

SUMÁRIO

SUMMARY

Necrológio — Adolpho Valente Necrology — Adolpho Valente Cláudio Humberto Savastano Ramalho	205
Lentes Intra-Oculares (Nossa Experiência com as Primeiras 160 Cirurgias) Intraocular Lenses (Our Experience with First 160 Surgeries) Pedro Moacyr de Aguiar — Afonso Fatorelli — Miguel Angelo Padilha — Paulo César Silva Fontes	207
Potenciais Evocados Visuais (VER): Comparação Entre os Resultados Clínicos Proporcionados por Estímulos Luminosos (flash) e Estímulos de Contraste (pattern) Visual Evoked Potential (VER): a Comparison Between Clinical Results Using Luminous Stimuli (flash) and Contrast Stimuli (pattern) Gabriel Costa	217
Potencial Occipital Provocado em Pacientes com Esclerose Múltipla Provoked Occipital Potential in Patients with Multiple Sclerosis Adalmir M. Dantas — Antonio L. Zangalli — Marcos R. G. de Freitas	225
Uveites Endógenas e Cegueira Endogenous Uveitis and Blindness José Maria Queiroz Abreu — José Maria Queiroz Abreu Filho	240
Do Valor Terapêutico do Bloqueio do Gânglio Pterigo-Palatino em Oftalmologia Therapeutic Value of Pterygo-Palatine Ganglion Block in Ophthalmology Armando Gallo — Sérgio de Paula Santos	236
Glaucoma Congênito e Alopecia Congenital Glaucomas and Alopecia Eduardo H. Morizot Leite — Carlos Eduardo de Paula Nazaré — Morizot Leite Filho	238
Conjuntivite de Papilas Gigantes por Uso de Lentes de Contato Giant Papillae Conjunctivitis Due to Contact Lenses Wear Riuitiro Yamane — Eduardo Takeshi Yamane — José de Oliveira Borges Neto	240
Ferimento Perfurante de Globo Ocular na Infância Eyeball Perforating Injury in Children Newton Kara José — Milton Ruiz Alves — Maria Teresa Brizzi Chizzotti Bonanomi — Nelson Aires de Souza Júnior	243
Sociedade Brasileira de Oftalmologia	255
Várias (News)	258
Livros em Resumo (Books)	259
Conselho Brasileiro de Oftalmologia	260

LENTEs INTRA-OCULARES

(Nossa Experiência com as Primeiras 160 Cirurgias)

PEDRO MOACYR DE AGUIAR, AFONSO FATORELLI, MIGUEL ANGELO PADILHA
e PAULO CÉSAR SILVA FONTES

No momento em que se observa um interesse crescente pelos implantes intra-oculares no Brasil e no mundo todo, em grande parte motivado pela verdadeira explosão de entusiasmo registrada nos Estados Unidos, achamos oportuno relatar nossa experiência inicial neste campo e, ao mesmo tempo, acentuar a importância de alguns detalhes. Este tema foi já tratado por nós em outras oportunidades.^{1, 2, 3}

Em novembro de 1949, RIDLEY colocou o primeiro implante numa paciente que havia sido operada de catarata — por técnica extracapsular — dois meses antes (implante secundário, portanto).⁴ Prudentemente, o iniciador do processo aguardou dois anos antes de anunciar os seus resultados. A repercussão desta experiência revolucionária levou numerosos cirurgiões da Europa a ensaiarem técnicas semelhantes. No entanto, por ser a cirurgia da catarata pelas técnicas intra-capsulares a conduta habitual fora da Inglaterra, os seguidores de RIDLEY modificaram a concepção original, idealizando lentes para serem colocadas na câmara anterior: STRAMPELLI, BARON, BARRAQUER e numerosos outros. Os maus resultados das lentes desta primeira fase são por demais conhecidos.

Passada aquela primeira fase, os implantes intra-oculares chegaram ao ponto mais baixo de sua aceitação pela classe médica. Apenas uns poucos pesquisadores — dos quais o nome de BINKHORST ressaltava como o de contribuição maior — continuaram acreditando no valor dos implantes e tentando aperfeiçoá-los. Nesta segunda fase, a idéia predominante foi a da utilização da íris como ponto de sustentação para as lentes intra-oculares e, num aperfeiçoamento do processo, na utilização da íris e também da cápsula posterior do cristalino. Foi uma volta às técnicas extracapsulares.

Os pesquisadores deste período eram poucos e trabalhavam com extrema prudência. Atitude que identifica aquela fase foi o procedimento adotado pelo Grupo de Miami — um dos primeiros a fazer implantes nos Estados Unidos.⁵ Iniciaram um trabalho cooperativo em 1968 e interromperam em outubro de 1969, para avaliação dos resultados a curto e médio prazo. Só voltaram a fazer cirurgia com implantes em outubro de 1971. Nesta segunda fase, os trabalhos mais importantes foram os da Escola Holandesa.

A fase seguinte pode ser considerada ainda em pleno desenvolvimento. Se caracteriza por uma extrema curiosidade de numerosos grupos de oftalmologistas de todo o mundo, mas predominantemente norte-americanos, que se lançam em busca de novas soluções e se esforçam em reduzir os inconvenientes que a experimentação — agora intensiva — vai revelando nas técnicas e nos modelos dos implantes. É assim que, entre inúmeras outras modificações, surgem de novo as lentes de câmara posterior. Tentando interpretar a evolução da cirurgia com os implantes nestes 32 anos, podemos reconhecer estes três períodos.

Esta divisão da História dos Implantes Intra-Oculares em 3 fases representa o que ocorreu em termos de aceitação da idéia por parte dos oftalmologistas. Sob o ângulo puramente científico, houve um progresso contínuo buscando — e conseguindo — reduzir o número e a gravidade das complicações pós-operatórias. Os pesquisadores caminham em dois sentidos distintos, pois enquanto uns se esforçam para aperfeiçoar modelos já existentes, como CHOYCE, outros partiram em busca de novas soluções, como BINKHORST no passado e SHEARING mais recentemente.

Aproveitando uma idéia de ZALDIVAR,⁶ procuramos, no Quadro I, sintetizar os fatos mais significativos ocorridos nestes 32 anos.

Nossa Experiência

Quando nos decidimos — por razões já expostas² — a realizar a cirurgia da catarata com colocação de implantes intra-oculares, escolhemos dois componentes de nosso grupo (MAP e PCSF) para iniciarem este programa. Tem sido sempre esta a nossa conduta: para cada tarefa específica, um ou dois de nós fica designado para

QUADRO I
A Evolução das Lentes Intra-Oculares

Problemas	Solução Proposta	Lentes Atuais
Afacia —————>	Lentes de Ridley.	
Necessidade de extração extracapsular —————> Luxação	Lentes de fixação no ângulo cameru- lar.	Lentes de Choyce Mark VIII e Mark IX Lentes de Tennant Lentes de Kelman
Distrofia corneana (+++) Hemorragias —————> Olho sensível	Lentes de fixação na íris.	"Iris clip lens" de Binkhorst "Medallion" de Worst e outras lentes fixadas à íris
Distrofia corneana (++) Luxação (++) —————>	Lentes irido-capsu- lares.	Lentes de 2 alças de Binkhorst
Distrofia corneana (+) Luxação (+) —————> Membranas densas	Lentes de câmara posterior (c o m abertura da cáp- sula).	Shearing Sinskey Simcoe Pearce Kratz

se aprofundar naquele problema, antes do engajamento total do grupo. Foi também o que ocorreu neste caso. Terminada a fase de iniciação, todos nós nos engajamos por igual.

Contamos, na fase inicial, com o apoio do Dr. ROBERT SINSKEY, que nos ajudou a implantar as primeiras lentes intra-oculares, em agosto de 1978. Decidimos aguardar a evolução pós-operatória daqueles casos iniciais, antes de continuarmos o projeto. Pareceu-nos necessário aprofundar a nossa experiência quanto ao pós-operatório, até aquele momento limitada à observação de doentes americanos operados por médicos já muito familiarizados com a técnica e em ambiente totalmente diferente do nosso. Por isso, as nossas cirurgias só voltaram a ser realizadas em maio de 1979. Em novembro de 1979, também contamos com o auxílio pessoal de CHOYCE para os nossos primeiros implantes com as lentes de sua invenção. No total, até 30-6-81, realizamos 160 cirurgias, com a implantação das seguintes lentes:

1.º) Lentes de Fixação Escleral CHOYCE Mark VIII e Mark IX	7
2.º) Lentes de Fixação na Íris Lentes de BINKHORST de 2 alças e de 4 alças	22
3.º) Lentes de Câmara Posterior Lentes de SHEARING, SINSKEY e SIMCOE	131
Total	160

As lentes por nós utilizadas até agora foram de cinco fabricantes:

Rayner — Inglaterra
Medical Workshop — Holanda
Coburn — Estados Unidos
IOLAB — Estados Unidos
Intermedics — Estados Unidos

Estabelecemos as seguintes regras para a realização das nossas primeiras cirurgias:

1.º — Só realizar a cirurgia em pacientes submetidos às técnicas extracapsulares (Facoemulsificação e Extração Extracapsular Programada) e com a cápsula posterior intacta no momento da implantação, para evitar os problemas de vítreo na câmara anterior.

2.º — Só operar aqueles pacientes com indicação formal para este tipo de cirurgia, obedecendo, neste ponto, em linhas gerais, aos critérios preconizados por JAFFE,⁷ atentando-se com todo o rigor na seleção dos candidatos, e excluindo-se todos aqueles portadores de quaisquer patologias associadas (glaucoma, diabetes, endoteliopatias, uveítes, etc.) que pudessem comprometer o resultado da cirurgia.

3.º — Só operar inicialmente os pacientes com mais de 60 anos.

4.º — Não operar pacientes com apenas um olho visualmente útil (pacientes funcionalmente monoculares).

5.º — Não fazer, nesta primeira fase, implantes secundários (colocação de implantes em olhos já anteriormente facetectomizados).

Também optamos preferentemente pela utilização da técnica Extracapsular Programada, aceitando as ponderações feitas em conferência pronunciada na Sociedade Brasileira de Oftalmologia por BLUMENTHAL, de Israel, apesar dos excelentes resultados dos implantes colocados por SINSKEY e observados por nós, em Santa Monica, todos operados por Facoemulsificação, e dos nossos poucos casos aqui também operados por esta técnica.

Após a fase inicial, aos poucos fomos estendendo as indicações. Assim, atualmente a nossa série inclui uma cirurgia em paciente com cápsula posterior aberta antes da colocação da lente intra-ocular (lente de CHOYCE) e quatro cirurgias em pacientes com menos de 60 anos (todos com mais de 55 anos).

Ao nos iniciarmos na cirurgia dos implantes, todos os componentes do grupo já possuía longa experiência com as técnicas extracapsulares, realizadas sempre ao microscópio cirúrgico. Portanto, neste ponto não houve nenhuma mudança na rotina do Serviço.

Todos os casos têm sido acompanhados por toda a equipe com atenta observação do per e do pós-operatório. Tem sido de muita ajuda a gravação em vídeo cassete dos atos cirúrgicos ou, como alternativa, a transmissão em circuito fechado de TV para a "sala de médicos" para que os oftalmologistas não presentes à sala de cirurgia também assistam ao ato operatório, para posterior discussão de cada caso.

Detalhes Técnicos

Toda implantação é realizada sob a proteção de bolha de ar injetada na câmara anterior: se a bolha de ar não se mantém, o implante não é colocado.

Já nos referimos à cápsula posterior, que deve estar intacta ao procedermos à implantação da lente intra-ocular.

Outro detalhe de importância capital, a nosso ver, como temos nos referido com ênfase em outras oportunidades, é o da aspiração das massas corticais. Neste ponto, discordamos totalmente da escola holandesa e nos filiamos ao grupo americano, com experiência inicial em facoemulsificação (SINSKEY, KELMAN, SHEETS, FAULKNER, KRATZ, para citar apenas os que mais temos visto operar). Aachamos que a limpeza completa das massas corticais reduz drasticamente a reação inflamatória e praticamente elimina graves problemas de formação de membrana densa por trás do implante e reduz a incidência de elevação tensional no pós-operatório. Mesmo que a cápsula posterior venha a se opacificar, a sua discissão (capsulotomia posterior realizada num segundo tempo) é muito fácil, ao microscópio.

Segundo as recomendações dos autores, não abrimos a cápsula posterior após a colocação de lente de CHOYCE e nem após a colocação das lentes iridocapsulares de BINKHORST. Entretanto, após a colocação das lentes de câmara posterior, a cápsula posterior é quase sistematicamente aberta, por meio de agulha de injeção

com a ponta virada, que é introduzida através da iridectomia periférica. Esta manobra é realizada depois da sutura completa e da remoção da bolha de ar. Algumas vezes a cápsula deixou de ser aberta, como vamos descrever mais a frente.

A iridectomia periférica é única, e propositalmente grande, quando implantamos as lentes de BINKHORST e as de câmara posterior. Para as lentes de CHOYCE são realizadas duas iridectomias periféricas. A técnica de implantação já foi descrita por nós em outra oportunidade.^{2, 8}

Os pacientes têm alta hospitalar 24 horas após a cirurgia e podem locomover-se livremente, evitando apenas movimentos bruscos (ginástica, por exemplo). Não usam nenhum tipo de curativo oclusivo e podem exercer toda atividade visual.

COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS PER-OPERATÓRIAS

No Quadro II, as complicações ocorridas são enumeradas.

QUADRO II

Problemas Per-operatórios

Problemas	N.º de casos
IMPLANTAÇÃO PLANEJADA, MAS NÃO REALIZADA	4
● Por câmara anterior rasa	2
● Por ruptura precoce da cápsula posterior	1
● Por sofrimento corneano (extração laboriosa da catarata)	1
HEMORRAGIA NA CÂMARA ANTERIOR	3
● Por sofrimento da íris após a iridectomia	1
● Por sangramento da câmara posterior durante as manobras de aspiração de córtex	1
● Por sangramento de câmara posterior ao ser inserida a alça superior de lente de SHEARING	1
MUDANÇA NO PLANEJAMENTO DA LENTE A SER IMPLANTADA	2
● Mudança de lente de CHOYCE para lente de BINKHORST durante o ato operatório	1
● Utilização de lente de CHOYCE em vez de lente de SHEARING	1
INSINUAÇÃO DO VÍTREO NA CÂMARA ANTERIOR DEPOIS DA LENTE IMPLANTADA (DURANTE A CAPSULOTOMIA)	3
CÁPSULA POSTERIOR DEIXADA ÍNTEGRA POR DIFICULDADE TÉCNICA	7

Nenhum dos problemas apontados trouxe conseqüências pós-operatórias, até agora.

O sofrimento corneano referido no primeiro item cedeu em 15 dias e as cápsulas involuntariamente deixadas íntegras permanecem transparentes. A possibilidade de ser necessário fazer capsulotomia posterior, no futuro, existe, mas não é tarefa difícil, com boa midríase, ao microscópio, como já dissemos.

Em dois casos, a cápsula foi deixada propositalmente íntegra. Eram pacientes míopes. Estamos absolutamente convencidos de que a manutenção da cápsula posterior íntegra diminui consideravelmente o risco de descolamento de retina nos pacientes afácicos.

Pós-Operatório

1.º — Pós-operatório habitual, considerado "normal".

Em cerca de 50% dos casos, o pós-operatório não se acompanha de nenhuma reação: a superfície da lente implantada permanece limpa, sem depósitos, e não há reação corneana nem pericerática. Pequenos grânulos de pigmento melânico na superfície anterior da lente plástica podem ser observados. Raramente são numerosos.

Observa-se também, com frequência, discreto Tyndall com poucos dias de duração e sem sinais mais extensos de iridociclite. Isto ocorreu em cerca de 40% dos casos, sem causar problema visual nem alterar a tensão ocular. Frisamos a sua ocorrência, pois a observação destes "precipitados" na face anterior do "cristalino artificial" pode causar preocupação ao oftalmologista com pouca experiência neste campo. Reagem muito bem à instilação de corticosteróides, embora frequentemente permaneçam grânulos de pigmentos finos, muito dispersos e em pequeno número e que, tornamos a frisar, não causam nenhum problema. A dispersão pigmentar pós-operatória é sabidamente maior nas lentes irido-capsulares, o que é atribuído à "pseudofacodonesis".

Em três pacientes ocorreu a deposição de microcristais sobre a lente, provavelmente por reação química entre o líquido de irrigação e o humor aquoso. Fato semelhante também foi observado em pacientes operados, sem implante, com a cápsula íntegra, e que apresentaram cristalização na sua superfície anterior. Não perturbam a visão, nem causam reação inflamatória, nem aumento tensional.

Embora a maioria dos nossos casos tenha córnea totalmente transparente já no dia imediato à cirurgia, alguns (cerca de 10%) apresentaram queratite estriada muito discreta (+ numa classificação de 0 a ++++), com a córnea voltando ao normal num período de uma a duas semanas. Esta pequena reação, que também se observa na mesma proporção em pacientes operados sem implantes, é considerada normal, ou, dizendo melhor, não relacionada com o implante e sem gravidade.

A tensão ocular deve ser constantemente controlada com o tonômetro de aplanação e habitualmente permanece dentro dos limites da normalidade.

Nos pacientes submetidos a implantes com a lente de CHOYCE, observou-se que todos eles queixavam-se de dor ocular, que se prolongava pelos primeiros sete a quinze dias, quando então desaparecia. Esta queixa não fazia parte do pós-operatório dos demais tipos de lentes.

Outro fato observado é que nos primeiros dias, mesmo o paciente com visão ainda ao redor de 20/40, 20/60 ou 20/70 já apresentava grande satisfação com o resultado visual alcançado, caminhando com desembaraço. Não há queixas subjetivas. Pelo contrário, são pacientes extremamente felizes.

2.º — Complicações Pós-Operatórias

No Quadro III, as complicações pós-operatórias são enumeradas.

Analisando as complicações assinaladas neste Quadro, podemos dividi-las em três grupos:

1.º — Complicações que podem ser relacionadas com os implantes: as luxações, subluxações, migrações de lentes e também as ceratites.

2.º — Complicações relacionadas com o trauma cirúrgico e que certamente poderiam ocorrer mesmo sem a colocação da lente intra-ocular.

