro aneritro, observa-se a mácula e anota-se o número de dioptrias. Depois se retira o filtro aneritro e rapidamente coloca-se outro com o disco maior central oclutor e faz-se o deslumbramento da retina durante 30 segundos, tendo-se o cuidado de impedir que a luz atinja a mácula durante este tempo. Apaga-se o Eutiscópio por meio do comutador para que a mácula não seja deslumbrada, ao retirá-lo em movimento lateral. Acende-se o pisca-pisca com os intervalos escuros maiores que o mais claro; anota-se o tempo necessário para o aparecimento da imagem negativa e o tempo que esta demora para desaparecer. Realizam-se, em média, 3 a 5 deslumbramentos, diariamente, em uma sessão. O ideal seria realizarmos mais seções e estamos nos organizando para conseguir isto em breve.

Após o aparecimento da imagem negativa mandamos o paciente olhar para um «E» de madeira, preto, em fundo claro, ao em vez de olhar indistintamente, pois que, de hábito, a criança nada fixando, torna o olhar errante.

Como continuação do tratamento, quando conseguimos a orientação espacial, em frente, obrigamos a observação de letras cada vez menores. De início, apontamos as letras isoladas, uma a uma e depois agrupadas, e por fim, fazemos que sejam identificadas as letras, cada vez menores e mais distanciadas do doente. Usamos escalas de letra «E» de vários tamanhos e várias posições, impossíveis de serem decoradas e que despertam interesse.

- I — Quando há fixação central, iniciamos os exercícios diários após 20 dias de oclusão do olho bom. Nestes casos, fazemos midriase com ciclogil, que é de efeito intenso e fugaz, permitindo os exercícios que prescrevemos para casa e que são de grande utilidade como complemento de tratamento: recortes de desenhos, bordados, marcação de letras, jogos — todos visando a despertar o desejo de ver, treinar a atenção e desenvolver os centros corticais da visão.



- II — Se há fixação para-macular, excêntrica ou mesmo ausentes, fazemos a oclusão do olho mau, por 20 dias, e iniciando os exercícios abrindo o olho só no quarto escuro, fazendo oclusão do olho bom durante os exercícios. Usamos neste caso midriase com atropina no olho mau.
- III — Nos casos de correspondência anômala, após conseguirmos certa direção espacial, iniciamos os exercícios binoculares no amblioscópio, com pisca-pisca, fazendo previamente o deslumbramento do olho mau. Todos os exercícios são feitos com o paciente usando a correção total.
- IV — Nos casos em que deparamos com boa visão angular e baixa visão cortical, temos obtido melhoras fazendo o paciente observar letras e caracteres que se aproximam e afastam, como esferas em arame, para aprendizagem de contar. Usamos também «slides» projetados contra espelho inclinado e que os reflete sobre papel, onde são desenhados, e que à medida que aproximamos ou afastamos o projetor diminuem ou aumentam de tamanho (Mneumoscópio).

Quanto ao coordenador, ainda não temos opinião segura a seu respeito, talvez por não termos obtido bons resultados nos casos de fixação para-macular.

### DIFICULDADES

Crianças com idade mental abaixo de 6 anos são muito difíceis de serem tratadas, o mesmo acontecendo com os estrábicos com desvios grandes.

Pacientes com fotofobia permitem o tratamento quando anestesiados com tetracaina.

Pacientes irrequietos, às vezes, permitem tratá-los colocando-os deitados e usando os dedos para conter as pálpebras com o olho anestesiado.

Nistagmo — torna o tratamento com o Eutiscópio comum impossível; talvez o Eutiscópio com o flash eletrônico traga facilidades, — não temos experiência com o mesmo.



## RESULTADOS

Nossa experiência se baseia em 28 casos.

- a) 6 casos de anisometropia com ambliopia variando de menos de 1/10 a 2/10 de visão. Após média de 25 treinos a visão passou a 8/10 e 10/10. No amblioscopia foi obtida a fusão com boa amplitude. Dois desses casos observados após 6 meses do término dos treinos mantiveram a mesma agudeza, 3 destes pacientes já haviam se submetido a oclusão sem resultado satisfatório.
- b) 4 casos de estrabismo com ambliopia e supressão. Melhora da ambliopia e após os exercícios ortópticos e cirurgia, foi obtida fusão com boa amplitude.
- c) 2 casos de fixação extra-macular após 30 exercícios, passaram a ter fixação central foveal, após cirurgia, fixação central com pequena amplitude de fusão; estão em observação.
- d) 3 casos com fixação para-macular. Um deles conseguiu ver a post-imagem fugaz; os outros dois nunca conseguiram ver a post-imagem.
- e) os outros casos são de doentes com correspondência anômala, alterações verticais e que para serem levados em consideração necessitam um estudo isolado de cada caso.

Nosso trabalho, de cunho essencialmente prático, procurou mostrar o que fazemos e como fazemos o tratamento de nossos pacientes amblíopes.

Representa uma homenagem, que um de nós, do Serviço de Ceratoplastia da Cruz Vermelha Brasileira do Rio de Janeiro, sob a orientação do Prof. WERTHER DUQUE ESTRADA, presta à Sociedade de Oftalmologia do Paraná e é uma sugestão aos colegas, que ainda não se iniciaram no tratamento da ambliopia, para que o façam, afim de que, num futuro próximo, possamos juntar nossas observações em busca de melhor técnica em benefício de nossos doentes.

Rua Siqueira Campos, 43 — Sala 907.



## TREATMENT OF AMBLYOPIA

Treatment of amblyopia according to the general principles of Cuppers is being employed. Its particular points of technique as used by us are considered and the results of 28 cases are presented.

## BIBLIOGRAFIA

R. HUGONIER — Strabismes — Ed Masson

A. MUIÑOS — Concepto actual de la ambliopia y su tratamiento —  
1º Curso Internacional de Oftalmologia — Vol II.

GUNTER K. VON NOORDEN — After image method in ambliopia  
Am — J. Ophth. Vol. 47 — nº 6. June 59.

SIGRUN MAYWEG — Treatment of Amblyopia with after — image  
Method — Klin. Monatsbl. Augnh — 131:651-661. — 1957 — apud.  
Year Book of Ophtalmology 1958-59.

JOSÉ BARRAQUER — Arquivos da Soc. Americana Oftalmog. e  
Optometria. Vol. I — nº 1.



# O PRE-OPERATORIO NA OPERAÇÃO DE CATARATA (\*)

Marcello Martins Ferreira (\*\*)

Rio de Janeiro

A operação de catarata, uma das mais delicadas intervenções da cirurgia ocular, exige, para o seu êxito, cuidados especiais, visando proporcionar o melhor resultado visual com um mínimo de trauma cirúrgico e psíquico, considerando-se que, grande número dos pacientes desta enfermidade são de idade avançada e de estado geral muitas vezes precário.

Uma vez, estabelecida a indicação cirúrgica, cumpre examinar bem o olho, e com isto, quero dizer, fazer o estudo biomicroscópico da córnea e do cristalino; realizar gonioscopia e tonometria e, caso observada qualquer alteração tensional ou no ângulo camerular, submeter o paciente a testes provocativos para glaucoma, ou, o que seria ainda melhor, a uma tonografia. Fazemos também, de rotina, uma queratometria. Quando encontramos conjuntiva congesta, hiperemiada, ou com secreção, mandamos fazer exame bacteriológico com cultura dos germes patogénicos e aproveitamos a cultura para a realização de um antibiograma, prova muito simples e que nos dá indicação precisa sobre o antibiótico mais sensível ao germe em causa.

---

(\*) Trabalho apresentado à Mesa Redonda sobre Cirurgia da Catarata no VI Congresso Brasileiro de Cirurgiões — Rio de Janeiro.

(\*\*) Do Serviço de Ceratoplastia da Cruz Vermelha Brasileira  
Recebido para publicação em 29-IX-59.



Estudado o olho e estabelecido um prognóstico operatório, enviamos o paciente aos cuidados de um clínico que nos mandará relatório sobre o estado geral do mesmo com especial atenção para os aparelhos cardio-vascular, respiratório e possíveis alterações metabólicas. Não é necessário realçar a importância que dedicamos à eliminação dos focos: dentes, amídalas, seios cranio-faciais e prostata nos velhos.

De posse do relatório clínico, acompanhado especialmente dos exames complementares indispensáveis, (tempos de coagulação, sangramento, hemograma, reações sorológicas para lues, azotemia, glicemia) e, às vezes, dosagem das proteínas sanguíneas, procuramos colocar o paciente e seus responsáveis a par da intervenção a que o mesmo será submetido, afim de obter a colaboração de todos e a tranquilidade tão necessária no pós-operatório. Temos visto doentes em estado de excitação e angústia por não estarem cientes dos cuidados que terão de observar nos dias subseqüentes à operação.

Marcada a data da intervenção, mandamos instilar colírio antisético de sulfa solúvel nos dois olhos durante alguns dias. Realizavamos a lavagem do saco lacrimal sistematicamente, mas, as conjuntivites provenientes do traumatismo a que o ponto lacrimal era alguma vez submetido, fizeram-nos abandonar esta prática.

Na ante-véspera da operação prescrevemos purgativo salino sempre que o estado geral do aparelho digestivo o permita, preferimos êstes à enteroclise, ao óleo de rícino ou aos antracênicos.