3.º — Todas as outras, inclusive o edema cistóide de mácula e o caso de descolamento de retina.

Vamos descrever as circunstâncias que nos levaram a remover duas lentes, nesta nossa série de 160 cirurgias.

1.º caso: Tratava-se de paciente com glaucoma crônico simples e que fez uso de mióticos por longo tempo, mas com pressão ocular controlada com duas gotas de Timolol 0.25% ao dia, durante os últimos 6 meses.

No pré-operatório a pupila praticamente não se dilatou e, ao fazermos a expressão do núcleo cristalino, possivelmente houve lesão do esfíncter iriano e a pupila quase não se contraiu, apesar do uso de miótico injetado na câmara anterior (Acetilcolina).

Conseguimos que houvesse miose suficiente para manter a lente em posição. No dia seguinte à cirurgia, a paciente apresentava grande hipertensão ocular, edema de córnea e a lente completamente luxada e invertida na câmara posterior, em contato com a cápsula posterior mantida intacta.

Com a paciente novamente anestesiada, injetamos na câmara anterior ácido hialurônico (Healon)⁹ e conseguimos reposicionar a lente. Porém, a pupila continuava em midríase média e não se contraía mais, apesar de nova injeção de Acetilcolina na câmara anterior. Optamos pela retirada da lente. Não houve, até o momento, descompensação corneana.

Quadro III
Complicações pós-operatórias

Complicações	N.º de casos
REAÇÃO INFLAMATÓRIA DO SEGMENTO ANTERIOR	
● De pequena intensidade, porém necessitando corticoterapia local por mais de um mês	cerca 10%
● Ceratite herpética no curso da corticoterapia local	2
REAÇÃO INFLAMATÓRIA DO SEGMENTO POSTERIOR	2
● Hialite, de evolução favorável com terapia corticóide e anti-inflamatória	1
● Uveíte posterior, tardia (12 meses após a cirurgia), de causa desconhecida	1
DESCOMPENSAÇÃO CORNEANA	4
● Moderada, transitória, não deixando reliquat	4
● Moderada, deixando a córnea com hipo transparência e $V = 0.33$	1
EDEMA CISTÓIDE DE MÁCULA	2
● Após 30 dias de cirurgia, com déficit visual permanente (lente de SHEARING)	1
● Após 12 meses (lente de BINKHORST 2 alças), com recuperação total da visão	1
HEMORRAGIA DIFUSA DE FUNDO DE OLHO	1
● De causa desconhecida, com evolução favorável	1
DESCOLAMENTO DE RETINA	1
LUXAÇÃO DE LENTE	3
● Luxação para a câmara posterior 24 horas após a implantação (BINKHORST 2 alças)*	1
● Luxação para câmara posterior, por midríase terapêutica, com reposição por meio de manobras não cirúrgicas	1
● Luxação, ocorrida por três vezes, sempre por traumatismo, com posterior estabilização da lente por meio de colírios mióticos (não há mais sinais de sofrimento corneano)	1
MIGRAÇÕES	2
● Lente de BINKHORST com migração progressiva para cima *	1
● Lente de SHEARING com migração para baixo	1
ATALAMIA	1
Observação: As lentes assinaladas com * (2 casos), foram removidas.	

2.º caso: Paciente já operado de um olho e com lente de SHEARING há três meses. No segundo olho foi implantada lente de BINKHORST de duas alças, que duas semanas após a cirurgia começou a "migrar" superiormente, levando a uma miopização de -13.00 Dp.esf., baixa acentuada da visão e perigosa aproximação da parte óptica da lente do endotélio corneano às doze horas. Na terceira semana, a lente foi retirada e o paciente aguarda implante secundário, com visão normal neste olho e córnea sem sinais de descompensação.

Também merecem ser descritas as circunstâncias que levaram a luxações e subluxações dos implantes e ao fenômeno descrito pelo nome de "migração".

1.º — Luxação para a Câmara Anterior

Tivemos um caso de lente de BINKHORST de duas alças que apresentou três luxações: a primeira com dois meses de pós-operatório, a segunda com seis meses

e a terceira com dez meses. Em todas as ocasiões a lente foi reposta no próprio consultório, deitando-se o paciente em decúbito dorsal e fazendo-se midríase seguida de miose. Nas três ocasiões houve contato direto da lente com o endotélio corneano, produzindo edema, que regrediu completamente, embora persistam depósitos pigmentares finos abundantes no endotélio corneano, que não estão prejudicando a visão do paciente, que é normal, com correção de ametropia residual.

Na primeira ocasião, o paciente estava gripado e, ao tentar assoar o nariz, teve espirro forte, traumatizando o olho com o dedo polegar. A segunda aconteceu quando o paciente cortava madeira com machado e a terceira quando jogava uma partida de golfe.

Atualmente, este paciente usa colírio de pilocarpina 4% em duas instilações diárias, para manter a pupila em miose enquanto aguardamos a formação de sinéquias da cápsula posterior às alças da lente.

2.º — Luxação para a Câmara Posterior

Tivemos um caso de lente de BINKHORST de duas alças que se luxou completamente para a câmara posterior com 24 horas da cirurgia. Este caso foi relatado anteriormente: a lente foi removida.

3.º — Subluxações

Em um caso de lente de SHEARING, o paciente apresentava sinais de irite com quinze dias de pós-operatório e foi feita midríase. Houve "captura" da lente pelo bordo inferior da pupila, ficando metade da parte óptica na câmara anterior e a outra metade na câmara posterior.

O problema foi resolvido deitando-se o paciente em decúbito dorsal, aplicando-se manitol endovenoso e produzindo midríase seguida de miose: a lente voltou à sua posição normal na câmara posterior.

4.º — Migração

O fenômeno que denominamos de "migração" corresponde à mudança de posição para a qual a lente é colocada. No caso já descrito anteriormente e que fomos obrigados a removê-la, tratava-se de uma lente do tipo iridocapsular (BINKHORST de duas alças). Com o passar dos dias, a alça superior começou a formar uma sinéquia mais forte que a inferior, e isto produziu um deslocamento da lente gradativo para cima, com a mudança também do plano da lente em relação ao plano da superfície iriana, perdendo seu adequado paralelismo.

Tivemos também um caso de lente de SINSKEY, que com três semanas de cirurgia estava perfeitamente centrada e em posição. Ao voltar para revisão na quarta semana, a lente havia se deslocado inferiormente (SUNSET Síndrome). Aqui a solução adotada foi o uso de pilocarpina.

Se a lente se deslocar mais, teremos que reintervir, talvez rodando a lente e aplicando um ponto de sutura à íris. Porém, a paciente apresenta agudeza visual 1.0, corrigida a ametropia residual e preferimos aguardar a evolução.

Ainda merecem comentários dois outros tópicos:

Ceratites Traumáticas

Em quatro ocasiões a córnea mostrou sinais de sofrimento mais acentuado do que a discreta reação que todo cirurgião de catarata está acostumado a observar nos primeiros dias de pós-operatório. Somente num paciente a reação corneana permaneceu por mais tempo e deixou déficit visual. A última vez que este paciente foi examinado — 32 meses após a cirurgia — a visão estava estacionada em $V = 0.33$ (ou 6/18). O paciente veio a falecer pouco tempo depois deste exame.

Descolamento de Retina

Ocorreu apenas um caso de descolamento de retina nas 160 cirurgias de catarata desta série.

Mesmo este caso talvez tivesse sido evitado se a paciente tivesse cumprido nossa recomendação: no pós-operatório imediato foi observada a existência de lesão na periferia da retina e a paciente foi enviada para o Dr. J. EDMAR GONÇALVES para fotocoagulação. No entanto, ela não cumpriu a recomendação e voltou com 105 dias de operada, já com descolamento de retina.

A cirurgia pôde ser realizada sem dificuldade, mas a visão permaneceu baixa ($V = 0.1$).

Visão nos Pacientes Operados

Em 80% dos nossos casos, a visão pós-operatória se situou acima de $V = 0.5$ (com correção adicional por meio de óculos, quando necessário). Em 13% a visão se estabilizou entre $V = 0.5$ e $V = 0.2$ e nos restantes 7% a visão final foi de 0.1 ou menos. Mas nesta série de 32 casos com visão de 0.5 ou menos, somente em quatro o déficit visual estava ligado à cirurgia, ou pode ser relacionado com ela: um reliquat de ceratite com $V = 0.33$; uma uveíte posterior grave, ocorrida um ano após a cirurgia, com $V = 0.1$; um caso de edema cistóide de mácula, com $V = 0.1$ e um caso de descolamento de retina com $V = 0.1$.

Nos outros casos da série, a lesão pré-existente à cirurgia se localizava no polo posterior, com acentuada predominância de degeneração macular e três casos de atrofia de nervo óptico.

Recordamos aqui que a presença de lesão macular em paciente com os dois olhos funcionalmente úteis é uma das causas de indicação para lentes intra-oculares. Daí a alta incidência, nesta nossa série.

Refração nos Pacientes Operados

Não pretendemos abordar em profundidade neste trabalho como calcular o poder dióptrico adequado a cada paciente. Apenas chamamos a atenção para alguns dos elementos mais importantes, dos quais se destaca o comprimento axial do olho, assunto que já foi abordado por um de nós (MAP) em outro trabalho.¹⁰ Aqui, a biometria, obtida com o Ecógrafo A, nos dará o dado fundamental para se atingir o grau final. Outros elementos são a ceratometria e a medida da profundidade da câmara anterior. Pode ser muito útil em várias situações tentar obter-se a refração antiga do paciente (de preferência aquela quando ele tinha entre 30 e 40 anos), juntamente com a acuidade visual. Entretanto, temos que estar muito atentos à possibilidade de anisometropias de que o paciente possa ser portador. De posse daqueles três elementos inicialmente citados (e que são dados fiéis), aplicamos fórmulas adequadas que nos permitirão chegar à refração ideal para cada paciente. Na maioria dos casos, a refração ideal pós-operatória, no paciente idoso é uma miopia de cerca de 1.5 a 2.0 Dp.

Em cerca de 10% dos nossos casos, ocorreu no pós-operatório imediato um astigmatismo forte, superior a 3D, a favor da regra. Quando ele não desaparece espontaneamente, os pontos em X da ferida operatória são cortados (sempre depois de 40 dias da cirurgia) e o astigmatismo cai a valores mínimos. Ele é devido à excessiva tensão dos pontos de sutura e a incidência tende a cair com o aumento da experiência do cirurgião.

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

A diversidade de lentes intra-oculares que ainda hoje divide a preferência dos cirurgiões mostra que ainda não há a lente ideal.

JAFFE analisa com muito bom senso as vantagens e desvantagens das lentes dos três tipos existentes: as de fixação camerular, tipo CHOYCE, as lentes de fixação na íris ou de fixação iridocapsular (que podem ser consideradas num só bloco) e, finalmente, as lentes de câmara posterior, tipo SHEARING. Nos Quadros IV, V e VI resumimos as idéias de JAFFE.

Também podemos facilmente observar que os 32 anos de experiência intensiva e variada mostrou a importância de vários fatores, dos quais citaremos os 10 que nos parecem os mais importantes:

1.º — A cirurgia deve ser o menos agressiva que for possível para o endotélio corneano.

2.º — A fixação da lente deve ser de forma a evitar ao máximo a sua flutuação dentro do olho (pseudofacodonesis).

3.º — Também é da máxima importância a redução da mobilidade de todo o conteúdo ocular (endofthalmodonesis).

4.º — A manutenção da cápsula posterior reduz o número e gravidade das complicações.

5.º — Materiais biodegradáveis não podem ser utilizados.

6.º — A esterilização é um dos problemas críticos; tem que ser perfeita e não deixar resíduos nem provocar irritação química intra-ocular.

7.º — Outro ponto crítico é o do peso da lente intra-ocular.

8.º, 9.º e 10.º — O controle de qualidade da lente tem que ser exercido quanto à perfeição óptica, tamanho e forma das lentes e quanto à pureza química.

A obediência a todos estes itens e o aperfeiçoamento das técnicas cirúrgicas permitiram que chegássemos a um número tão pequeno de complicações, contrariamente ao que acontecia no passado.

QUADRO IV

Lentes de Fixação no Ângulo Camerular

Vantagens e Desvantagens

(JAFÉ)

Vantagens	Desvantagens
— Fácil inserção. — Pupila dilatável. — Produzem menor pseudofacodonesis. — Risco pequeno de deslocamento. — Por serem quase invisíveis, não deformam a aparência do olho. — São as melhores lentes intra-oculares para implante secundário. — Podem ser usadas tanto com a técnica de extração intra como extracapsular.	— Extremamente difícil de avaliar pré-operatoriamente o tamanho adequado da lente a ser usada. — Podem provocar hifema. — Não há controle visual para a colocação exata no ângulo. — Frequentemente o olho fica dolorido. — Possibilidade de uveíte tardia. — A não ser pelos resultados relatados pelo autor, há poucas informações de resultados a longo prazo. — Controvérsias sobre fabricantes: as lentes de alguns fabricantes deram problemas sérios no passado.

QUADRO V

Lentes de Fixação na Íris ou de Fixação Iridocapsular

Vantagens e Desvantagens

(JAFÉ)

Vantagens	Desvantagens
— Não se apoiam no ângulo camerular. — Ficam afastadas da córnea. — As variações de forma entre os vários fabricantes não têm importância crítica. — São estas as lentes sobre as quais se tem maior soma de informação de resultados a longo prazo. — Nenhuma dor ocular. — Podem ser usadas com técnicas de extração intra ou extracapsular.	— Necessária a fixação na íris. — Necessária a fixação na cápsula. — Frequência de luxações e subluxações. — As lentes mais fáceis de colocar causam mais complicações. — Pseudofacodonesis. — Pupila quadrada. — Dificuldade de dilatar a pupila.

QUADRO VI

Lentes de Câmara Posterior

Vantagens e Desvantagens

(JAFÉ)

Vantagens	Desvantagens
— Melhor posição fisiológica. — Maior afastamento da córnea e do ângulo da câmara anterior. — São as lentes mais fáceis de inserir sem lesar a córnea. — Total mobilidade da pupila, facilitando o exame de FO e a movimentação fisiológica da íris. — Cosmeticamente perfeita. — Pseudofacodonesis muito discreta. — Menor perigo de contato corneano em caso de câmara rasa no pós-operatório. — Menor ocorrência de perturbações sensoriais provocadas pelo bordo da lente.	— Não há resultados a longo prazo. — As lentes de câmara posterior de SHEARING se apóiam no fundo do saco capsular ou no sulco ciliar, fazendo pressão sobre o corpo ciliar. — Só podem ser usadas com a técnica de extração extracapsular. — Dificuldade de remoção.

RESUMO

Os autores descrevem os resultados obtidos nas primeiras 160 cirurgias realizadas pelo grupo, já anteriormente treinado em facoemulsificação e em cirurgia extracapsular. Nesta série analisada, foram utilizadas principalmente lentes de câmara posterior (131 lentes) e apenas 7 lentes de fixação angular (lentes de Choyce). As restantes 22 lentes foram de 2 e de 4 alças, de Binkhorst.

SUMMARY

Intraocular Lenses (Our Experience with First 160 Surgeries)

The authors describe the results of the first 160 IOL implantation surgeries performed by the four surgeons already trained and proficient in phacoemulsification and planned extracapsular cataract extractions. In the analysed surgeries were used mainly posterior chamber lenses (131 lenses) and only 7 angular fixation lenses. The remaining 22 were Binkhorst 2 or 4 loop lenses.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — SILVA FONTES, P. C. — Implantes Intracamerulares (Nova Dimensão na Cirurgia da Catarata e sua Correção Óptica). Rev. Bras. Oftalm. 39: 177-194, 1980.
- 2 — AGUIAR, P. M.; FATORELLI, A.; PADILHA, M. A.; SILVA FONTES, P. C. — Nossa Experiência com a Facoemulsificação de Keiman e com os Implantes Intra-Oculares. Rev. Bras. Oftalm. 39: 469-478, 1980.
- 3 — AGUIAR, P. M.; FATORELLI, A.; PADILHA, M. A.; SILVA FONTES, P. C. — Técnicas Extracapsulares para a Extração da Catarata Senil. Rev. Bras. Oftalm. 40: 7-18, 1981.
- 4 — RIDLEY, H. — The Origin of Intraocular Implant Surgery. La Clinique Ophtalmologique. N.º 4: 15-18, Paris, 1979.
- 5 — DUFFNER, L. R.; WALLACE, W. K. and STILES, W. R. — The Miami Cooperative Community Study on the Copeland Intraocular Lens (Pseudophakos). Am. J. Ophthalm. 82: 590, 1976.
- 6 — ZALDIVAR, R. — Lentes Intraoculares (Relato Anual ante la Sociedad Argentina de Oftalmologia). Arch. Oftalm. de Buenos Aires, 54: 40-45, 1979.

- 7 — JAFFE, N. S.; GALIN, M. A.; HIRSCHMAN, H.; CLAYMAN, H. M. — Pseudophakos. The C. V. Mosby Co. St. Louis, 1978.
- 8 — SILVA FONTES, P. C. — Implantes Intra-oculares. Monografia para Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, 1981.
- 9 — BALAZS, E. A.; MILLER, D.; STEGMAN, R. — Viscosurgery and the Use of Na-Hyaluronate in Intraocular Lens Implantation. La Clinique Ophtalmologique, N.º 4: 129-130, Paris, 1979.
- 10 — PADILHA, M. A.; GONÇALVES, J. E. — Biometria do Cristalino. Rev. Bras. Oftalm., 39: 171-175, 1980.
- 11 — JAFFE, N. S. — The Changing Scene of Intraocular Implant Lens Surgery. Am. J. Opht. 88: 819-828, 1979.

oOo

POTENCIAIS EVOCADOS VISUAIS (VER): COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS CLÍNICOS PROPORCIONADOS POR ESTÍ- MULOS LUMINOSOS (FLASH) E ESTÍMU- LOS DE CONTRASTE (PATTERN)

GABRIEL COSTA (*)

INTRODUÇÃO

O VER constitui-se no processamento das informações provenientes do córtex occipital por um computador que "filtra" do EEG as oscilações produzidas quando se apresentam ao paciente estímulos visuais repetidos; reflete o estado funcional das vias ópticas desde a retina até a fissura calcarina e áreas de associação vizinhas.