Internamos o paciente doze horas antes da operação e o colocamos em jejum absoluto seis horas antes da realização da mesma.

Prescrevemos um antibiótico de largo espectro por via muscular que, após o ato cirúrgico, será continuado por via oral e, duas e meia horas antes iniciamos a medicação pré-anestésica, introduzindo, por via muscular, uma combinação de produtos neurolíticos que têm efeitos semelhantes mas que diferem entre si por seu modo principal de ação: potencialização em doses menores.

Usamos como analgésico o demerol na dose de 100 mgr. é êle cloridrato de meperidina que, além de fortes propriedades analgésicas e de ação sedativa ligeira, é de efeito anties-



pasmódico. Não produz, como a morfina, náuseas e vômitos e, a ação espasmolítica que tem, impede a autonomia intestinal e flatulência; atua sobre os brônquios facilitando a respiração, o que é de grande importância durante o ato cirúrgico.

Associamos ao demerol a clorpromazina — o ampicetyl — na dose de 25 mg.; esta droga tem efeito sobre todo o sistema nervoso. Atua sobre o neurovegetativo como forte simpaticolítico e adrenolítico; é ainda parasimpaticolítico fraco. Age no sistema nervoso central como depressora com propriedades hipnóticas, anti-convulsivante, anti-pirética, anti-emética e hipotermizante.

Tem efeitos como depressora dos nervos periféricos, da musculatura estriada e da fibra lisa. Atua sobre o coração como anti-fibrilante e dilatadora das coronárias; é também analéptica respiratória.

Associamos ao ampicetyl outra fenotiazina — a diethazina ou diparkol — na dose de 250 mg. Tem propriedades parasimpaticolíticas muito fortes e é de ação fraca anti-histamínica e adrenolítica. Tem como principal propriedade ser eupneico, aumentando a frequência respiratória por ser anti-espasmódico dos brônquios. Depressor dos reflexos tendinosos musculares, reduz o metabolismo basal e é hipnogeno.

Associamos ainda uma terceira fenotiazina — a prometazina ou fenegan — na dose de 50 mg. que tem como propriedade principal ser anti-histamínica e anti-choque pela diminuição da permeabilidade capilar: possui também efeitos analgésico, anti-emético e hipotermizante.

Regulamos a dosagem do ampicetyl de acordo com a pressão arterial, peso e idade do paciente. Com esta medicação de base, obtemos um estado de hipnose, com os reflexos tendinosos musculares diminuídos, mas presentes e consciência normal e tranquilidade absoluta.

Esta técnica nos permite realizar a operação de catarata sem injeção retro-bulbar de novocaína, pois a hipotonia ocular obtida é acentuada; fazemos apenas acinesia do facial pela técnica de VAN LINT com novocaína e hialozima e anestesia superficial com solução de tetracaína a 0,5%.

Quando iniciamos o uso desta medicação, cercamo-nos de cuidados especiais, realizando-a, sempre, em presença de anestesistas e com controle da pressão arterial de 30 em 30



minutos, até o início da operação; e, de hora em hora, até seis horas após. Nunca fomos surpreendidos por qualquer acidente e, raramente, a pressão arterial caiu mais de dois cms<sup>3</sup> de mercúrio.

Já presenciamos mais de 100 operações realizadas sob esta técnica, por nós ou colegas nossos, nos hospitais onde trabalhamos. Há tempos, foi colocada como rotina no Serviço de Ceratoplastia da Cruz Vermelha Brasileira, onde trabalhamos sob a orientação do Prof. WERTHER DUQUE ESTRADA, a quem, aliás, somos gratos pela orientação oftalmológica que nos tem proporcionado sempre.

A nossa experiência nos autoriza a afirmar ser ela isenta de perigos, quando bem dosada e suficiente para obtermos do doente quietude que possibilite uma cirurgia tranquila e eficiente.

Sobre a anestesia geral, devemos dizer que nunca a empregamos para catarata em adultos e a fazemos, sistematicamente, nas cataratas congênitas e, nestas, todos os cuidados são entregues aos anestesistas.

A respeito do curare e seus derivados a nossa experiência é pequena, talvez por, de início, nunca termos sido simpáticos a esta técnica.

Não queremos terminar sem dizer algumas palavras sobre os medicamentos chamados tranquilizantes. Modernos estudos, segundo BERGER, procuram agrupá-los em quatro categorias de acordo com a estrutura química e, em dois grupos, segundo os efeitos neuro-fisiológicos. As quatro primeiras categorias são:

- 1º Derivados das fenotiazinas.
- 2º Quimicamente relacionadas com a reserpina.
- 3º Derivados da difenilmetana — os azacilinois.
- 4º Propanadiois ou músculo relaxadores como os meprobamatos.

Os três primeiros formam o primeiro grupo e são depressores autônomos, e o segundo grupo é formado pelos relaxadores centrais. Outros estudiosos da psico-terapeutica procuram dividi-los em neurolíticos, onde incluem as fenotiazinas,



e, tranquilizantes, propriamente ditas, que atuam na zona cortical, afastando as causas da ansiedade. Estes se dividem em 3 grupos principais: 1º Os meprobamatos — 2º Os anti-convulsivos — 3º os antifóbicos.

Notamos que há controversias no estudo destas substâncias e, enquanto autores como ZAINES mostram-se céticos, julgando «que, enquanto permanecerem rudimentares nossos conhecimentos sobre processos fisiológicos cerebrais, o problema do modo de ação dos tranquilizantes continuará sem solução definida», e SCHLAEGEL afirma que não foi descoberta droga que modifique a patologia básica dos conflitos emocionais e, mais ainda, julga que a remoção dos sintomas emocionais, por drogas, pode conduzir ao desenvolvimento de outras reações mais sérias — autores outros, com a responsabilidade de SNYDAKER, relatam que, em 80 doentes tratados com meprobamatos, obteve sinais subjetivos de maior tranquilidade nas intervenções cirúrgicas.

Esperamos que, de futuro, os tranquilizadores possam ocupar lugar definido na cirurgia ocular.

#### **PREOPERATORY CARE IN CATARACT SURGERY**

The A. advises examination including biomicroscopy, gonioscopy, tonometry, keratometry and sometimes provocative tests or tonography. A bacteriologic test is only made if there is conjunctival congestion. Lacrimal sac irrigations have been abandoned. A soluble sulphur collyrium is used some days prior to operation. A general physical examination is made and blood and urinalysis are accomplished. A large spectrum antibiotic is used. The patients receive pharmacodynamic potentialization and no untoward effect has been observed in over one hundred cases.



# HISTOPLASMOSE OCULAR

Apresentação de caso

**Dr. Afonso Fatorelli**

Cadeira de Clínica Oftalmológica da Fac.  
de Ciências Médicas da Univ. do R. J.

## APRESENTAÇÃO

Procurar contribuir para o estudo das relações entre Histoplasmosse doença ou sensibilidade à Histoplasmina e as alterações oculares, é o objetivo deste trabalho.

Apresentamos uma revisão geral do assunto e um caso correlacionado com o mesmo.

Em se tratando de referência pouco comum às manifestações oculares enquadradas no assunto em apreço, pareceu-nos útil apresentá-lo, não como raridade médica, mas como contribuição ao importante capítulo das uveites.

## Definição

A Histoplasmosse é uma infecção localizada ou generalizada, essencialmente do sistema retículo endotelial, podendo ser aguda, sub aguda ou crônica, envolvendo órgãos diversos (13). É a «micose do futuro» pois há uma tendência a aumentar o número de casos à medida que se pensa na doença (14).

## Etiologia e Patogenia

A Histoplasmosse é uma infecção micótica, localizada ou generalizada. Seu agente é o «*Histoplasma capsulatum*» o qual

---

Recebido para publicação em 14-X-1959.



se apresenta nos tecidos parasitados, sob forma de pequenas células arredondas ou ovais, semelhantes à leishmania (14-13-5).

S. M. DARLING, em 1905\* encontrou em autópsia de um negro no Panamá, ao exame dos pulmões, fígado e baço, parasitas redondos e ovaes em sua maioria fagocitados (14). Julgou que fossem protozoários, daí a denominação de *Histoplasma Capsulatum*, tendo sido provado, mais tarde, tratar-se de fungo (1934) por DE MONBREUN, HANMANN e SCHE-NAKEN (1). O agente foi classificado entre os cogumelos (ROCHA LIMA, em 1912), tendo sido cultivado por DEL MONBREUN (1934) (14) (15) (12).

É uma doença essencialmente do sistema retículo endotelial. Os achados patológicos podem abranger fígado, baço, alterações do trato gastro intestinal, mucosa da boca e laringe, pulmões, nódulos linfáticos, medula óssea externa, (1-8-14), endocárdio.

Em animais pode ocorrer, notadamente no cão, sendo possível mesmo que a Hist. seja uma infecção primitiva de alguns animais, a transmissão ao homem se fazendo por determinado vectores como o carrapato (14). É possível que muito animais desempenham papel de depositário do cogumelo (14-15).