Os resultados clínicos obtidos através do VER dependem fundamentalmente do tipo de estímulo empregado. Os primeiros trabalhos neste campo foram realizados utilizando a iluminação do tipo "flash", que na frequência de 1 — 3 Hz gera uma resposta constituída por 3 a 5 ondas. Esta técnica, entretanto, não permitia, na maioria dos casos, uma avaliação funcional precisa da retina e das vias ópticas: não se observava correlação direta entre a resposta e a agudeza visual, e as variações possíveis de ocorrer em um mesmo indivíduo são grandes. Passou-se a investigar outros tipos de estímulos: "flashes" de diferentes comprimentos de onda, em diferentes frequências; buscou-se estímulos mais fisiológicos, estímulos que se caracterizassem não só pela luminância como também por outros parâmetros, tais como forma e contraste. Em meados dos anos 60 começaram a surgir publicações que se ocupavam da estimulação com "checkerboard pattern" (tabuleiro de damas, padrão-xadrez).

O padrão-xadrez ("pattern") gera uma resposta ao contraste, que se correlaciona com o limiar psico-físico, sendo portanto diretamente dependente da percepção do estímulo pelo indivíduo. Este tipo de estimulação permite ainda que o fluxo total de luminância se mantenha constante durante o exame, de modo a se evitar a influência de possíveis interações contraste-luminância.^{1, 2} O padrão-xadrez é apresentado de forma que os quadrados do "tabuleiro" mudem de branco para preto, e vice-versa, de acordo com a frequência de estimulação ("pattern-reversal"). O tamanho de cada quadrado individual — que subentende um ângulo correspondente ao

(Trabalho realizado na Clínica Oftalmológica da Universidade de Marburg — Serviço do Professor W. Straub)

(*) Assistente da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Ciências Médicas — UERJ — Serviço do Professor Werther Duque Estrada.

seu ângulo visual de observação —, a frequência de reversão e a modulação em contraste ($L_{\max} - L_{\min} / L_{\max} + L_{\min}$) são as principais características do estímulo; este pode ser produzido através de geradores comerciais de padrões para TV — que de modo geral são dotados de dispositivos que permitem uma atuação cômoda e rápida do examinador sobre esses parâmetros —, ou por meio de um projetor de diapositivos associado a um espelho que gira lateralmente, fazendo a reversão do padrão projetado, ou ainda com o auxílio de uma matriz de quadrados de "polaroid" dispostos com os eixos de polarização alternadamente perpendiculares e observada através de um filtro "polaroid" rotatório.

Outro modo de apresentação do estímulo-xadrez, não tão empregado na clínica, é a estimulação "onset-offset", em que o padrão é apresentado por algum tempo ("on") e a seguir substituído por um estímulo uniforme, cinza, de igual luminância ("off"); a resposta "onset", sobretudo, apresenta potenciais de morfologia e distribuição temporal diferentes daquelas do "pattern-reversal".^{2, 3}

O VER realizado com a estimulação padrão-xadrez mostra correlação relativamente estreita com a agudeza visual, porém é necessário que esta seja superior a 0,1.⁴ A estimulação através de "flashes" possibilita, por outro lado, uma avaliação grosseira da via mácula-córtex ainda que diante de alterações dos meios transparentes oculares. Estes dois tipos básicos de estimulação devem ser utilizados na prática oftalmológica, seja de maneira alternativa, seja de maneira complementar em diferentes situações clínicas — algumas das quais exemplifico neste artigo.

MÉTODO E PACIENTES

a) Método

Resposta ao estímulo padrão-xadrez ("pattern-reversal"): utilizou-se um gerador de padrões para TV "Modelec", o qual produziu, em um monitor de 33 cm, padrão com quadrado cujos tamanhos (em minutos de arco) corresponderam a 32,4'. A modulação em contraste foi de 100% e a frequência foi de 2 Hz para os casos aqui descritos (para o caso 8, também 10 Hz). As respostas (100) foram processadas em um computador de transientes (Average Transients Computer, TMC 400) e registradas em tracador XY Hewlett-Packard 7035 A(M). Os dois olhos foram examinados separadamente, sendo que o eletrodo ativo foi colocado na linha média, sobre a protuberância occipital, fixado com colódio, e os indiferentes, direito e esquerdo, nos lobos das orelhas. Os pacientes se encontravam um metro afastados do monitor, utilizavam a melhor correção, e suas pupilas não estavam artificialmente dilatadas.

Resposta ao estímulo "flash": utilizou-se um foto-estimulador Grass PS2E em frequência de 1,6 Hz e lâmpada de xenônio, somando-se 100 respostas. Os sistemas processador e registrador e o modo de colocação dos eletrodos foram idênticos aos descritos para o padrão-xadrez. As pupilas haviam sido previamente dilatadas.

b) Pacientes

CASO 1 (fig. 1) — C.G., fem., 34 anos. Esclerose múltipla. AV: AO = 1,0. FO: AO normal. VER padrão-xadrez: AO, ausência de resposta; VER "flash": latências aumentadas no OD (124 ms, 5,3 Mv) e OE (135ms, 2,7 Mv).

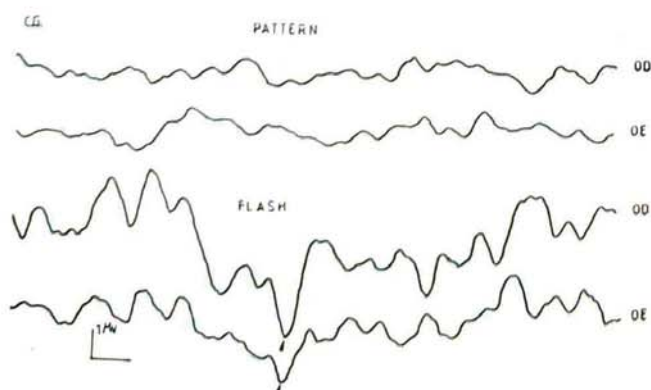


FIG. 1 — Esclerose múltipla, AV=1,0 em AO. Apesar do "pattern" extinto, as latências ao "flash" estão nos limites superiores da normalidade. (As barras horizontais da escala indicam sempre o tempo de 20min; as positivities estão abaixo e as negatividades acima da linha de base; as setas, quando existentes, indicam a positividade principal da resposta, onde foram medidas as latências.)

CASO 2 (fig. 2) — M.H., fem., 26 anos. Há uma semana baixa da AV no OE. Suspeita de neurite óptica. AV: OD = 1,0 e OE = proj. luminosa. FO: OD, sem alterações; OE, papila de bordos pouco nítidos, veias algo túrgidas. VER (6-5-81) padrão-xadrez: AO, ausência de resposta; VER "flash": latência normal no OD (112 ms), amplitude 11,3 Mv; ausência de resposta no OE. ERG normal em AO. VER (10-5-81) padrão-xadrez: OD, latência normal (104 ms), amplitude 5,5 Mv; OE, ausência de resposta; VER "flash": OD, latência normal (113 ms) e amplitude 10 Mv; OE, latência muito aumentada (190 ms), amplitude 5,3 Mv.

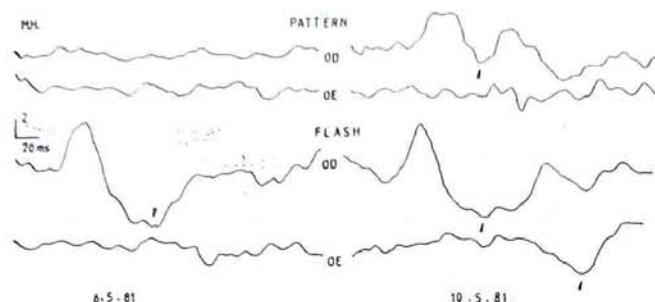
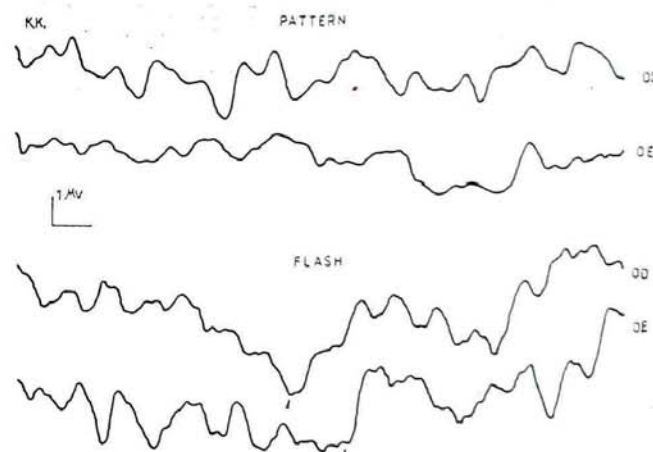


FIG. 2 — Neurite óptica clinicamente diagnosticada no OE no primeiro exame. Apesar da AV normal no OD, a resposta ao VER está ausente; já no segundo exame a resposta do OD ao "pattern" se normalizou e aparece resposta do OE ao "flash", se bem que ainda normal.

CASO 3 (fig. 3) — K.K., fem., 55 anos. Em tratamento de tuberculose pulmonar com Myambutol. AV: OD = 0,05 e OE = 0,1. FO: AO, papilas pálidas. VER padrão-xadrez: AO, ausência de resposta; VER "flash": AO, latências aumentadas (134 e 160 ms), pequenas amplitudes. ERG normal.

FIG. 3 — Lesão do nervo óptico por Myambutol. Enquanto que as respostas ao VER padrão-xadrez estão extintas, observam-se pequenas amplitudes na resposta ao "flash", se bem que com latências muito aumentadas.



CASO 4 (fig. 4) — M.M., masc., 72 anos. Atrofia óptica descendente por turni-cefalia. AV: OD 0,05 e OE = 0,1. FO: AO, papilas atróficas, alterações pigmentá-rias maculares. VER padrão-xadrez: AO, ausência de respostas; VER "flash": OD, latência aumentada (160 ms), amplitude 2,9 Mv; OE, latência aumentada (140 ms), amplitude 2,4 Mv. ERG normal.

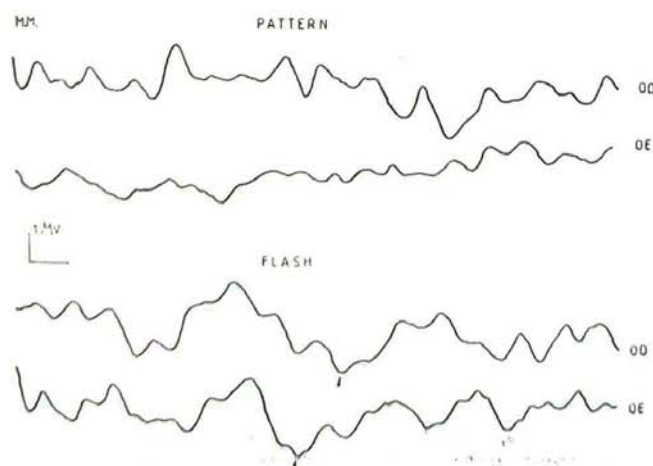


FIG. 4 — Atrofia óptica parcial. Extinção da resposta ao "pattern" e resposta anormal ao "flash".

CASO 5 (fig. 5) — M.S., masc., 42 anos. Deg. macular de STARGARDT. AV: AO = 0,1. FO: AO, papila algo pálida no setor temporal, alteração pigmentar macular com cerca de 1 diâmetro papilar de extensão. VER padrão-xadrez: OD, latência aumentada (120 ms) e amplitude baixa (1,4 Mv); OE, ausência de resposta; VER "flash": OD, latência 100 ms, amplitude 4,0 Mv; OE, latência 100 ms e amplitude 4,1 Mv. ERG escotópico e fotópico normais.

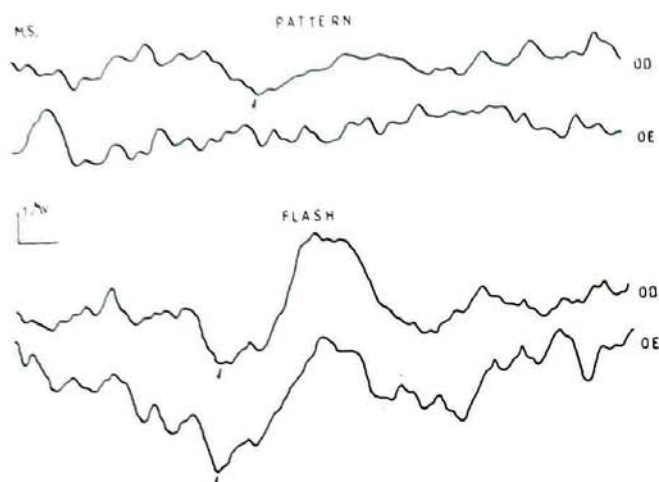


FIG. 5 — Deg. macular de Stargardt. A existência de lesão macular relativamente extensa (1 DP) se exterioriza ao VER através da anormalidade da resposta ao "pattern".

CASO 6 (fig. 6) — R.H., fem., 71 anos. AV: OD = 0,9 e OE = 0,05–0,1. FO: OD, normal para a idade; OE, impraticável. Catarata no OE. VER padrão-xadrez: OD, latência e amplitude normais (108 ms, 11,3 Mv); OE, latência aumentada (124 ms) e amplitude muito diminuída (2,5 Mv); VER "flash": latência e amplitudes semelhantes em AO (OD = 127 ms e 8,6 Mv e OE = 125 ms e 9,9 Mv). ERG normal em AO.

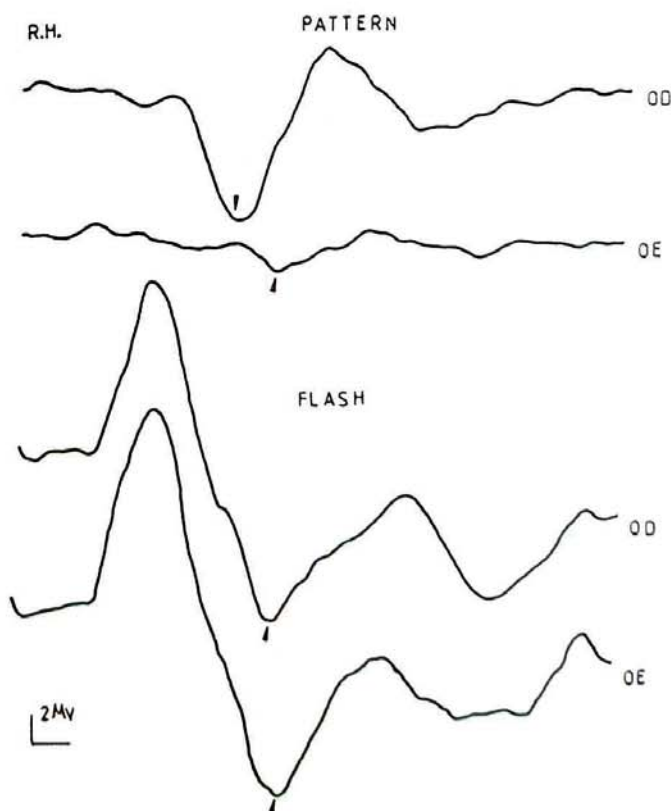


FIG. 6 — Catarata no OE. A semelhança das respostas dos dois olhos ao "flash" fala a favor de bom prognóstico cirúrgico.

CASO 7 (fig. 7) — R.R., fem., 26 anos. Ferimento perfurante do OD há 2 anos. AV: OD, percepção luminosa, projeção defeituosa; OE = 1,0. FO: OD, impraticável; OE, normal. Ecografia OD: extensa formação vítrea pré-retiniana e central, tipo "membrana", não podendo ser diferenciada de um descolamento de retina plano. VER padrão-xadrez: OD, ausência de resposta; OE, latência normal (110 ms), amplitude 3,15 Mv; VER "flash": OD, ausência de resposta; OE, normal (90 ms, 3,9 Mv).

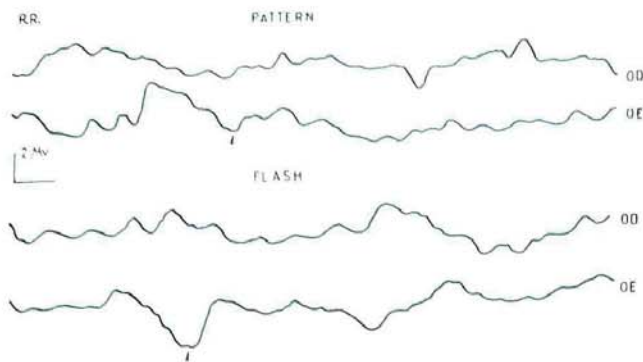


FIG. 7 — Ferimento perfurante do OD há 2 anos, alteração dos meios transparentes oculares. A ausência de resposta ao "flash" fala a favor de mau prognóstico cirúrgico.

CASO 8 (fig. 8) — H.W., fem., 23 anos. Ambliopia no OD. AV: OD = 0,2 e OE = 0,5 (correção OD = $+9,25 \odot -2,00/10^\circ$ e OE = $+12,25 \odot -2,5/45^\circ$). FO: AO, normal. VER padrão-xadrez: OD, ausência de resposta; OE, latência normal (113 ms) amplitude 3,2 Mv; VER padrão-xadrez com 10 Hz ("steady-state"): OD, ausência de resposta e OE, 2,3 Mv; VER "flash": latências e amplitudes normais em AO (OD, 74 ms e 7,6 Mv e OE, 76 ms e 9,2 Mv). ERG normal e mAO.

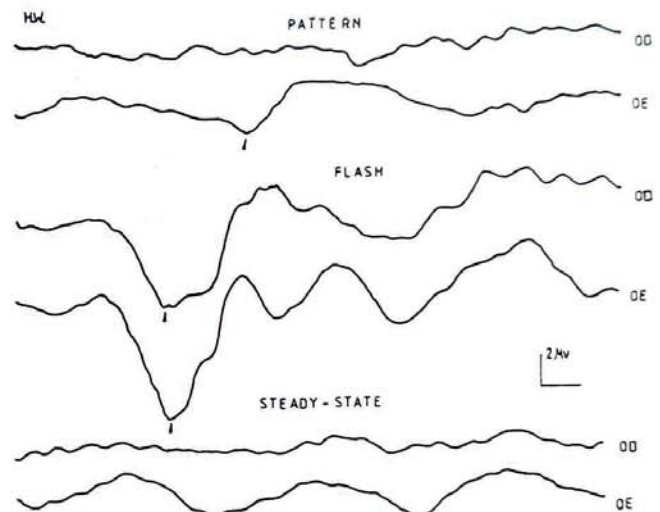


FIG. 8 — Ambliopia no OD. Ausência de resposta ao "pattern" com 2Hz e com 10Hz, neste olho.

DISCUSSÃO

1. Doenças do nervo óptico

O comportamento do VER nas afecções inflamatórias e desmielinizantes do nervo óptico tem sido exaustivamente abordada em diversas publicações, 4-11, 20 haja visto a contribuição importante do exame nestas situações.

Na neurite óptica, a amplitude da resposta ao "flash" se mostra relativamente resistente, desaparecendo apenas quando a baixa visual é extrema, enquanto que a amplitude da resposta ao "pattern" acompanha, de certo modo, a evolução da agudeza visual. Não obstante, esta última resposta pode, mesmo já no estágio de recuperação funcional, ou seja, de AV = 1,0, mostrar-se ainda reduzida ou mesmo ausente.⁶ A latência do VER, é, entretanto, um parâmetro ainda mais sensível do que a amplitude, aumentando no início da doença e podendo assim permanecer por muito tempo, mesmo após retorno da amplitude aos valores normais;^{5, 7} esse comportamento é evidenciado sobretudo com o estímulo padrão-xadrez, uma vez que as latências das respostas ao "flash" se dispersam muito, de modo a se confundirem com as latências normais^{5, 8} (fig. 1). A dispersão das latências faz do VER "flash" um exame de pouca fidelidade na investigação das neurite ópticas. DUWAER e SPEKREIJSE,⁹ examinando doentes de esclerose múltipla, notaram que tomando por base a resposta ao "flash" somente 23% dos pacientes poderiam ser distinguidos dos indivíduos normais, enquanto que a resposta ao padrão-xadrez foi patológica em 67% dos casos.

Particularmente interessante é a resposta ao "pattern" do olho clinicamente não acometido, que apesar da agudeza visual normal (= 1,0) exibe, por vezes, aumento

significativo da latência, diminuição da amplitude ou mesmo extinção da resposta.^{5, 6, 8} (fig. 2). Este comportamento refletiria a existência de lesões clinicamente silenciosas na via óptica.^{5, 6}

As neurites ópticas tóxicas também cursam com alteração do VER, e a toxicidade de drogas muito empregadas, como por exemplo o Ethambutol, pode e deve ser monitorada através de exames repetidos (fig. 3).

As lesões compressivas intracranianas do nervo óptico produzem, logo no início, alteração na resposta ao VER "pattern", com deformação do traçado e diminuição das amplitudes — sinais estes que podem se apresentar antes mesmo da evidência clínica de comprometimento visual. As latências ao "flash" geralmente estão normais⁷ e ao "pattern" pouco aumentadas ou normais.⁵ A persistência da compressão leva à extinção dessa última resposta, enquanto que a resposta ao "flash" se mantém ainda por longo tempo, embora com amplitude diminuída e latência aumentada. Como resultado último desse processo sobrevem a atrofia que, quando total, se exterioriza ao VER através da extinção das respostas ao "flash" e ao padrão-xadrez (fig. 4). As compressões do nervo óptico na óptica manifestam-se ao VER de maneira menos importante.

2. Doenças da cório-retina

As características anatômicas da representação macular no córtex occipital estriado permitem que alterações maculares possam ser demonstradas ao VER mediante o emprego de estímulos adequados.

A estimulação através do "flash", por exemplo, se faz de maneira difusa, não se restringindo à macula, mas abrangendo também a retina extramacular. A contribuição da retina periférica poderia ser reduzida, segundo alguns, se se empregar estimulação monocromática vermelha.^{10, 11} FISHMAN e COPENHAVER estudaram o VER produzido por estímulos luminosos de 3º e 12º, dirigidos à macula e ao polo posterior através de um sistema montado sobre um oftalmoscópio, que permitia a observação direta concomitante do fundo; estes autores notaram que para pequenas lesões maculares centrais houve redução significativa na amplitude da resposta quando utilizado o estímulo de 3º, sendo entretanto pouco ou não evidente com o estímulo de 12º.¹² Quanto à resposta ao "pattern", devemos ter em conta que, apesar de a resposta se dever à estimulação da região central da retina, o tamanho dos quadrados irá determinar a extensão da área estimulada; assim, ao diminuirmos o tamanho dos quadrados de, por exemplo, 32,4' para 16,2' ou 8,1' estaremos obtendo respostas de áreas cada vez mais circunscritas.

Do ponto de vista prático é necessário admitir-se, entretanto, que os dois últimos procedimentos acima descritos — estimulação focal da macula e "pattern" de pequenos quadrados — são apenas possíveis em presença de meios transparentes normais — e, nessas circunstâncias, a lesão pode ser detectada pela oftalmoscopia, pela biomicroscopia do fundo ou pela angiografia fluoresceínica (fig. 5). Já a utilização do VER "flash" pode trazer importantes subsídios ao se examinar um paciente com catarata, ou sobretudo com catarata e maculopatia monocular, onde a comparação dos resultados dos dois olhos pode trazer uma noção do prognóstico cirúrgico¹³ (fig. 6).

As lesões retinianas ou cório-retinianas onde o comprometimento é extenso evidenciam-se através de respostas anormais ou extintas ao padrão-xadrez e ao "flash". Também aqui o VER encontrará sua indicação na avaliação funcional de pacientes que simultaneamente apresentem alterações dos meios transparentes oculares — casos em que o "pattern" será geralmente de pequena amplitude ou estará extinto, e de maior importância será a resposta ao "flash"; por exemplo, em um paciente que tenha sofrido ferimento perfurante ocular e apresente opacificações cristalínias e vítreas a resposta ao "flash" corresponderá à extensão das lesões retinianas — supondo-se não existir lesão do nervo óptico — e permitirá, juntamente com o ERG, uma avaliação pré-operatória do possível resultado funcional da cirurgia (facectomia, vitrectomia) (fig. 7).

3. Ambliopia

O VER tem sido empregado para se demonstrar, de maneira objetiva, a existência de ambliopia estrábica e refrativa; é necessário para isto utilizar-se estímulos estruturados, como o padrão-xadrez, uma vez que o "flash" e mesmo a estimulação

direta com o oftalmoscópio não mostram diferenças significativas entre olhos amblíopes e não amblíopes.^{12, 14, 15}

Um fator importante a assinalar no que diz respeito às condições do exame é o tamanho dos quadrados do padrão; é sabido que a amplitude máxima do VER em indivíduos normais é observada com quadrados de 10' a 15', enquanto que na ambliopia esse máximo seria alcançado com quadrados de maior tamanho;¹⁵ o emprego de quadrados muito pequenos, menores do que 6', aumentaria a variabilidade interindividual, interferindo na avaliação dos resultados.¹⁶ Outros fatores, tais como a frequência de estimulação, o contraste, e até mesmo a técnica de produção do "pattern" influenciam o exame e devem ser considerados ao se analisar os resultados: como os valores de todos estes parâmetros variam de um autor para outro, a correlação entre os estudos pode se fazer, por vezes, difícil, já que os resultados muitas vezes não coincidem exatamente.

A diminuição da amplitude da resposta do olho amblíope acima da variação normal de 10% é o achado mais freqüente e tem sido demonstrada por diversos autores^{14, 16, 17, 19, 20} (fig. 8).

O aumento da amplitude do traçado durante a estimulação binocular é comumente observado em indivíduos normais.^{16, 17} Esta facilitação da resposta binocular, 25 a 30% superior à soma das respostas monoculares, estaria ausente ou seria de pouca importância na ambliopia.

ARDEN¹⁴ observou, no VER "pattern" com frequências entre 6 e 16 Hz ("steady-state"), alterações referentes a deslocamento de fase nas respostas do olho amblíope quando comparadas às do olho normal; resultados semelhantes foram observados por outros.¹⁸

Discreto aumento da latência no olho amblíope foi relatado por WANGER,¹⁶ porém não observado por BORNSTEIN.¹⁹

Na prática, o "pattern"-VER pode ser empregado durante o tratamento pleóptico, a fim de monitorar a terapia, avaliando objetivamente tendências ao sucesso ou insucesso. Outra utilização diz respeito à comparação entre os dois olhos de um paciente com baixa monocular da agudeza visual, a fim de se fazer o diagnóstico diferencial de ambliopia com neurite retrobulbar — uma vez que em ambos os casos tanto o fundo de olho como o ERG estão normais.

CONCLUSÃO

A resposta ao "pattern" provém sobretudo da área central da retina, enquanto que a resposta ao "flash" tem origem mais difusa, com contribuição também da retina periférica.

A resposta ao padrão-xadrez é sensível a variações da agudeza visual, com a qual se correlaciona; a resposta ao "flash" não apresenta limiares definidos, não sendo tão sensível às variações da AV, porém é mais robusta, podendo ser registrada mesmo através de meios não-transparentes.

A resposta ao padrão-xadrez é mais fiel do ponto de vista quantitativo, uma vez que os parâmetros da resposta ao "flash" se dispersam muito em torno dos valores normais.

O VER padrão-xadrez pode apontar um episódio passado de neurite óptica em um paciente com agudeza visual normal ou demonstrar uma ambliopia refrativa ou estrábica; o VER "flash", normal naquelas condições, pode entretanto detectar uma degeneração macular senil por trás de uma opacificação do cristalino.

O VER "pattern" tem indicação nas neurites ópticas, nas compressões do nervo óptico, nas ambliopias, na determinação objetiva da agudeza visual, na detecção de simulação, na confirmação de lesões maculares quando suficientemente extensas. O VER "flash" encontra sua utilidade sobretudo nos casos onde a resposta ao "pattern" não pode ser obtida, ou seja, em presença de alterações dos meios transparentes oculares — como cataratas, ou opacidades vítreas conseqüentes a ferimentos perfurantes —, em crianças pequenas (por exemplo, quando há dúvidas sobre a existência de uma atrofia óptica), sob anestesia, em pacientes comatosos, não-cooperantes, podendo inclusive ser realizado com as pálpebras fechadas.

É o uso combinado das duas modalidades de exame que esgota as possibilidades clínicas atuais do VER.

RESUMO

As respostas a dois tipos de estimulação correntemente empregadas na clínica para obtenção do VER — o "flash" e o "pattern-reversal" — são comparadas, sendo enfatizadas suas características nas doenças do nervo óptico, da retina e na ambliopia. Enquanto a resposta ao "pattern" é relativamente sensível às variações da agudeza visual, a resposta ao "flash", de origem mais difusa, pode ser obtida ainda que em presença de alterações dos meios transparentes.

SUMMARY

Visual Evoked Potentials (VER): a Comparison Between Clinical Results Using Luminous Stimuli (flash) and Contrast Stimuli (pattern)

The response to two kinds of stimulation methods currently employed in the clinical VER examination — the flash and the pattern-reversal — are compared, with emphasis being placed on its characteristics in optic nerve and retinal diseases and amblyopia. The pattern response is relatively sensible to variations in the visual acuity, whereas the flash response, which has a more diffuse origin, may still be obtainable in the presence of troubles of the eye media.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — SPIKREJSE, H. — Contrast evoked potentials in man. *Vis. Res.*, 13, 1577-1601, 1973.
- 2 — SPEKREJSE, H. — Pattern evoked potentials: principles, methodology and phenomenology. In "Proceedings of an International Evoked Potentials Symposium held in Nottingham, England", p. 55-74, Colin Barber, ed., MTP Press Ltd., Lancaster, England, 1980.
- 3 — KRISS, A. e HALLIDAY, A. M. — A comparison of occipital potentials evoked by pattern onset, offset and reversal by movement. In "Proceedings of an International Evoked Potentials Symposium held in Nottingham, England", p. 205-212, Colin Barber, ed., MTP Press Ltd., Lancaster, England, 1980.
- 4 — HUBER, CH. — Stimulation, spezifische VER — Untersuchung in der Klinik. *Klin. Mbl. Augenheilk.*, 172, 496-499, 1978.
- 5 — HALLIDAY, A. M. e MUSHIN, J. — The Visual Evoked Potential in Neuroophthalmology. *Int. Ophth. Clinics*, 20, 155-183, Spring, 1980. Little, Brown & Co., 1980.
- 6 — WILDERBERGER, H. — Retrobulbärneuritis und visuelle evozierte Potentiale. *Klin. Mbl. Augenheilk.*, 168, 98-100, 1976.
- 7 — BABEL, J.; STANGOS, N.; KOROL, S. e SPIRITUS, M. — Ocular Electrophysiology: A clinical and experimental study of Electroretinogram, Electrooculogram, Visual Evoked Response. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1977.
- 8 — HARDING, G. F. A.; CREWS, S. J. e GOOD, R. A. — VEP in Neuro-ophthalmic disease. In "Proceedings of an International Evoked Potentials Symposium held in Nottingham, England", p. 235-241, Colin Barber, ed., MTP Press Ltd., Lancaster, England, 1980.
- 9 — DUWAER, A. L. e SPEKREJSE, H. — Latency of luminance and contrast potentials in multiple sclerosis patients. *Electroenceph. Clin. Neurophysiol.*, 45, 244, 1978.
- 10 — ROUHER, F.; PLANO, C. e SOLÉ, P. — Intérêt des potentiels évoqués visuels dans les affections du nerf optique. *Arch. Opht. (Paris)*, 29, 555-564, 1969.
- 11 — SCHREINEMACHERS, H. P. — Some specific findings in the VER and its use in the diagnosis of ophthalmological abnormalities. *Proceedings of the 6th ISCERG Symposium*, 171-178. Edition Leipzig, Leipzig, 1968.
- 12 — FISHMAN, R. e COPENHAVER, R. — Macular Diseases and Amblyopia — The Visual Evoked Response. *Arch. Opht. (Chicago)*, 77, 718-725, 1967.
- 13 — BIDER, E. — "Visual Evoked Response" in optischen Cortex bei Makuladegeneration. *Ophthalmologica (Basel)*, 161, 187-195, 1970.
- 14 — ARDEN, G. B.; BARNARD, W. M. e MUSHIN, A. S. — Visually evoked responses in Amblyopia. *Brit. J. Ophth.*, 58, 183-192, 1974.
- 15 — SOKOL, P. e BLOOM, B. — Visual evoked cortical responses of amblyopes to a spatially alternating stimulus. *Inv. Ophth.*, 12, 931-939, 1973.
- 16 — WANGER, P. e PERSON, H. E. — Visual Evoked Responses to Pattern Reversal Stimulation in Childhood Amblyopia. *Acta Ophthalmologica*, 58, 697-706, 1980.

- 17 — SREBRO, R. — The visually evoked response — binocular facilitation and failure when binocular vision is disturbed. *Arch. Ophth. (Chicago)*, 96, 839-844, 1978.
- 18 — LEVI, D. M. e HARWERTH, R. S. — Contrast Evoked Potentials in strabismic and anisometropic amblyopia. *Inv. Ophth.*, 17, 571-575, 1978.
- 19 — BORNSTEIN, Y. — "Visual Evoked Response" bei der Schielamblyopie. *Ophthalmologica (Basel)*, 172, 188-193, 1976.
- 20 — WUTZ, W.; BARTL, B.; RODLER, H. e GRUBER, H. — Differentialdiagnose der Amblyopie und der retrobulbären Neuritis durch elektroophthalmologische Methoden. *Klin. Mbl. Augenheilk.*, 174, 507-511, 1979.

oOo

POTENCIAL OCCIPITAL PROVOCADO EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA

ADALMIR M. DANTAS (1), ANTONIO L. ZANGALLI (2) e MARCOS R. G. DE FREITAS (3)

INTRODUÇÃO

O potencial occipital provocado (POP) é uma atividade elétrica que aparece no eletroencefalograma (EEG) desencadeada por um estímulo visual (Estruturado — pattern —, ou não — "flash"). Representa uma variação de potencial registrado ao nível do córtice occipital, ou mais precisamente em clínica humana, ao nível do couro cabeludo, e desencadeada por uma estimulação retiniana. É uma onda polifásica de componentes positivos e negativos. Sua morfologia é representada por uma onda em forma de "V" com os seguintes elementos (5uV/cm):

Componente	A	B	C
Polaridade	+	-	+
Latência (mseg)	53,92	81,86	108,56

O potencial occipital provocado tornou-se um método importante para o exame da função visual em casos de esclerose múltipla. A desmielinização no nervo óptico produzida pela neurite óptica, nesta patologia, produz aumento na latência do potencial occipital provocado (BEHRMAN, HALLIDAY e Mc DONALD, 1972).

O potencial occipital provocado é o método mais sensível para verificar lesões subclínicas do nervo óptico.

A esclerose múltipla, também denominada esclerose em placas é uma afecção desmielinizante do sistema nervoso central, de etiologia desconhecida, possivelmente de natureza auto-imune. Costuma iniciar-se na idade média da vida, ocorrendo em ambos os sexos, com discreta predominância no sexo feminino. É uma enfermidade de evolução crônica do neuro-eixo, traduzindo-se na maioria dos casos por surtos de exacerbação e remissão dos sintomas e sinais. Caracteriza-se do ponto de vista anátomo-patológico por áreas de desmielinização da substância branca no encéfalo e medula.

A neurite óptica, manifestação bastante freqüente da esclerose múltipla, pode ocorrer em qualquer fase de moléstia, sendo que em muitos casos inicia o cortejo sintomático da afecção em apreço.

Como a etiologia desta entidade mórbida permanece desconhecida, não existe ainda exame suplementar cuja alteração seja específica. Entretanto, alguns exames mais sofisticados tem auxiliado no seu diagnóstico. Assim temos a imuno-elektroforese das proteínas líquóricas e a tomografia axial computadorizada cefálica. A primeira

-
- (1) Professor Titular de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense. Médico da Clínica de Olhos Santa Beatriz.
 - (2) Professor Assistente de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Médico da Clínica de Olhos Santa Beatriz.
 - (3) Professor assistente de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense.

revelando elevação da imunoglobulina G e a segundo exibindo áreas de hipodensidade na substância branca representando as "placas" de desmielinização.