De acordo com MELENEY, o fungo existe saprofiticamente na natureza. Muitos indivíduos com a doença vieram de pequenas cidades e fazendas. A Histoplasmoze foi reproduzida experimentalmente pela 1ª vez em 1934 por CIFERRI e particularmente por REDAELLI (1936) verificando este autor ser a infecção uma retícula endoteliose generalizada com hiperplasia dos elementos histiocitários (14), mas as lesões têm sido observadas em mais tecidos do corpo (1), podendo o fungo ser cultivado no sangue periférico, medula do esterno, nódulos linfáticos, fígado, baço, bem como no escarro e fezes. A porta de entrada pode ser: pulmões, trato gastro intestinal e pele (abrasões).

DAY relata que uma forma fatal da doença é hoje em dia definitivamente reconhecida. Esta doença produz em muitos organismos lesões granulomatosas, semelhantes às da tuberculose. Uma forma moderada da doença é também re-

---

\* Esta data é controvertida.



conhecida e uma infecção disseminada subclínica ou tórpidas, é suspeitada. Este autor estudou experimentalmente a infecção ocular pelo Hist. inoculando coelhos não infectados e também previamente infectados com a forma micelial do fungo. 17 olhos de 15 coelhos foram injetados com o fungo, na c. anterior. 10 olhos em 10 coelhos desenvolveram irite nodular. Uma reação ocorria 24 horas após infecção, aparecendo nódulos depois de 1 a 4 semanas, com características especiais. A infecção evoluiu com comprometimento progressivo de várias estruturas, persistindo o período de inflamação de 4 a 6 semanas após o que a pele se tornava positiva ao teste.

Fez várias observações interessantes inoculando por diversas vias o Hist. em coelhos, os quais já haviam sido infectados previamente e cujos olhos atingidos foram enucleados. Nos olhos não infectados experimentalmente não houve nenhum sinal clínico da doença. As conclusões segundo o autor é que parece haver uma certa imunidade ocular e sistêmica que desenvolve seu efeito em 4 a 6 semanas após a primeira infecção a qual parece coincidir com a reação dos testes cutâneos.

### **Manifestações clínicas — Histopatologia — Laboratório**

A forma clássica descrita por muitos autores é de natureza fatal, podendo ocorrer em todas as idades. Uma outra forma de menor gravidade é aceita por muitos. Trabalhos de FURCOLOW, BUNNELL, CRISTIE e outros admitem uma forma sistêmica de Histoplasmoze que seria uma hist. oculta para alguns, (6-12-15) existindo talvez em larga escala. Esta última se caracterizaria por uma anergia à tuberculina, calcificação pulmonares e hipersensibilidade à histoplasmina.

Vejamos os sintomas agrupados, assinalados por diferentes autores: início insidioso, com febre, perda de peso, distúrbios gastro intestinais (12); lesões nos olhos, ouvidos, e nariz (1);

Hepato-esplenomegalia com anemia e leucopenia. Aumento dos nódulos linfáticos, notadamente no adulto. O aumento dos nódulos linfáticos pode ser o quadro dominante, afetando essas estruturas nas regiões palpáveis, mesentério, intestinos e pulmões. A medula óssea pode ser envolvida no início da doença. Nas crianças pode haver como sintomas iniciais



desordens do trato gastro intestinal, como náuseas e diarreia. Nas crianças a doença é mais rápida que no adulto.

A tuberculose pode ocorrer simultaneamente. Dermatites e púrpuras têm sido assinalados, bem como comprometimento do nasofaringe, laringe, infecção do ouvido médio, endocardite, alterações articulares.

Não se conhece nada acerca da infecção primária pulmonar. Na fase de cura da doença ou de acalmia podem resultar pequenos nódulos redondos, bem definidos, de calcificação. Nesta fase a doença é assintomática, não havendo evidência de que a reativação possa ocorrer (2-3). Entretanto neste particular com relação às uveites diz WOODS poderem as mesmas se recidivar.

Esses nódulos podem as vezes se assemelham à calcificação da tuberculose.

Grande percentagem dos pacientes mostram cicatriz de uma velha coroidite granulomatosa (WOODS). Em estudos de revisão de 201 casos de uveite granulomatosa cuidadosamente estudados no Wilmer Inst. sete casos foram encontrados preenchendo o critério para o diagnóstico de histoplasmose, a saber: anergia à tuberculose, alterações assinaladas, acima, do pulmão, sensibilidade violenta à histoplasmina.

WOODS afirma que as evidências acumuladas apontam fortemente a probabilidade de que a infecção histopl. é uma causa real de uveite granulomatosa.

Voltando às manifestações clínicas, de um modo geral outros afirmam que as mesmas são as mais diversas e possivelmente novos casos serão diagnosticados à medida que os médicos e patologistas forem conhecendo melhor a infecção. MELENEY acredita na sua considerável incidência no mundo.