Contudo, os maiores subsídios no auxílio do diagnóstico desta enfermidade, têm sido a realização dos potenciais provocados visual, auditivo e somatosensitivo. Como as vias ópticas estão frequentemente acometidas é a realização do potencial occipital provocado que tem despertado maior interesse nos dias atuais.

Nosso propósito é relatar 4 casos de esclerose múltipla (2 certos e 2 possíveis), cujo potencial occipital provocado mostrou-se alterado, apesar de não haver evidências clínicas de sofrimento dos nervos ópticos.

MÉTODO

O estímulo adequado para produzir um potencial occipital provocado consiste numa variação de energia luminosa capaz de ser absorvida pelos receptores da retina, isto é, de energia radiante do espectro eletromagnético, compreendido na faixa chamada visível (400 a 700 nm).

O estímulo difuso com as lâmpadas de "flash" são geralmente lâmpadas de arco de gás xenon em alta pressão, produzindo intensos pulsos de luz branca ou colorida, durante um intervalo de tempo muito curto. Utilizamos uma fonte vermelha (fotoestimulador Alvar — 1200 Lux) para pesquisar preferencialmente o sistema fotópico da área macular.

Para a obtenção do potencial occipital provocado utilizamos quatro eletródios. Os eletródios ativos (agulhas), são colocados 2 cm para fora e acima do inion. O eletródio referência (agulha) é colocado no vertex, e o eletródio terra (cápsula) sobre a fronte, utilizando-se uma pasta eletrolítica.

Como sistema de amplificação e registro, utilizamos um Eletroretinógrafo Alvar, Modelo II S, com MOPEV.

O princípio do exame, é estimular separadamente cada olho por "flashes" vermelhos.

Os potenciais a analisar são amostrados e quantificados, por seqüências sincronizadas sobre a estimulação repetitiva (100 vezes). Os resultados são estocados em uma memória numérica. Um conversor transforma os sinais digitais lidos na memória em sinais analógicos que podem ser registrados em permanência no curso das somações ou depois, sobre o registrador gráfico ou sobre o osciloscópio catódico.

CASUÍSTICA

Caso 1

N.M.A.M., 39 anos, sexo feminino, branca, casada, natural e residente no RJ. Matrícula 74326 (COSB). Observação feita em outubro de 1980.

Há 7 anos após a primeira gravidez apresentou monoparesia crural direita sem regressão quase total em alguns meses. Decorridos 11 meses, novamente o referido membro ficou paralisado, agora também associado a paralisia no membro pélvico esquerdo. Nova recuperação em 3 meses. Somou-se tempos após de paresia dos membros superiores e dificuldade na articulação da palavra. O quadro vem evoluindo com surtos de melhora e piora, sendo que atualmente deambula com grande dificuldade, articula mal a palavra e apresenta urgência urinária.

Exame neurológico: marcha pareto-espástica. Tetraparesia mais intensa nos membros inferiores. Ataxia com dismetria nos membros superiores. Hipertomia de membros inferiores. Sinal de BABINSKI presente bilateralmente. Reflexos profundos exaltados algo mais à direita. Disartria do tipo escandida com disфонia e paresia velopalatina bilateral.

Exame neuro-ocular: normal.

Exames de sangue e do líquor cefalorraquidiano: normais.

Tomografia axial computadorizada: áreas de hipodensidade próximas aos cornos frontais dos ventrículos laterais, atrofia cortical difusa com dilatação ventricular global e simétrica.

Potencial occipital provocado: resposta de cada olho de uma paciente com esclerose múltipla mostrando uma distorção da forma normal do potencial e também uma alteração do tempo de latência (Fig. 1).

Caso 2

J.C.F., sexo feminino, 27 anos, branca, casada, natural de Pernambuco, residente no RJ. Matrícula 87674 (HUAP). Observação realizada em fevereiro de 1981.

Há 3 anos passou a apresentar parestesias nos 4 membros e fraqueza no membro inferior esquerdo. Há 1 mês fraqueza no membro inferior direito, deixando de andar. Recuperação parcial em alguns dias.

Exame neurológico: marcha ataxo-titubeante. Paresia de membros inferiores mais à esquerda. Hipotorria de membros inferiores. Ataxia com dismetria de membros superiores. Presença bilateral do sinal de Babinski. Reflexos profundos exaltados nos 4 membros.

Exame neuro-ocular: normal.

Exame de sangue: sem alterações.

Exame do líquido cefalorraquidiano: pressão 10 cm H₂O; zero de células; proteínas 18 mg%; glicose 50 mg%; cloretos 112 mEq/L; eletroforese das proteínas: albumina 54,4%, alfa 1 globulina 13,5%, alfa 2 globulina 4,4%, beta globulina 8,9%, gama globulina 18,9%; e reação para Lues negativas.

Potencial occipital provocado: resposta de cada olho de uma paciente com esclerose múltipla mostrando alterações na forma e no tempo de latência do potencial (Fig. 2).

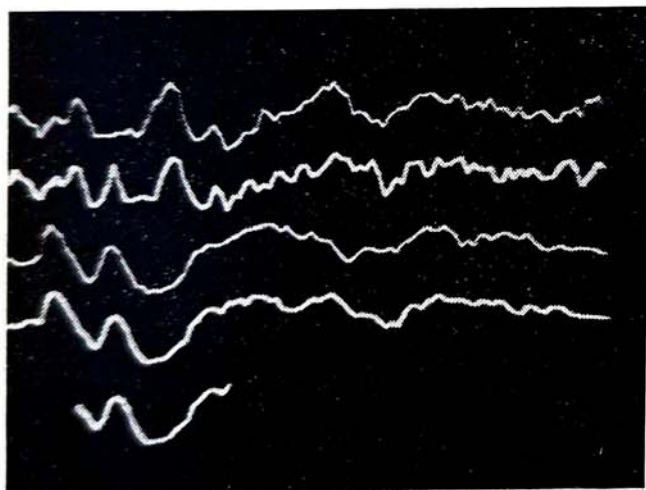


FIG. 1

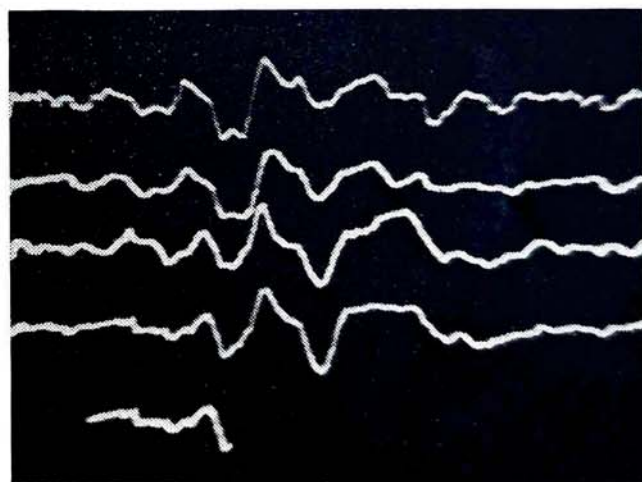


FIG. 2

Caso 3

S.M.O., 40 anos, sexo feminino, branca, viúva, natural e residente em Petrópolis. Matrícula 73821 (COSB). Observação feita em maio de 1980.

Em 1975, passou a apresentar fraqueza e parestesias de membros inferiores, com progressiva dificuldade na marcha. Dois anos após surgiu "desajeitamento" na mão direita e urgência urinária.

Exame neurológico: marcha pareto-espástica. Hipertonia em extensão de membros inferiores. Presença bilateral do sinal de Babinski. Reflexos profundos exaltados nos membros inferiores.

Exame neuro-ocular: normal.

Exame de sangue e do líquido cefalorraquiano: normais.

Radiografia da coluna vertebral e mielografia: normais.

Potencial occipital provocado: resposta de cada olho de uma paciente com o diagnóstico provável de esclerose múltipla mostrando alterações na forma e no tempo de latência do potencial (Fig. 3).

Caso 4

M.I.P.B., 40 anos, sexo feminino, branca, viúva, natural de São Paulo, residente no RJ. Matrícula 79034 (COSB). Observação feita em maio de 1981.

Há cerca de 12 anos, passou a apresentar vertigens, de forte intensidade, sem relação com a movimentação da cabeça. Em janeiro de 1981, apresentou perda súbita de acuidade visual bilateralmente, que perdurou algumas horas. Dias após surgiu visão dupla, sendo diagnosticada, na época, oftalmoplegia internuclear anterior bilateral. Tal quadro ocular regrediu em 4 meses.

Exame neurológico: normal.

Exame neuro-ocular: normal.

Exame do líquido cefalorraquiano: normal.

Angiografia cerebral do sistema vertebro-basilar: normal.

Tomografia axial computadorizada cefálica: sem alterações.

Potencial occipital provocado: resposta de cada olho de uma paciente com o diagnóstico provável de esclerose múltipla mostrando alterações na forma e no tempo de latência do potencial (Fig. 4).

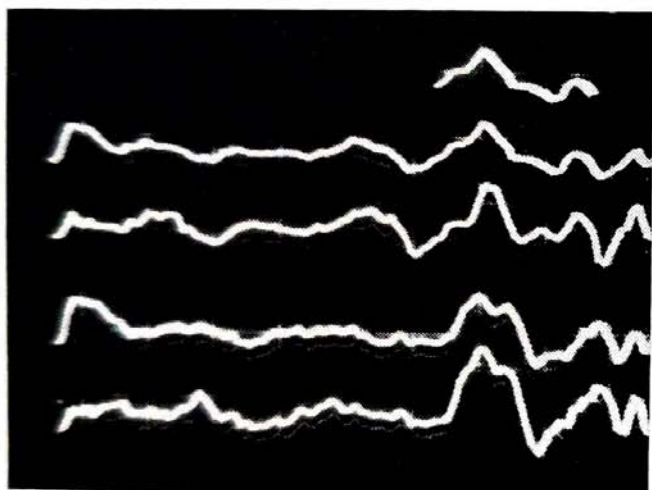


FIG. 3

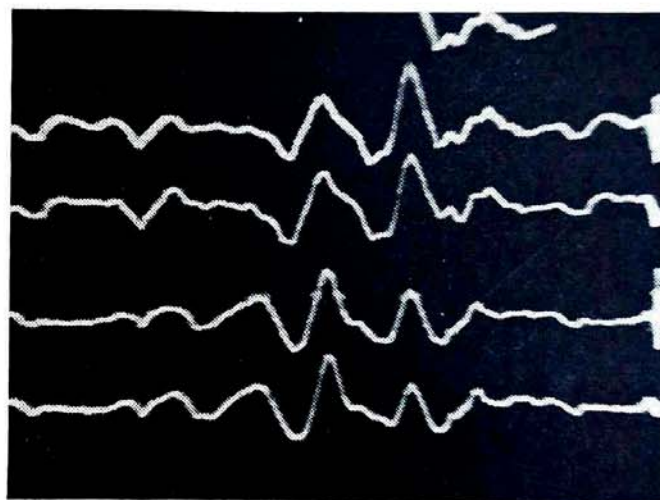


FIG. 4

COMENTÁRIOS

Apesar do potencial occipital provocado estar alterado em várias afecções do sistema nervoso central, é no diagnóstico de esclerose múltipla, que ele é mais utilizado. Revela o acometimento das vias ópticas, mesmo sem sintomatologia destas vias, em pacientes sem alterações de outros sítios do neuro-eixo no decurso desta afecção desmielinizante.

De acordo com ZEESE (1977) encontra-se este potencial alterado em 80% dos casos de esclerose múltipla. Já SAMSON-DOLLFUS et al. (1980) refere a 88% de anomalias neste exame em casos prováveis e certos desta doença da bainha de mielina. É importante o trabalho de LUMSDEN (1970) que estudou do ponto de vista anátomo-patológico 36 pacientes portadores desta moléstia, mostrando em todos eles lesão de nervos ou quiasma ópticos, mesmo naqueles que não apresentaram sofrimento clínico destas vias.

Os quatro pacientes por nós estudados apresentaram quadro neurológico compatível com esclerose múltipla. Em nenhum deles havia sinais e sintomas de acometimento das vias ópticas. Sobretudo, em todos, o estudo do potencial occipital provocado mostrou-se alterado. Segundo os critérios de Mc ALPINE et al. (1972) para o diagnóstico de esclerose em placas os casos de n.ºs 1 e 2 seriam certos, e os casos de n.ºs 3 e 4 seriam possíveis.

A paciente n.º 3 apresentou paraplegia espástica de tipo progressivo, sem normalidade dos exames suplementares pertinentes ao caso. Outrora, seria esta paciente dita ser portadora de síndrome de esclerose lateral pura. Entretanto o distúrbio subclínico dos nervos ópticos evidenciado pela alteração do potencial occipital provocado, permite-nos caracterizá-lo como padecendo de esclerose em placas.

Já a paciente n.º 4, apresentava sinais e sintomas que poderiam sugerir insuficiência vascular cerebral intermitente em território vertebro-basilar (vertigens, amaurose transitória, diplopia). Todavia a lenta recuperação da oftalmoplegia internuclear, a normalidade do estudo angiográfico deste leito vascular e a condução alterada do potencial occipital provocado sugerem também ser a mesma portadora dessa enfermidade desmielinizante.

As pacientes dos casos 1 e 2, exibiam sinais e sintomas de sofrimento dos sistemas piramidal e cerebelar sem evolução por surtos de exacerbação e remissão, típicos desta moléstia. A tomografia axial computadorizada cefálica da paciente n.º 1 mostrou alterações compatíveis de doença desmielinizante. Na paciente do caso 2 encontramos elevação da fração gama das globulinas líquóricas que também ajudou na confirmação diagnóstica.

A introdução recente deste exame em nosso meio somada à relativa raridade da esclerose múltipla em países de clima tropical justificam o pequeno número de casos por nós estudados. Esperamos entretanto, a partir de então, realizá-lo em maior número de pacientes sofrendores desta enfermidade. Pensamos, no entanto, que a realização deste exame, tem sua indicação máxima naqueles pacientes sem suspeita clínica de serem portadores de esclerose múltipla, que não apresentam anomalias clínicas no exame do nervo óptico. Assim o registro dos potenciais occipitais provocados, constitui um método de considerável importância para estabelecer ou confirmar o diagnóstico clínico de esclerose múltipla.

RESUMO

O potencial occipital provocado foi estudado em 4 pacientes com esclerose múltipla. Foi utilizado um "flash" vermelho. O exame mostrou alterações no tempo de latência e na forma do potencial. Os resultados sugerem que o potencial está primariamente alterado quando existe defeitos centrais.

SUMMARY

Provoked Occipital Potential in Patients with Multiple Sclerosis

The occipital evoked potential was evaluated in 4 patients of multiple sclerosis. A diffuse red flash stimulation was used. The exam showed alterations in latency, and waveform of the potential. The results suggest that the potential is primarily altered when there are central defects.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — BEHRMAN, J.; HALLIDAY, A. M.; e Mc DONALD, W. I. — Visual evoked responses to flash and pattern in patients with retrobulbar neuritis. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 33: 445, 1972.
- 2 — KOROL, S.; e BABEL, J. — Potentiels évoqués visuels et ophtalmoscopie à la lumière anérythre dans les formes subcliniques des névrites rétro-bulbares de la sclérose en plaques. *J. Fr. Ophtalmol.*, 28-9: 463-470, 1979.
- 3 — LUMSDEN, C. E. — Multiple sclerosis and other demyelinating diseases. In: VINKEN, P. J. e BRUM, G. W. *Handbook of Clinical Neurology*. American Elsevier, New York, vol. 3, 1970.
- 4 — Mc ALPINE, D.; LUMSDEN, C. E.; e ACHESON, E. D. — Multiple sclerosis. *Livingstone*, Edinburgh, 1972.
- 5 — SAMSON-DOLLFUS, D.; MIHOUT, B.; VACHON, B.; VACHON, T.; BOUHALI, M.; e SAMSON, M. — Applications des fonctions de corrélation à l'étude des potentiels évoqués visuels dans la sclérose en plaque. *Rev. Neurol.* 136: 391-400, 1980.
- 6 — SOKOL, S. — Visually Evoked Potentials: Theory, Techniques and Clinical Applications. *Survey of Ophthalmology*, vol. 21, n.º 1, July-August, 18-44, 1976.
- 7 — ZEESE, J. A. — Pattern visual evoked responses in multiple sclerosis. *Arch. Neurol.*, 34: 314-16, 1977.

UVEÍTES ENDÓGENAS E CEGUEIRA

JOSÉ MARIA QUEIROZ ABREU e JOSÉ MARIA QUEIROZ ABREU FILHO

APRESENTAÇÃO

Sejam, embora, as uveítes endógenas, matéria de nossa particular preferência, foram elas — é mister reconhecer — contempladas de maneira assaz parcimoniosa, no contexto de nosso acervo bibliográfico que se aproxima de 40 publicações. Ambas — preferência e escassez — são facilmente explicáveis e, até mesmo, compatíveis. Com efeito, o capítulo apresenta, à falta de melhor imagem, uma configuração poliédrica, multifacetada. As múltiplas faces são outros tantos pontos de contato com toda a medicina (doenças infecciosas em geral, distúrbios metabólicos, colagenoses, processos imunitários, alérgicos, etc.). É, portanto, fácil compreender a fascinação que a matéria desperta em um espírito de formação essencialmente clínica. Em contrapartida, é esta mesma variedade, associada ao caprichoso envolver do processo, suas recidivas, as curas, piores e as complicações inesperadas, que atemoriza o autor, ao tempo em que torna mandatória uma profunda reflexão sobre as implicações do que se pretende redigir.

A lacuna existente em nossa obra precisa, sem embargo, ser sanada, antes por uma questão de coerência do que pelo valor científico que eventualmente possa representar. Pretende-se, pois, saná-la. Pretende-se mais! Com efeito, de algum tempo a essa parte, temos nos dado conta de algo que nos sugere um esvaziamento da literatura nacional. Seja em Oftalmologia, seja em Medicina Geral, os trabalhos estão voltados, em sua quase totalidade, para teorias e técnicas oriundas do exterior. Representam, de fato, a adaptação ou a tentativa dos médicos brasileiros de absorver uma tecnologia "de pointe", praticada nos países desenvolvidos. Mesquinha e infeliz seria a atitude de quem quer que menosprezasse os esforços daqueles que tentam evitar que se estabeleça um abismo entre a praxis médica brasileira e aquela dos países mais avançados. Todavia, esse esforço meritório tem limites. De uma parte o Brasil precisa desenvolver em todos os ramos uma tecnologia própria, adequada a seus problemas; de outra, esses esforços, se perpetuados, tornariam nosso país um mero caudatário dos condutores da educação internacional. Naquilo que concerne à Medicina propriamente dita, acreditamos que uma porção considerável dos estamentos médicos está perdendo contato com a realidade nacional. Ignoramos quase tudo sobre os aspectos da patologia no Brasil. Qual seria a incidência de catarata entre nós? Como evoluem as uveítes em nosso meio? Qual a tolerância dos brasileiros a medicamentos preconizados para populações mais saudáveis e melhor alimentadas? Sim, o questionário é infinito. As respostas — se é que existem — são poucas e insuficientes.

No capítulo específico da cegueira ignoramos, no Brasil, praticamente tudo. Desconhecemos seus índices de incidência e prevalência. Desconhecemos o que foi e o que está sendo feito pela sua prevenção.

É importante, dentre outros assuntos relevantes, considerar o papel das uveítes como causa da cegueira no Brasil. Não podemos fazê-lo. Entretanto podemos, com certeza, estabelecer as linhas gerais do capítulo em pauta. É nosso objetivo, o qual, com mais detalhe procuraremos desenhar nas linhas que se seguem.

OBJETIVO

No presente trabalho cuidaremos, à luz de nossa experiência pessoal e da experiência do Instituto Penido Burnier, cuidaremos, dizíamos, de verificar a importância que têm as uveítes endógenas, no problema específico da cegueira em nosso meio. Em trabalhos posteriores pretendemos analisar outras facetas do problema das uveítes no Brasil. Trata-se de uma demarcação. Entre a sanidade ocular e a aparição dos sinais objetivos de uveíte, detectáveis à biomicroscopia e à oftalmoscopia, a linha demarcatória é clara e nítida. Clara e nítida é a linha que separa a uveíte do paciente com visão, daquela que já o fez transpor a fronteira da cegueira. Hoje cuidaremos dos casos de uveítes que ultrapassaram de maneira irreversível esta última fronteira. Em trabalhos posteriores, tentaremos lançar alguma luz sobre o confuso e caótico espaço físico e temporal compreendido entre a normalidade e a cegueira, espaço no qual decorre a evolução da doença uveal.

PACIENTES E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado a partir do estudo, da coleta e da interpretação dos dados contidos nas fichas clínicas de todos os pacientes examinados e tratados por nós, em nossa clínica no Instituto Penido Burnier, durante o período compreendido entre 02/01/70 e 31/12/74. Durante este lustro atendemos cerca de 12.421 consultas que a nós chegaram sem triagem de qualquer espécie, eis que não nos ocupamos de nenhum departamento específico. O referido número equivale a aproximadamente 8% do total das consultas atendidas no Instituto e, à luz de todos os critérios logicamente concebíveis, constitui-se numa amostra estatisticamente válida, do universo considerado. Da análise das fichas referentes às mencionadas 12.421 consultas verificou-se que, em 1.024 consultas prestadas a 617 pacientes ocorria comprometimento uveal, quer dizer existia uveíte em atividade ou coroidite atrófica. Em suma, em nossa casuística, que pretendemos seja, a todo título, uma amostragem representativa do que acontece no Instituto Penido Burnier, 8,24% dos pacientes apresentou sinais irrecusáveis de uveíte ativa ou cicatrizada.

As 617 fichas de pacientes com comprometimento uveal foram estudadas, tendo sido registrados os seguintes itens: n.º de ordem, n.º da ficha, sexo, idade e data da 1.ª consulta, diagnóstico, etiologia, evolução anterior (para os pacientes que já se haviam consultado no IPB antes de janeiro de 1970) e posterior (para a totalidade dos pacientes), acuidade visual por ocasião da primeira e da última visitas ao Instituto, complicações ocorridas durante o evoluir do processo, bem como comentários sobre cada caso, quando necessário. Todos esses dados foram inscritos em tabelas que se encontram em nosso poder.

Pelo procedimento descrito acima, obtivemos um perfil dinâmico da evolução da uveíte e, a partir dele, cuidamos poder conseguir múltiplas abordagens do assunto em tela, além daquela que se consuma no momento.

Dentro dos limites da presente comunicação, separamos os casos de cegueira monocular e binocular, aceitando como tais os casos em que a visão era igual ou inferior a dedos a 1 metro.

Como última etapa, elaboramos 10 tabelas que serão exibidas nas linhas subsequentes, subordinadas à rubrica de Resultados.

TABELA 1

DEMONSTRATIVO DA AMOSTRAGEM

Pacientes atendidos no IPB (PIPB)

Pacientes atendidos pelo Autor (PA)

ANO	PIPB	PA	% de PA/PIPB
1970	31.691	2.504	7.90
1971	31.020	2.570	8.28
1972	33.006	2.635	7.98
1973	32.793	2.155	6.57
1974	32.442	2.557	7.88
TOTAL	160.952	12.421	7.72

TABELA 2

CARACTERIZAÇÃO

Total de consultas do Autor (TCA)

* Consultas do A. com Processo Uveal (CAPU)

TCA	12.421
CAPU	1.024
% CAPU/TCA	8.24

* referentes a 617 pacientes.

TABELA 3

ANÁLISE DA AMOSTRAGEM

Pacientes do Sexo Masculino (SM)

Pacientes do Sexo Feminino (SF)

		Percentual
TP	617	100.00
SM	297	48.14
SF	320	51.86

TABELA 4

UVEITE E CEGUEIRA MONOCULAR

Total de Pacientes 617

Casos de cegueira monocular 136

% 22.04

a — Cegos na 1. ^a consulta	116
b — Cegos a despeito de tratamento (IPB)	20
c — Total	136
d — % de b sobre c	14.70
e — % de a sobre c	58.30

TABELA 5

UVEITE & CEGUEIRA BINOCULAR

Total de Pacientes 617

Casos de cegueira binocular 9

% 1.46

a — Cegos na 1. ^a consulta	7
b — Cegos a despeito de tratamento (IPB)	2
c — Total	9
d — % de b sobre c	22.22
e — % de a sobre c	77.78

TABELA 6

**CEGUEIRA E UVEITE EM PACIENTES
TRATADOS NO INSTITUTO PENIDO BURNIER**

a — CEGOS MONOCULARES	20
b — Total de Pacientes	617
c — % de a sobre b	3.24
a — CEGOS BINOCULARES	2
b — Total de Pacientes	617
c — % de a sobre b	0.32

TABELA 7

UVEITE E CEGUEIRA MONOCULAR

ETIOLOGIA (136 casos)

CAUSA ÚNICA		CAUSAS MÚLTIPLAS	
* Indeterminada	61	Toxopl. + ORL	7
Toxoplasmose	28	Toxopl. + TB	5
Dentes (focos)	3	Toxopl. + Dentes	5
Oto-Rino (focos)	2	ORL + Dentes	4
Tuberculose	6	Lues + Dentes	1
Colagenoses	2	Toxopl. + Colagen	1
Lues	1	ORL + Dentes + Verminose	1
Sarcoidose	1	Lues + Toxopl. + Colagen	1
	—	Toxopl. + Verminose	1
	104	TB — ORL — Dentes	1
		TB — Toxol. + Dentes	1
		Toxopl. + Dentes + Parasit.	1
		TB — Lues	1
		Toxopl. — Lues	1
		TB — Dentes	1
		—	—
			32

OBSERVAÇÃO

* (Cegos na 1.^a consulta) 116

	CU	CM
Toxopl.	28	23 = 51
Dentes	3	14 = 17
ORL	2	13 = 15
Tuberc.	6	9 = 15
Lues	1	4 = 5

TABELA 8

UVEITE & CEGUEIRA MONOCULAR

PATOGENIA (136 casos)

Catarata complicada	37	27,82
(incl. casos c/seclusão)		
Lesões cicatriciais	33	24,81
Descolamento da retina	21	15,80
Atrofia do globo	15	11,28
Glaucoma secundário	9	6,77
Uveite irreduzível	7	5,26
Atrofia óptica	4	3,00
Hemorragia	4	3,00
Alterações da córnea	3	2,26
* Catarata senil	1	
* Retinop. diabética + catarata senil	1	
* Desconhecida (prótese)	1	
	—	—
	136	—3* 100,00

* Cegueira não provocada diretamente pela uveite.

TABELA 9

**UVEITE & CEGUEIRA BINOCULAR
ETIOLOGIA 9 CASOS**

Indeterminada	5
Tuberculose	1
Arteriosclerose (trombose)	1
Colagenose + Toxoplasmose	1
Compl. de Facectomia	1

PATOGENIA

Descolamento da retina	4
Catarata complicada	1
Glaucoma secundário	1
Coroidite disseminada	1
Perturbações vasculares	1
(Compl. de op. catarata senil)	1

TABELA 10

**UVEITE E CEGUEIRA
SEXOS**

Cegueira Monocular — (136 pacientes)

		TP	%
Sexo Masculino	7.	297	23.90
Sexo Feminino	65	320	20.3.
Totais	36	617	22.04

Cegueira Binocular — (9 pacientes)

Sexo Masculino	4	297	1.35
Sexo Feminino	5	320	1.56
Totais	9	617	1.46

TP = Total de pacientes.

DISCUSSÃO

É por todos os títulos necessário, limitar a presente secção, para evitar que se perca o caráter objetivo da comunicação.

Os comentários que em seguida apresentaremos, servirão como achegas para explicar algumas tabelas, bem como para melhor esclarecer nossos objetivos. Assim, devemos considerar em primeiro lugar o problema da incidência (tabela 2). O número de consultas (1.024) em que ocorria comprometimento uveal, confrontado com o número total de consultas (12.421) nos leva a um percentual de 8,24% ou seja, em 8,24% das consultas existia evidência de uveíte ativa ou cicatricial. Na verdade, tudo nos leva a crer que, pelo menos no que se refere à presente comunicação, esse número deve ser mais elevado. É extremamente provável que alguma placa de coroidite tenha passado despercebida ou deixasse, por esquecimento, de ser registrada. Ademais, não era prática de rotina, à época, a oftalmoscopia binocular. Destarte, é mais do que possível que placas muito periféricas, somente detectáveis por esse método semiótico, fossem ignoradas. Um índice de incidência de 10% é uma expectativa perfeitamente plausível. Isso fornece uma idéia objetiva do problema reapresentado pelas uveítes na clínica diária.

Nas tabelas 3 e 10 consideramos a incidência de uveíte em ambos os sexos e os índices de cegueira mono e binocular segundo o sexo. Desejávamos verificar se

existiria em nosso meio, ainda tão extraordinariamente heterogêneo, alguma disparidade em relação aos sexos: não tanto pela doença em si, porém por injunção das condições sócio-econômicas, verificamos evidência estatisticamente válida para suportar qualquer conclusão.

Outros tópicos de importância fundamental são expostos nas tabelas 4, 5 e 6. Nelas observamos a incidência de cegueira binocular causada por uveíte, em 1.46% dos pacientes. Já no que concerne à cegueira monocular o percentual é muito elevado: 22.04%. O papel da terapêutica revela-se, contudo, aqui, em grandeza surpreendente. Com efeito, a tabela 6 demonstra, de maneira inquestionável que o papel interveniente do oftalmologista, reduz esses índices de forma drástica. Na verdade, as taxas caem de maneira vertical. Assim, apenas 3.24% dos pacientes tratados no Instituto chegaram à cegueira monocular e 0.32% à cegueira binocular. Praticava-se e praticou-se, portanto, prevenção da cegueira.

Na observação da tabela 7 verificamos que a toxoplasmose, seja como causa única, seja como concausa, foi responsável por 51 dentre 106 casos de cegueira monocular. Chama, de imediato, nossa atenção, a elevadíssima cifra de casos de etiologia indeterminada (61 sobre 136). Esse fato se explica sem maiores dificuldades, pela simples confrontação com o número de pacientes (116), que já se apresentava com cegueira monocular por ocasião da primeira consulta. O índice de absenteísmo a posteriori foi, neste grupo, elevadíssimo. Tratava-se de pacientes que, ao sentirem frustradas suas esperanças, desistiram de realizar os exames complementares exigidos, revelando um traço fatalista e imediatista da psicologia de muitos brasileiros. Houve também pacientes nos quais, por exemplo, por ocasião de uma consulta para presbiopia, diagnosticamos uma antiga e silenciosa placa de coroidite atrófica. Muitos desses pacientes não se sentiram motivados a realizar uma pesquisa etiológica acurada.

A catarata complicada foi, como já supunhamos a complicação que mais frequentemente se associou à cegueira. Em geral apresentou-se em conjunção com outros fatores agravantes tais como, sinéquias extensas ou atrofia do globo. Tratando-se de fato que já transitou em julgado, a possibilidade de recuperação com o emprego das técnicas sofisticadas de vitrectomia, não cabe considerada no momento. Sem embargo, surpreendeu-nos a elevada ocorrência de descolamento da retina, responsável por cerca de 16% dos casos de cegueira monocular e por, praticamente, metade dos casos de cegueira binocular. Se não nos cabe considerar de pronto a terapêutica, no que concerne ao diagnóstico, é lícito permitir-nos supor. Ora, à época em que realizávamos o trabalho do qual fluiu a presente comunicação, não se praticava a ecografia em nosso Instituto. Podemos com certeza supor que, por trás de muitas cataratas complicadas existia ou poderia existir um descolamento de retina. Assim, pois, uveíte, descolamento da retina e cegueira, constituem um trinômio por demais freqüente para ser considerado ocasional.

CONCLUSÕES

A partir dos dados obtidos da análise do material especificado na secção "Pacientes e Métodos", bem como do estudo das tabelas de resultados, podemos concluir:

1.º — As uveítes endógenas constituem uma das patologias oculares mais freqüentes, participando de praticamente 10% das consultas oftalmológicas.

2.º — As uveítes são uma importante causa de cegueira monocular: 22.04% dos pacientes por nós observados. De outra parte, apenas 1.46% dos pacientes da presente série resultaram cegos binoculares.

3.º — O tratamento oftalmológico, orientado pela pesquisa etiológica, reduz drasticamente os índices acima. Com efeito, dos pacientes tratados no Instituto Penido Burnier, apenas 3.24% perderam a visão de 1 dos olhos e 0.32% perderam a visão de ambos os olhos.

4.º — A toxoplasmose atuando de forma isolada ou em conjugação com outros fatores é a causa mais freqüente da uveíte.

5.º — As complicações que, com maior freqüência induzem à perda visual são: catarata complicada, lesões cicatriciais extensas e descolamento da retina.

6.º — No que concerne aos sexos, não verificamos diferença estatisticamente significativa seja no que se refere à incidência, seja no que tange à cegueira resultante da uveíte.

SUMÁRIO

O A. estuda os pacientes portadores de uveíte endógena por ele observados no período 1970-74. De um total de 12.421 consultas (8% do total de consultas ministradas no Instituto Penido Burnier), verificou que, em 1.024 (8,24%) existia uveíte ativa ou sinais de uveíte cicatrizada. As uveítes endógenas parecem ser uma causa relevante de cegueira monocular. No que concerne à cegueira binocular seu papel é menos significativo. Nota-se que os pacientes tratados regularmente apresentavam uma queda extraordinária dos índices de cegueira mono e binocular. As complicações e a etiologia da doença são consideradas. Procedeu-se também à avaliação da ocorrência de uveíte e de cegueira resultante de uveíte, nos dois sexos.

SUMMARY

Endogenous Uveitis and Blindness

An attempt is made, in order to look for an objective understanding of the way Endogenous Uveitis reveals itself, in common ophthalmological practice in Brazil. The present work has been accomplished through the analysis of the Author's private clinic in the INSTITUTO PENIDO BURNIER — an institution entirely devoted to Ophthalmology in Campinas, State of São Paulo, Brazil.

During a five-years' period (1970-74), the Author has performed 12.421 consultations, a figure which represented about 8% of the (160.952) total Penido Burnier's amount. Uveal lesions either open or cicatricial in shape, were detected in 1.024 consultations given to 617 individual patients. That number shows that Endogenous Uveitis is present in at least 8,24% of patients in every-day clinic. As a second step the Author found that 136 patients were monocular blinds and 9 binocular blinds. The percentual figures for both conditions are 22,04% and 1,46% respectively. It's interesting to note however, that 116 patients were already monocular blind in the occasion of their very first presentation to our hospital. So were, 7 binocular blind. The above mentioned figures led the A. to the conclusion that 3,24% of monocular and 0,32% of binocular blindness occurred in his own patients treated series thus showing, emphatically the importance of careful ophthalmological intervention, in the prevention of blindness secondary to uveal disease. This may seem unimportant in developed nations but, in Brazil, people still become blind, by a number of treatable conditions.

On the other hand, we are able to say that no statistical evidence was obtained, whenever sexual incidence of blindness secondary to UVEITIS was considered. It was an Author's suspicion, that socio-economic conditions prevalent in Latin America could possibly play a part in the matter.

The chapter of complications which led eventually to blindness, showed that the major factors were: cataracta complicata, atrophic choroiditis per se and retinal detachment.

In which concerns etiology, toxoplasmosis, alone or in combination with other pathological entities was, by far, the most important agent.

Finally, the A. wishes to stress again, that the incidence of uveitis in ordinary clinical practice, is very high in Brazil. Early diagnosis and appropriate therapy can play a remarkable role in blindness prevention.

oOo

DO VALOR TERAPÊUTICO DO BLOQUEIO DO GÂNGLIO PTERIGO-PALATINO EM OFTALMOLOGIA

ARMANDO GALLO (1) e SÉRGIO DE PAULA SANTOS (2)

Há conquistas médicas que nem sempre são aproveitadas convenientemente, embora com bases científicas definidas e plenamente comprovadas.

De há muito é conhecida a interrelação neurovegetativa entre o olho e o nariz e, nesse particular, duas síndromes estão condicionadas por essa íntima relação: a

(1) Diretor da Clínica Oftalmológica Armando Gallo.