Muitos casos de lesões otorrino laring. são assinaladas (14): Ulcerações na mucosa nasal.

Lesões da mucosa da boca, língua e assoalho. Palato mole e Nariz (NEGRONI).

Rinite e otite média. Bucofaringe e arcada dentária entre os elementos também passíveis de serem atingidos.

Alguns autores chegam mesmo a dividir a doença de acordo com os dados clínicos: cutânea, pulmonar, sistêmica, etc.

Sendo doença de manifestações as mais diversas deprende-se daí da inconsistência desta classificação.



As alterações oculares não são incluídas nela.

A reação à histoplasmina em 181 crianças notificado por CHRISTIE e PETERSON (1946) deram 73,5% reagindo a este antígeno. A reação varia de acordo com a região do paciente.

Já foi assinalado caso de hist. associado à moléstia de HODKIN e tuberculose miliar generalizada bem como histop. do sistema nervoso (EITEL) 1945 (14).

O caso apresentado por KRAUSE e HOPKINS (8) como manifestação ocular apresentava como lesão uma área circular nasal a fovea de em torno de 0.25 da papila no qual a retina era atrófica. Circundando esta área de retina atrófica havia um aglomerado de pigmento e na margem inferior nasal da lesão uma pequena hemorragia «em chama». Foi feito o diagnóstico de córrio-retinite exudativa e hemorragia.

Vários exames complementares foram feitos sendo de interesse no caso.

Sensibilidade à histoplasmina, nenhuma reação à tuberculina (0,10 cc). Radiografia do tórax: numerosas e discretas calcificações espalhadas através ambos os campos, mais na região hilar e área basal e região apical.

Essas calcificações sugeriram uma histoplasmoses curada ou talvez tuberculose miliar. Um coelho foi injetado com o soro do paciente e morreu 22 dias após.

A necrópsia não revelou nenhuma condição patológica. Punção esternal não resultou em qualquer cultura.

Posteriormente reação de fixação do complemento para histoplasmina foi positiva.

Biopsia do fígado e nódulo linfático foram feitas e dadas como normais, bem como negativas as culturas de medula óssea esternal.

O autor considera a hist. como sendo uma possível causa de Uveite granulomatosa.

Mais adiante veremos as alterações oculares na hist. experimental.

### Histopatologia — Laboratório

Nos tecidos parasitados (10-14) o Hist. Capsulatum se apresenta sob forma de pequenas células redondas ou ovaes, fagocitadas em sua maioria, muito semelhantes à Leishmania.



Os paarsitos medem geralmente 3 a 5 michas de diâmetro, são gram positivos e apresentam zona clara em seu redor.

A pesquisa deverá ser feita (14) em esfregaços corados pelo método GIEMSA ou Leishmania; em cultura do material de punção ganglionar, esplenica ou de medula óssea (esta do externo) cuturas em gelatina; inoculação em animais.

Na reação intra dérmica o antígeno é filtrado em caldo de uma ou mais culturas.

Vários autores (EMMONS, OLSON e ELBRIDGE) demonstram a presença de reações cruzadas em cobaias, inoculadas com histopl., blastomicose norte americana, coccidiose e haplomicose, bem como com candida albicans. Os resultados devem ser interpretados com dados de ordem clínica (14). Prova serologica-reação de fixação do complemento.

«A injeção do «Histoplasma-Capsulatum» na camara anterior do coelho produz uma uveite granulomatosa anterior, destrutiva, muito semelhante à tuberculosa na sua aparência clínica, mas aparentemente com curso limitado».

A infecção sistêmica pode resultar no comprometimento ocular.

Nos animais infectados, como na tuberculose, há uma tendência a se desenvolver a resistência à infecção, tornando a pele alérgica ao estrato derivado do organismo infectante.

Com relação aos estudos histológicos propriamente (inj. na câmara anterior), há um quadro variável na 1ª semana, dependendo da dose infectante. «The less violent inflamed eyes show a few spores and a small amount of mycelial debris in the anterior chamber, a few polymorpho nuclear and mononuclear white blood cells on the posterior córnea, on the anterior iris and the iris stroma; an occasional intracelular phagocytosed yeast cells».

### **Epidemiologia-Prognostico e tratamento.**

A distribuição geográfica da histoplasmose tem sido determinada pela presença da doença e pelos resultados do teste à Histoplasmina (5).

Para CHRISTIE, 87% dos habitantes de Tennessee com calcificações pulmonares reagem à Histoplasmina, nos habitantes desprovidos de calcificações a intensidade reacional é 50% menor.



Estudos cuidadosos mostraram que a doença é mais frequente (nos EE. UU.) ao longo da Bacia do Mississipi e seus afluentes.