(2) Diretor da Clínica Paula Santos.

síndrome do gânglio esfeno-palatino (síndrome de SLUDER, 1908)¹ e a síndrome do nervo nasal (síndrome de CHARLIN, 1931).²

HALBRON³ em sua tese de doutoramento na Faculdade de Medicina de Paris, 1939, focalizava a relação e repercussão de ambas em Oftalmologia. O estudo da distribuição da rede nervosa esclarece a interrelação do nariz com o aparelho ocular.

O gânglio esfeno-palatino de MACKEL, hodiernamente denominado pterigo-palatino, termo mais adequado, que especifica sua exata localização na fossa pterigo-palatino, envia fibras para o nervo zigomático, cujo ramo temporal junta-se ao nervo lacrimal para produzir impulsos secretores na glândula lacrimal. O nariz tem inervação sensitiva na dependência do trigêmio, por intermédio do ramo nasal do nervo oftálmico.

Pela estreita relação entre o nariz, globo ocular e anexos, estabelecida pela rede nervosa que os interliga, a neurite do ramo nasal do trigêmio e a excitação do gânglio pterigo-palatino, provocam uma manifestação simultânea na esfera rino-lógica e oftalmológica. Assim observamos concomitantemente, na Síndrome de CHARLIN, rinorréia intensa, algia óculo-orbitária, fotofobia, epífora, hiperemia conjuntival e um quadro praticamente idêntico na Síndrome de SLUDER.

Essas duas síndromes se manifestam com uma sintomatologia tão semelhante que hoje admite-se que constituam uma única entidade, com o mesmo cortejo de sintomas, variando apenas a intensidade e duração. Nessas síndromes a anestesia do nervo etmoidal anterior e do gânglio pterigo-palatino, usualmente debela os fenômenos dolorosos e apaga subitamente as manifestações irritativas oculares, graças à interrupção da via condutora do estímulo nervoso. As manifestações nasais secretórias e a síndrome da obstrução nasal igualmente beneficiadas com a anestesia, seja do gânglio esfeno-palatino, seja do nervo vidiano.

Esse recurso terapêutico simples, em nosso meio, de modo geral tem sido utilizado parcimoniosamente e, mesmo assim, apenas nas crises agudas ou quadros definidos que caracterizam as duas síndromes citadas, incluindo as manifestações de simpatalgias.

Em otorrinolaringologia, embora o recurso da anestesia tópica da inervação parasimpática da mucosa nasal tenha sido usado desde o fim do século XIX, apenas nas últimas duas décadas o assunto foi mais intensamente focalizado, após os trabalhos de GOLDING-WOOD (1961),⁴ CHASIN e LOFGREN (1967).⁵ A meta desses autores e de seus seguidores foi obter, não apenas o bloqueio anestésico da inervação parasimpática nasal mas, para os casos mais severos de obstrução por rinopatias vasomotoras ou poliposes nasais recidivantes, a secção do nervo vidiano e a secção do nervo de BOCK em relação aos problemas tubários.

No extenso campo das simpatalgias, aos oftalmologistas apenas interessam as que tem uma localização periorbitária, embora o território atingido não se caracterize por limites definidos.

O tratamento das simpatalgias dentro dos canones consagrados em medicina deve ser esquematizado, uma vez estabelecida a sua etiologia, objetivo nem sempre alcançado dada a variedade de causas provocadoras.

Ao médico, em face do sofrimento do paciente que reclama alívio imediato, cumpre aplicar medicação pronta e eficaz. Segundo CERISE e THURAL,⁶ a mais indicada é a que provoca interrupção do arco reflexo entre o gânglio pterigo-palatino, o gânglio ciliar e o ramo oftálmico. Com esse objetivo, aqueles autores recomendavam a anestesia e fenolização do gânglio pterigo-palatino, introduzindo um algodão embebido em líquido Bonain na mucosa da parede externa, ao nível do foramen pterigo-palatino.

Nossa prática mostrou que a solução de cloridrato de cocaína a 10% é superior ao líquido Bonain, e essa é a solução que temos empregado, aplicada por otorinolologista.

Modernamente a anestesia tópica para os ramos nasais do gânglio esfeno-palatino é geralmente feita com xilocaina pesada (4%), também por contato.

Com o advento da microneurocirurgia endonasal iniciado pela escola de Barcelona com PRADES e BOSCH em 1974⁷ (preterindo-se a via transmaxilar) simplificou-se muito a abordagem direta da fossa pterigo-maxilar, do gânglio esfeno-palatino e dos nervos vidiano e de BOCK, para anestesia ou secção dessas estruturas.

Baseados nesses estudos, temos nos valido, frequentemente em nossa clínica, da anestesia do gânglio esfeno-palatino como recurso valioso tanto nas graves manifestações agudas como nas de intensidade discreta porém igualmente molestas e da-

nosas. Assim temos obtido apreciável percentagem de êxito no combate ao molesto cortejo de sintomas que acompanham as ceratites, irites, irido-ciclites, atenuando ou abolindo a epífora, a oftalmoplegia e os distúrbios nasais vaso-motores, rebeldes.

RESUMO

Os autores, baseados na interrelação neurovegetativa entre o olho e o nariz, praticam o bloqueio do gânglio pterigo-palatino e obtêm benéficos resultados nos molestos sintomas decorrentes de ceratites, irites e iridociclites, que provocam epífora e fotofobia.

SUMMARY

Therapeutic Value of Pterygo-Palatine Ganglion Block in Ophthalmology

The authors based on the neuro-vegetative interrelation between the eye and the nose put into practice the blockade of the pterygo-palatine ganglion and obtain good results on the troublesome symptoms which occur in keratitis, iritis and iridocyclitis, provoking epiphora and photophobia.

BIBLIOGRAFIA

- SLUDER, G. — The role of the sphenopalatine or Meckel's Gânglio in nasal headaches. New York Journal, LXXVII, 989/90. 1908.
- SHARLIN, C. — Syndrome du nerf nasal. Annales d'Oculistique CLXVII, 808/15, 1931.
- HALBRON, P. — Contribution à l'étude de certaines interrreactions neuro-végétatives d l'oeil et du nez. These Edt. Les Presses Universitaires de France. Paris, 1936.
- GOLDING-WOOD, P. — Observetions on Petrosal and Vidian Neurectomy in Chronic Vaso-Motor Rhinitis. Journal of Laryngology 75: 232-247, 1951.
- CHASIN, W. D. and LOFGREN, R. H. — Vidian Nerve Section For Vasomotor Rhinitis. Archives Otolaringologâ, 86: 128-35 — Jly 1967.
- CERISE, L. et THUREL, R. — Troubles sensitifs du globe oculaire. Treité D'Ophthalmologie. Tome VII 194-203. Masson et Cie. Edit', Paris, 1939.
- PRADES, J. — Técnica del abordage de la fosa pterigo-maxilar. Com. per curso post graduacion. Barcelona, 1974.
- BOSCH, J. — Fisiopatologia de la fosa pterigo-maxilar' Com. per Curso poste Graduacion. Barcelona, 1974.

oOo

GLAUCOMA CONGÊNITO E ALOPÉCIA

EDUARDO H. MORIZOT LEITE (1), CARLOS EDUARDO DE PAULA NAZARÉ (2)
e MORIZOT LEITE FILHO (3)

INTRODUÇÃO

O glaucoma congênito pode surgir associado à diversas alterações oculares e extra-oculares tais como — **Oculares:** Aniridia, coloboma de íris e coróide, policoria, glaucoma pigmentar, sinéquias anteriores, esclerocórnea, microcórnea, esferofaquia, embriotoxon posterior, subluxação de cristalino, catarata, etc. **Extra-oculares:** Poli-dactilia, hidrocefalia, lábio leporino, micrognatismo, distúrbios psíquicos, alopecie, além de síndrome como: LOWE, PIERRE ROBIN, AXENFELD, STURGE WEBER, MARFAN, cromossopatias (Trissomias 21, D, 18), etc.

Em 1946 DU PONT GUERRY descreveu o caso de um menino de 3 anos de idade, cuja mãe teve rubéola entre o 1.º e 2.º meses de gravidez, que apresentava retardo mental, catarata congênita, nistagmo, diminuição de peso, sem falar e deam-

(1) Médico oftalmologista do Instituto Benjamin Constant — RJ.

(2) Médico pediatra no 2.º ano de Pós-Graduação do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira — RJ.

(3) Chefe do Serviço Médico do Instituto Benjamin Constant — RJ.

bular, mal nutrido e alopecia areata na região occipital, além de outras alterações como: linfadenopatia generalizada, cáries dentárias, anemia hipocrônica, microftalmia, raquitismo e glaucoma congênito.



FIG. 1



FIG. 2

CASO CLÍNICO

O nosso relato é da menor C.M.C.S., branca, que procurou o Instituto Benjamin Constant em 1973, na época com 2 anos de idade, para ser matriculada como aluna por apresentar baixa acuidade visual. Ao exame oftalmológico foram observados: Nistagmo, diminuição de acuidade visual em AO, aumento da pressão intra-ocular em OD e catarata congênita em AO, operadas neste mesmo ano. Durante esse período até o presente momento sua pressão intra-ocular continuou aumentada em OD e OE normotensa, havendo aumento progressivo de tamanho do globo ocular direito. Não foi possível o controle desta pressão ocular pela ausência de resposta medicamentosa e pela não permissão dos pais para nova cirurgia.

As últimas tonometrias oscilaram em torno de 40 mmHg em OD. A ectoscopia revelou também alopecia. À avaliação neurológica, distúrbio cerebral mínimo. Atualmente está fazendo tratamento no setor de fonoaudiologia do mesmo instituto por problemas psicomotores.

Em uma anamnese minuciosa a mãe afirmou que a paciente nunca conseguiu capilarização completa e que durante sua gestação não notou presença de erupções ou hipertemia.

DISCUSSÃO

Apesar de ser citada a associação de alopecia com glaucoma congênito, conseguimos após revisão da literatura disponível, encontrar apenas um caso relatado acima em uma menina com Síndrome de Rubéola Congênita.

Em nossa paciente poderíamos suspeitar deste mesmo quadro pelos dados apresentados, porém insuficientes para confirmar este diagnóstico.

RESUMO

Os autores apresentam o caso de uma menina internada aos 2 anos de idade no Instituto Benjamin Constant com associação de Glaucoma Congênito e Alopecia, com suspeita de Síndrome de Rubéola Congênita.

SUMMARY

Congenital Glaucomes and Alopecia

The author report a case of a child with Congenital Glaucoma and Alopecia.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — SIMON, J. M. — Hipertensões Oculares, Glaucoma. Espanha.
- 2 — DU PONT GUERRY — Congenital Glaucoma Following Maternal Rubella. American Journal of Ophthalmology, 1946.
- 3 — MARVIN, L. KWITKO — Glaucoma. Canadian Journal of Ophthalmology, 1967, volume 2.
- 4 — WARREN A. WILSONS — Glaucoma. Anales del Instituto Barraquer, 1966.

oOo

CONJUNTIVITE DE PAPILAS GIGANTES POR USO DE LENTES DE CONTATO

RIUITIRO YAMANE (1), EDUARDO TAKESHI YAMANE (2) e JOSÉ DE OLIVEIRA BORGES NETO (3)

Têm sido relatadas em várias publicações médicas, algumas complicações oculares conseqüentes ao uso de lentes de contato, seja atingindo a córnea, conjuntiva ou pálpebras.

O uso cada vez mais freqüente de lentes de contato hidrofílicas fez mais repetido o aparecimento de alterações conjuntivais — Conjuntivites papilares gigantes — manifestadas subjetivamente por irritação ocular, turvação visual e intolerância ao uso de lentes de contato; objetivamente por excesso de muco, movimento mais acentuado da lente ao piscar os olhos e presença de hiperemia, folículos e papilas na conjuntiva. O aspecto clínico é semelhante ao da conjuntivite primaveril.

Este trabalho apresenta um caso de conjuntivite papilar gigante (CPG) pelo uso de lentes de contato hidrofílicas e tem por objetivo noticiar e alertar os oftalmologistas gerais para esta complicação ocular e enumerar os diferentes mecanismos aventados por diversos autores na tentativa de explicá-la.

ALLANSMITH et alii (1977) dividem em quatro estágios o quadro clínico desta síndrome:

1 — pré-clínico: há aumento de muco no canto nasal e ligeira irritação ocular imediatamente à remoção da lente de contato hidrofílica (LCH). Não há papilas e nem folículos conjuntivais.

2 — clínico inicial: acentuação do estágio anterior com discreta turvação visual poucas horas após o uso de lente de contato. Há hiperemia e espessamento conjuntival com papilas pequenas e elevadas.

3 — clínico moderado: apresenta excessivo movimento da LCH ao piscar os olhos notadamente para cima. Intolerância ao uso das LCH começa a se manifestar. As papilas estão aumentadas em tamanho e altura com achatamento de sua superfície.

4 — clínico severo: há total intolerância ao uso de LCH. O paciente não consegue suportar o uso da LCH por muito tempo devido à sensação de corpo estranho e à dor ocular. O muco se assemelha à uma película.

A CPG pode ocorrer após 3 semanas de iniciado o uso de lentes de contato hidrofílicas. A suspensão da utilização das mesmas faz desaparecer totalmente os sintomas e sinais deste problema.

ALLANSMITH et alii ainda no mesmo trabalho consideram esta complicação de natureza imunológica devido ao tipo de infiltração celular (basófilos, eosinófilos, plasmócitos e linfócitos) e que seria do tipo de hipersensibilidade retardada basofílico cutâneo. Acreditam que o antígeno estaria no depósito da lente e não seria o material da lente em si mesmo, pois quando o paciente utiliza novas lentes de mesma composição ou faz remoção dos depósitos das lentes que vinha usando, a síndrome melhora ou desaparece.

(1) Professor Assistente de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da UFF.

(2) Médico do Hospital Estadual Getúlio Vargas (Rio de Janeiro).

(3) Interno da Disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da UFF (Serviço do Prof. Adalmir Morterá Dantas).

Em 1978, GREINER et alii examinando superfícies conjuntivais de pacientes com CPG por meio de microscopia eletrônica de varredura constataram dramáticas alterações quando comparadas com as de indivíduos que nunca tinham utilizado LCH. Estas alterações, crêm, devem ser causadas por fatores mecânicos, metabólicos ou inflamatórios.

ALLANSMITH et alii (1978) verificaram ausência de eosinófilos e basófilos em biópsia de conjuntiva ocular normal; células plasmáticas e mastócitos estavam sempre presentes na substância própria, mas ausentes no epitélio. Neutrófilos e linfócitos eram demonstrados no epitélio e substância própria da conjuntiva.

Em 1978, GREINER et alii em estudo de microscopia eletrônica concluíram que a superfície conjuntival tarsal de pacientes que usavam LCH e assintomáticos difere daquela de indivíduos normais ou dos portadores de CPG. Foram vistas células epiteliais normais entremeadas por células contendo microvilosidades em tufo.

Havendo semelhança histológica entre as conjuntivites papilares gigantes e conjuntivite primaveril levanta-se a questão se estas síndromes participariam de um mecanismo comum e que representassem subtipos diferentes de uma categoria geral de anormalidades caracterizadas por papilas gigantes (ALLANSMITH et alii, 1979).

FOWLER et alii (1979) estudando pela microscopia eletrônica 25 LCH de pacientes com CPG e normais demonstraram bactérias aderidas em suas superfícies e concluíram que as bactérias poderiam proliferar e formar massas antigênicas já que para isso dependem de suas possibilidades de aderir à superfícies.

FOWLER et alii em outro trabalho (1979) em pesquisa pela microscopia eletrônica encontraram depósitos semelhantes nas superfícies de LCH de pacientes com CPG e de pacientes com conjuntiva normal. Estes achados sustentam a idéia de que a capacidade de desenvolver a CPG é influenciada mais por diferenças individuais do que por diferenças nos depósitos das lentes.

Em 1980 KARA JOSÉ et alii crêm que a CPG desenvolvida nos 2 casos apresentados tenha como seu agente desencadeante, a secreção depositada sobre a prótese; chama a atenção de que não deva ser rara a CPG nos portadores de próteses oculares e que o quadro seja diagnosticado com menor freqüência devido a sua pouca sintomatologia e também por ser patologia de recente descrição.

SUGAR et alii (1981) através dos casos de CPG pós ceratoplastias, acreditam que embora a síndrome possa ter base imunológica, haja possibilidade de ser mecânica a sua origem pela ação irritativa das pontas dos fios de sutura e também de suturas frouxas, pois havia melhora do quadro clínico CPG após a remoção dos fios.

DESCRIÇÃO DO CASO

MFVV, 18 anos, branco do sexo masculino, residente em Niterói. Foi atendido no ambulatório da Clínica Oftalmológica do Hospital Universitário Antonio Pedro da Universidade Federal Fluminense em 18-4-1981.

Desde o início do ano vem sentindo ardência, vermelhidão e discreta secreção ocular. Usa LCH há 1 ano e meio e faz fervura das lentes em dias alternados.

Ao exame externo, OD mostrou conjuntivas normais; OE mostrou papilas gigantes na conjuntiva tarsal superior (Fig. 1).

ODV = 0,8

OEV = 0,8

(com correção por lentes de contato)

Tratamento: suspensão do uso de LCH e indicado colírio de corticosteróides no OE. Manter a utilização da LCH no OD.

Em 30-4, o paciente volta à consulta com irritação e vermelhidão no OD acompanhadas de moderada intolerância ao uso da lente de contato. Houve melhora dos sintomas e sinais do OE.

Exame externo mostra papilas gigantes mais acentuadas no OD (Fig. 2) em relação ao OE, onde elas estavam em fase de remissão.

Tratamento: Suspensão do uso da LCH também no OD e medicação com colírio de corticosteróides.

Em 11-5, os sinais da CPG atenuaram, mas o paciente se queixava de sensação de corpo estranho e ardência nos olhos.

Em 12-6, a melhora do quadro da CPG foi bem evidente.

Em 19-6, o paciente sem queixas e sinais bem discretos, reiniciou o uso de LCH anteriores, após rigorosa limpeza.