No Brasil em diversos estados a prova de reação à histoplasmina tem sido investigada:

Distrito Federal (OLIVEIRA LIMA, NEWTON A. GUIMARÃES) em 176 indivíduos encontraram a percentagem de 12,5% positivos.

Para AVILMAR DE CARVALHO, 26% em 202 pessoas.  
Em São Paulo: 18,7% (Lacaz).

### Prognóstico

Naturalmente o prognóstico variará de acordo com as formas da doença que assinalamos anteriormente.

Quanto à reação à Histoplasmina nos casos de uveíte, naturalmente é cedo para se estabelecer dados definitivos. No caso que observamos e que adiante trataremos o resultado foi brilhante com a hipossensibilização.

### Tratamento

O Prof. CARLOS LACAZ (4) enumera o tratamento preconizado por vários autores, a saber (não especificando a forma da doença): Radioterapia-Neorsfenamina-Iodeto de Potássio-Antimoniaes penta valentes-Sulfamidoterapia-Sulfatiazol (esta na Hist. nasal) — Sulfatiazina-Vacina autogena-Sulfa e vacina autogena ou polivalente-Vanilato de etila.

**APRESENTAÇÃO DO CASO** — A observação, em síntese, é a seguinte:

M. I. R. S., de 50 anos, preta, casada, brasileira, residente à rua Mons. Felix, Irajá, prof. aux de tesouraria. Data: 8-6-59.

A paciente sentiu, súbitamente, turvar-se a visão do Olho Esquerdo «como se olhasse por um vidro fôsko» (sic), percebendo como que «nuvenzinhas futuantes». Tais sintomas apareceram uma semana antes do nosso primeiro exame. Há um ano sentiu neste olho «clarões».

Nos antecedentes mórbidos hereditários e pessoas, nada colhemos de sugestivo para a doença atual.



A acuidade visual se apresentava com e sem correção:

O.D.  $v=0.6$

O.E.  $v=0.7$

O exame de fundo de olho revelou:

O.D. excetuada leve esclerose arteriolar, aspecto normal.

O.E. Papila imperfeitamente observável em virtude de turvação do víteo.

2) Periferia da retina, apresentando nasalmente manchas pigmentárias parecendo focos de cório-retinite atrófica; ao lado dessas manchas, vimos u'a mancha brancacenta de bordas imprecisas qua admitimos como foco de cório retinite em evolução.

Como a paciente tivesse uma raiz dentária a extrair, indicamos que o fizesse sem demora, sob penicilina-estreptomicina. Prescrevemos cortico-esteróides, vasodilatador periférico e vit. C.

Pedimos, porém, radiografias dentárias, reações sorológicas para lues, intradermo reação de Mantoux (tateando a sensibilidade a partir de 1/1 milhão), exame otorino-laringológico.

Queremos deixar claro que, a orientação que adotamos, por via de regra, é pedir uma série de testes de alergia bacteriana, que não fizemos no caso em aprêço, em virtude das precárias condições financeiras da doente.

Os exames realizados nada revelaram de anormal: ausência de focos, reações para lues negativas e reação fraca à tuberculina na dose de 1/100 mil.

Como a doente se queixasse de imprecisas algias musculares, prescrevemos corticosteróides em dose maior da que receitáramos com o fim de bloquear a inflamação da retina, e adicionamos salicilato de sódio.

Pedimos, então, exames para toxoplasmose, brucelose, feses, histoplasmose, bem como exame ginecológico.

Faziam 11 dias que examináramos a doente pela primeira vez, quando nos voltou com os novos exames: a agudeza visual piorara, sendo de 0.3 a 0.4.

O exame de fundo de olho revelou o mesmo quadro, mas de visualização difícil por se mostrar mais turvo o vítreo.



Dos exames pedidos, mostrou-se positivo somente a reação à Histoplasmina, com pápula de 2 mms e eritema de 15 mms.

Admitindo a possibilidade de Histoplasmose, pedi radiografias do torax tentando evidenciar manifestações pulmonares da doença e fiz instituir o tratamento dessensibilizador (com a colaboração do Dr. ALVARO MAGALHÃES PEREIRA). Mantive os corticoesteróides.

Oito dias após, tornei a examinar a paciente: vítreo bem mais claro, lesão mais visível, acuidade de 0.5 a 0.6. As radiografias revelaram sombras micro-nodulares difusas no pulmão direito e no ápice do E. sugerindo ao radiologista (Dr. LOURIVAL RIBEIRO) aspecto de histoplasmose, em fase regressiva.

Quinze dias depois as melhoras se acentuaram e a acuidade visual atingiu a 0.7.

Fundo de olho — a 4 diâmetros papilares do disco óptico, nasalmente e no meridiano horizontal, vimos, nitidamente, 3 lesões de cória retinite, dispostas uma acima da outra, com os extremos centrais bem precisos e os periféricos pouco nítidos, eram cercadas por pequenas quantidades de pigmento, tendo uma delas o centro com aspecto exudativo indiscutível. Sete dias depois deste último exame, houve irregularidade do tratamento consistindo em diminuição da dose de histoplasmina, o que coincidiu com piora subjetiva (leve turvação visual). Recomeçado o tratamento com a regularidade preconizada, foram as lesões se modificando, com aumento de pigmento e redução do centro esbranquiçado.

A visão se mantém em 0.7, o vítreo se mostra limpo. A paciente continua em observação, fazendo ainda doses de histoplasmina.

Neste período procuramos mais elementos para documentação do caso, com a colaboração do Prof. WERTHER DUQUE ESTRADA, sendo feito, então, novas radiografias dos campos pleuro-pulmonares; retirada de ganglio pré-auricular enviando o mesmo para cultura e exame histopatológico; retinografias.

Os resultados revelaram: transparência pulmonar normal, mediastino sem alterações, seios costo-frênicos permeáveis, gânglio calcificado no hilo pulmonar esquerdo (Dr. AMARINO C. OLIVEIRA).



Cultura do fragmento do gânglio: negativo para Histoplasma (Dr. OLIVEIRA LIMA).

Exames histo-patológico também sem alterações dignas de notar (Dr. BARRETO NETTO).

### CONCLUSÃO

Os dados que apresentamos nos levam a admitir serem as manifestações oculares devidas à Histoplasmose. «Histoplasmose-doença» ou «Alergia histoplasmínica»? Não nos abalancamos a responder à pergunta.

Na primeira hipótese, poderia haver uma forma menos grave (arrastada) da doença, como referida por muitos autores.

Nossas suspeitas se estribam nos seguintes fatos:

Hipersensibilidade à Histoplasmina.

Prova terapêutica da dessensibilização, com nítidas modificações focais.

Pequenas alterações focais, com alterações da dose.

Hipo-sensibilidade à tuberculina.

Manifestações pulmonares evidenciadas aos Raio X, que podem ter relação com a doença.

Ausência de outra causa aparente.

### OCULAR HISTOPLASMOSIS

After a detailed revision of the literature the A. presents a case of uveitis in which histoplasmosis is believed to be the responsible agent.

### BIBLIOGRAFIA

- 1 — Histoplasmosis — D. S. MARTIN — Principles of Internal Medicine (T. H. Harrison Editor in Chief) p. 955-1952.
- 2 — Unusual Roentgenographic Findings — HOHON S. CHAPMAN — Principles of Int. Medicine (T. H. Harrison Editor in chief) p. 141-1952.
- 3 — Tuberculosis (Differential Diagnosis) — WILLIAM M. M. KIRBY — Principles of Int. Medicine — (T. H. Harrison Editor) p. 918-1952.
- 4 — Endogenous uveite — ALAN C. WOODS, M. D. — págs. 15-265-1956.
- 5 — Histoplasmosis — WILLIAM WESLEY WILKERSON, JR., M. D. — Transaction of the American Academy of ophthalmology and otol. p. 900-1952.
- 6 — Ophthalmic Pathology — JONAS FRIEDENWALD e outros, — p. 124-1952.



- 7 — A study of the role of toxoplasmosis in adult chorioretinitis. ALAN C. WOODS, LEON JACOBS R. M. and M. K. COODK — American Journal of Ophthalmology Series 3 vols. 37 n. 2 Fev. 54 p. 163.
- 8 — Ocular manifestation of histoplasmosis — A. C. KRAUSE and W. G. HOPKINS — Am. Journal of Opht. Vol. 34 n. 4 April 54, p. 564.
- 9 — Histopathology of Experimental Histoplasmosis. — G. F. KIPKIE, M. D. and ARDEN HOWEL Jr. Ph. D. (Separata).
- 10 — El Diagnostico Micológico de Laboratorio — RICARDO C. ZAPATER, p. 78-1956.
- 11 — La Clinica y el laboratorio — ALFONSO BALCELLS GORINA — 1958 p. 326.
- 12 — An introduction to Medical Mycology — LEWIS & HOPPER. p. 204-37-1948.
- 13 — Laboratory identification of Pathogenic Fungi Simplified. — ELIZABETH L. HAZEM FRANK CURTIS REED — 1955 p. 79.
- 14 — Manual de Micologia Medica — CARLOS DA SILVA LACAZ. — 1953. p. 245.
- 15 — Am. J. of Of. n. 10 — outubro 1949 — Vol. 32 pág. 1317 — Experimental ocular histoplasmosis.