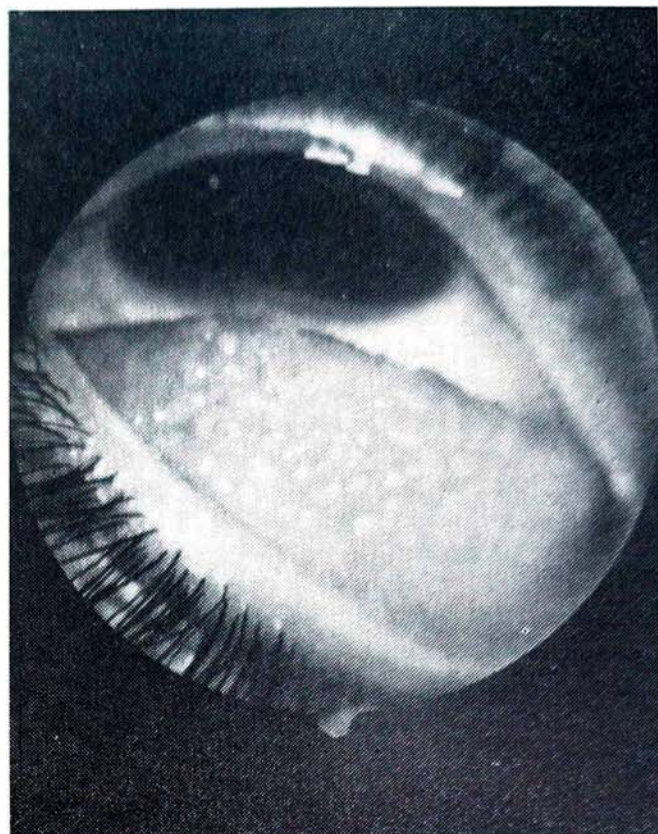
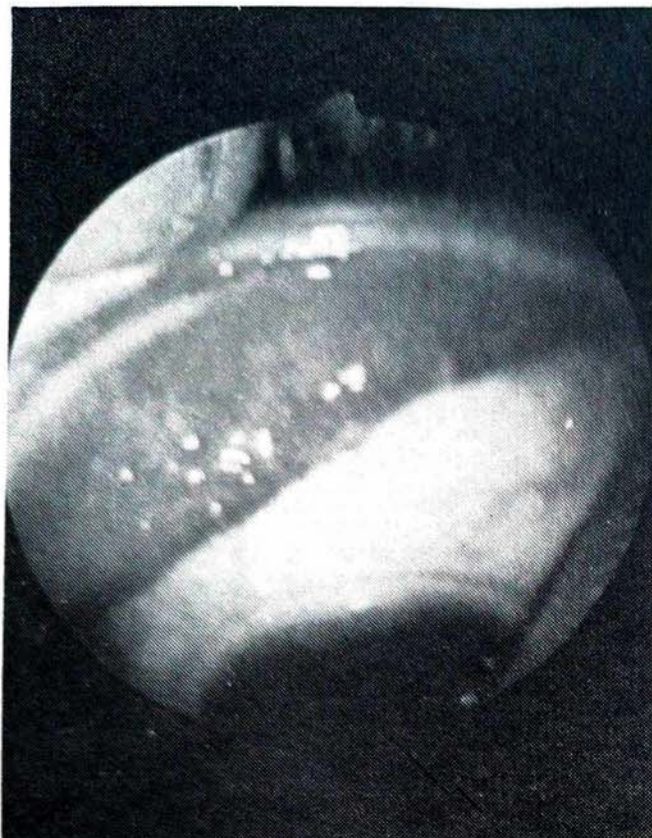


Figura 1 — Papilas gigantes na conjuntiva tarsal do OE.

Figura 2 — Papilas gigantes na conjuntiva tarsal do OD.

COMENTÁRIOS

Levando em conta a evolução do caso apresentado, evidenciada por assimetria no aparecimento da CPG nos olhos após 2 anos de uso de LCH de mesma procedência, a manifestação mais ou menos súbita da CPG no OD, e os resultados dos estudos de ALLANSMITH, GREINER, FOWLER, SUGAR, HENRIQUEZ e colaboradores, não nos permite apontar um mecanismo único como responsável pelo desenvolvimento de CPG nos portadores de LCH. Creemos que fatores imunológicos e mecânicos devam agir simultaneamente no desencadeamento da CPG.

Chamamos a atenção para que a conjuntiva tarsal seja examinada de rotina e com cuidado nos follow-up dos portadores de lente de contato.

RESUMO

Os autores apresentam um caso de conjuntivite papilar gigante como complicação do uso de lentes de contato hidrofílicas; chamam a atenção para o exame cuidadoso das conjuntivas tarsais dos portadores de lentes de contato; fazem comentários sobre os possíveis mecanismos desencadeadores da conjuntivite papilar gigante.

SUMMARY

Giant Papillae Conjunctivitis Due to Contact Lenses Wear

The authors present a case of giant papillary conjunctivitis as a complication due to hydrophilic contact lenses; they call attention to a careful examination of the palpebral conjunctiva of those wear contact lenses; they comment about the possible mechanisms that cause the giant papillary conjunctivitis.

BIBLIOGRAFIA

- ALLANSMITH, M. R.; KORB, D. R.; GREINER, J. V.; HENRIQUEZ, A. S.; SIMON, M. A. — Giant papillary conjunctivitis in contact lens wearers. *Amer. J. Ophthalmol.*, 83: 697, 1977.
- ALLANSMITH, M. R.; GREINER, J. V.; BAIRD, R. S. — Number of inflammatory calls in the normal conjunctiva. *Amer. J. Ophthalmol.*, 86: 250, 1978.

- ALLANSMITH, M. R.; BAIRD, R. S.; GREINER, J. V. — Vernal conjunctivitis and contact lens associated giant papillary conjunctivitis compared and contrasted. 87: 544, 1979.
- FOWLER, S. A.; GREINER, J. V.; ALLANSMITH, M. R. — Attachment of bacteria to soft contact lenses. Arch. Ophthalmol., 97: 659, 1979.
- : Soft contact lenses from patients with giant papillary conjunctivitis. Amer. J. Ophthalmol., 88: 1.056, 1979.
- GREINER, J. V.; COVINGTON, H. I.; ALLANSMITH, M. R. — Surface morphology of giant papillary conjunctivitis in contact lens wearers. Amer. J. Ophthalmol., 85: 242, 1978.
- HENRIQUEZ, A. S.; ALLANSMITH, M. R. — Russel Bodies in contact lens associated giant papillary conjunctivitis. Arch. Ophthalmol., 97: 473, 1979.
- KARA JOSÉ, N.; PRADO JR., J.; SAMPAIO, M. W. — Intolerância ao uso de prótese ocular pelo desenvolvimento de conjuntivite papilar gigante. Rev. Bras. Oft., 39: 51, 1980.
- KORB, D. R.; ALLANSMITH, M. R. — Conjunctiva in asymptomatic contact lens wearers. Amer. J. Ophthalmol., 86: 403, 1978.
- SPRING, T. F. — Reaction to hydrophilic lenses. Med. J. Aust., 1: 499, 1974.
- SUGAR, A.; MEYER, R. F. — Giant papillary conjunctivitis after keratoplasty. Amer. J. Ophthalmol., 91: 239, 1981.

oOo

FERIMENTO PERFURANTE DE GLOBO OCULAR NA INFÂNCIA

NEWTON KARA JOSÉ (1), MILTON RUIZ ALVES (2), MARIA TERESA BRIZZI CHIZZOTTI BONANOMI (3) e NELSON AIRES DE SOUZA JÚNIOR (4)

INTRODUÇÃO

A ocorrência de lesões de globo ocular na infância não é rara e reflete a grande exposição da criança ao trauma. Um olho lesado pode afetar toda a vida de uma criança (LAMBAH, 1962). O olho pode ser de tal forma lesado, tornando-se esteticamente desfigurante, sem percepção luminosa ou mesmo necessitando ser extraído. Mesmo alterações temporárias da visão podem ocasionar ambliopia e/ou estrabismo. O estudo detalhado das causas e condições destas ocorrências é de suma importância para a planificação de medidas educativas de prevenção. Com este propósito, efetuou-se um estudo retrospectivo das lesões perforantes de globo ocular em crianças admitidas no Pronto Socorro da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas (PSOHC) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) no período de 1970 a 1977, enumerando-se as causas, tipos e consequências de tais lesões.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo de 768 pacientes portadores de ferimento perforante de globo ocular (FPO) e admitidos no PSOHC da FMUSP (Serviço do Professor PAULO BRAGA DE MAGALHÃES), no período de 1970 a 1977.

-
- (1) Professor Titular da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP e Professor Livre Docente da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
 - (2) Médico Assistente da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
 - (3) Médica Preceptora da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
 - (4) Médico Adido da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Destes, 364 pacientes eram crianças de 0 a 15 anos de idade. Os pacientes incluídos neste estudo apresentavam os seguintes diagnósticos:

- ferimento perfurante de córnea;
- ferimento perfurante de esclera;
- ferimento perfurante límbico;
- ferimento perfurante córneo-escleral;
- ruptura de córnea;
- ruptura de esclera;
- ruptura de globo ocular;
- corpo estranho intra-ocular (CEIO).

Foram obtidas as seguintes informações em cada caso:

- idade e sexo;
- atividade no momento do acidente, considerando-se inclusive, os casos de auto-agressão;
- causa do acidente;
- achados clínicos
 - local da perfuração;
 - CEIO.
- complicações precoces (concomitante ou imediatamente após o trauma);
- complicações tardias (desenvolvidas após o tratamento);
- acuidade visual registrada na última consulta;
- evisceração ou enucleação (excisão), se feita;
- remoção de CEIO, se feita;
- duração do tratamento hospitalar;
- mês do acidente.

Para efeito do estudo, os pacientes foram divididos em três grupos etários:

- Grupo I — de 0 a 6 anos;
- Grupo II — de 7 a 11 anos;
- Grupo III — de 12 a 15 anos.

Os ferimentos foram classificados, segundo a gravidade, em quatro graus:

- Grau I — FPOs confinados ao segmento anterior (córnea ou esclera) com ou sem hérnia de úvea;
- Grau II — FPOs confinados ao segmento anterior, porém, com lesão de cristalino;
- Grau III — FPOs envolvendo o segmento posterior, com perda vítrea;
- Grau IV — FPOs envolvendo os segmentos anterior e posterior, incluindo lesão de cristalino e perda vítrea.

RESULTADOS

De 1970 a 1977 foram atendidos 768 FPOs no PSOHC, destes, 364 em crianças, o que representa 47,3% do total. Dos 364 casos, 6 apresentavam ferimentos bilaterais, totalizando 370 olhos estudados.

— Idade e sexo

Das 364 crianças, 272 (74,7%) eram do sexo masculino e 92 (25,3%) eram do sexo feminino, numa proporção de 3:1. A distribuição do sexo nos diversos grupos etários está representado na Tabela I e detalhado na Figura 1.

Tabela I — Distribuição do sexo em diversos grupos etários.

Grupo etário (anos)	0 — 6		7 — 11		12 — 15		total	
Sexo	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Feminino	51	31,6	29	22,1	12	16,6	92	25,3
Masculino	110	68,4	102	77,9	60	83,4	272	74,7

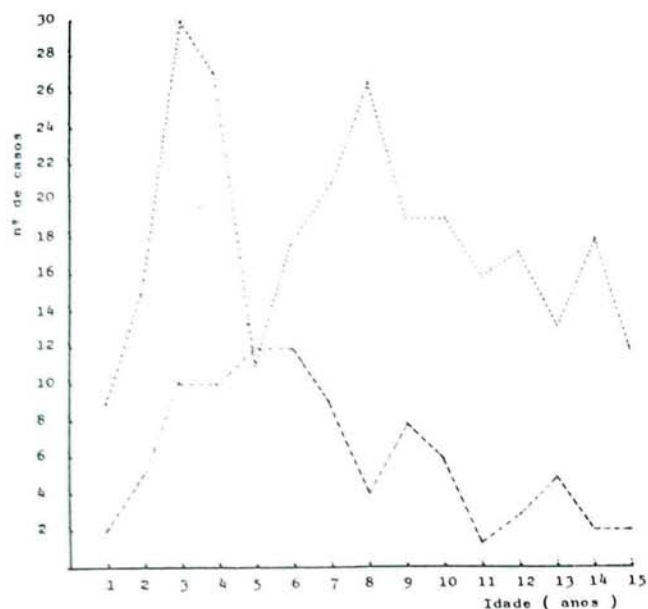


Figura 1 — Gráfico representando a distribuição dos FPOs em crianças pela idade e sexo.

-- Sexo feminino
... Sexo masculino

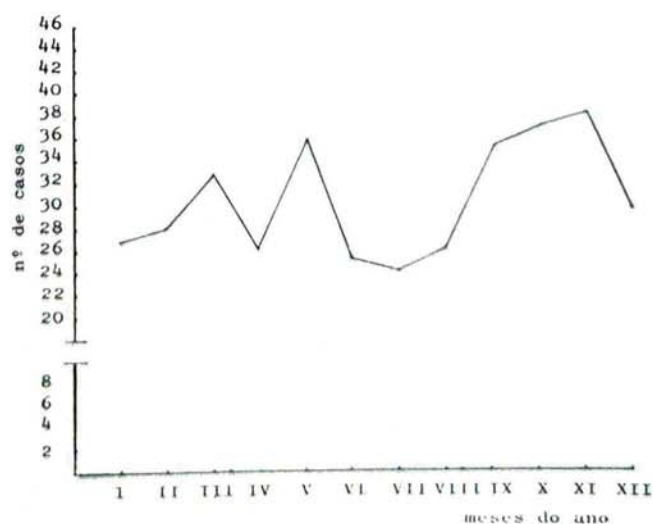
— Variação mensal

A variação da frequência dos acidentes está representada na Tabela II e Figura 2.

Tabela II — Distribuição dos pacientes nos meses do ano.

Mês	n.º	%
I	27	7,4
II	28	7,6
III	33	9,0
IV	26	7,1
V	36	9,8
VI	25	6,8
VII	24	6,5
VIII	26	7,1
IX	35	9,6
X	37	10,1
XI	38	10,4
XII	29	7,9

Figura 2 — Gráfico representando a distribuição dos FPOs em diversos meses do ano.



— Intervalo (em horas) decorrido entre o acidente e o atendimento

Na Tabela III está representado o intervalo decorrido entre o acidente e o atendimento. Vê-se que aproximadamente metade dos pacientes (44,8%) foi atendida nas primeiras seis horas após o acidente. Cerca de 14% dos pacientes foram atendidos com intervalo maior que dois dias.

Tabela III — Intervalo em horas decorrido entre o acidente e o atendimento em diversos grupos etários.

Grupo etário (anos)	0 — 6		7 — 11		12 — 15		total	
Tempo	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Até 6 horas	75	46,6	62	47,3	26	36,1	163	44,8
6 a 12 horas	8	4,9	7	5,3	5	6,9	20	5,5
13 a 24 horas	11	6,8	9	6,8	6	8,3	26	7,1
25 a 48 horas	10	6,2	4	3,0	3	4,1	17	4,6
maior que 48 horas	20	12,4	21	16,0	11	15,2	52	14,2
não especificado	37	22,9	28	21,3	21	29,1	86	23,6

— Agente causal

A Tabela IV e a Figura 3 mostram a distribuição dos agentes causais (AC) nos diversos grupos etários, sendo as seguintes as causas mais comuns:

1. objetos pontiagudos (31,6%);
2. ferimentos por contusão (30,7%);
3. objetos volantes (20,0%).

Tabela IV — Causas dos FPOs em diversos grupos etários.

Grupos etários (anos)	0 — 6		7 — 11		12 — 15		Total	
Causa	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Objetos pontiagudos								
faca	24		7		1		32	
tesoura	13		8		1		22	
arame	4		8		6		18	
garfo	1		1		1		3	
agulha	1		0		0		1	
prego	8		5		4		17	
chave (fenda e lima)	6		1		0		7	
vareta de metal	1		6		1		8	
lápiz ou caneta	1		2		1		4	
pião	1		2		0		3	
total	60	37,2	40	30,5	15	20,8	115	31,6
Explosões								
bomba dentro de garrafa	0		3		0		3	
bomba dentro de lata	0		1		0		1	
pólvora	0		0		1		1	
vidro de esmalte	0		3		1		4	
garrafa de refrigerante	0		1		0		1	
total	0	0	8	6,1	2	2,7	10	2,7

Grupos etários (anos)	0 — 6		7 — 11		12 — 15		Total	
Causa	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Contusão								
c/ ou sobre madeira	34		15		8		57	
c/ ou sobre metal	2		1		1		4	
c/ ou sobre pedra	11		16		10		37	
c/ ou sobre plástico	0		1		1		2	
queda (não especif.)	9		2		0		11	
agressão	0		0		1		1	
total	56	34,8	35	26,7	21	29,1	112	30,7
Projétil								
flecha (brinquedo)	1		1		1		3	
tiro (não especif.)	1		1		1		3	
chumbo	0		6		3		9	
total	2	1,2	8	6,1	5	6,9	15	4,1
Objetos volantes								
vidro (não especif.)	9		14		8		31	
vidro de garrafa	6		3		4		13	
vidro de espelho	5		0		0		5	
plástico	0		1		1		2	
fragmento de metal	0		3		8		11	
fragmento de lata	6		3		2		11	
total	26	16,1	24	18,3	23	31,9	73	20,0
Outros								
colisão de autos (vd.)	1		5		3		9	
atropelamento	1		0		0		1	
brinquedo (não especif.)	1		0		0		1	
aro de metal	1		0		0		1	
iatrogênico	0		1		0		1	
sabugo de milho	0		0		1		1	
total	4	2,5	6	4,6	4	5,5	14	3,8
Desconhecida	13	8,0	10	7,6	2	2,7	25	6,8
TOTAL	161		131		72		364	

Na Tabela IV, o item “arame” inclui arame, grampo de cabelo e clips de escritório; o item “vareta de metal” inclui vareta de guarda-chuva, de folhinha, cortador de papel e estiletes; o item “madeira” inclui cama, porta e cabo de vassoura, além de madeira não especificada; o item “contusão com metal” inclui maçaneta, martelo, pá, alicate e parafuso e o item “objetos volantes de plástico” inclui também fragmento de disco.

— Condições do acidente

A Tabela V correlaciona os FPOs com a presença de auto-agressão.

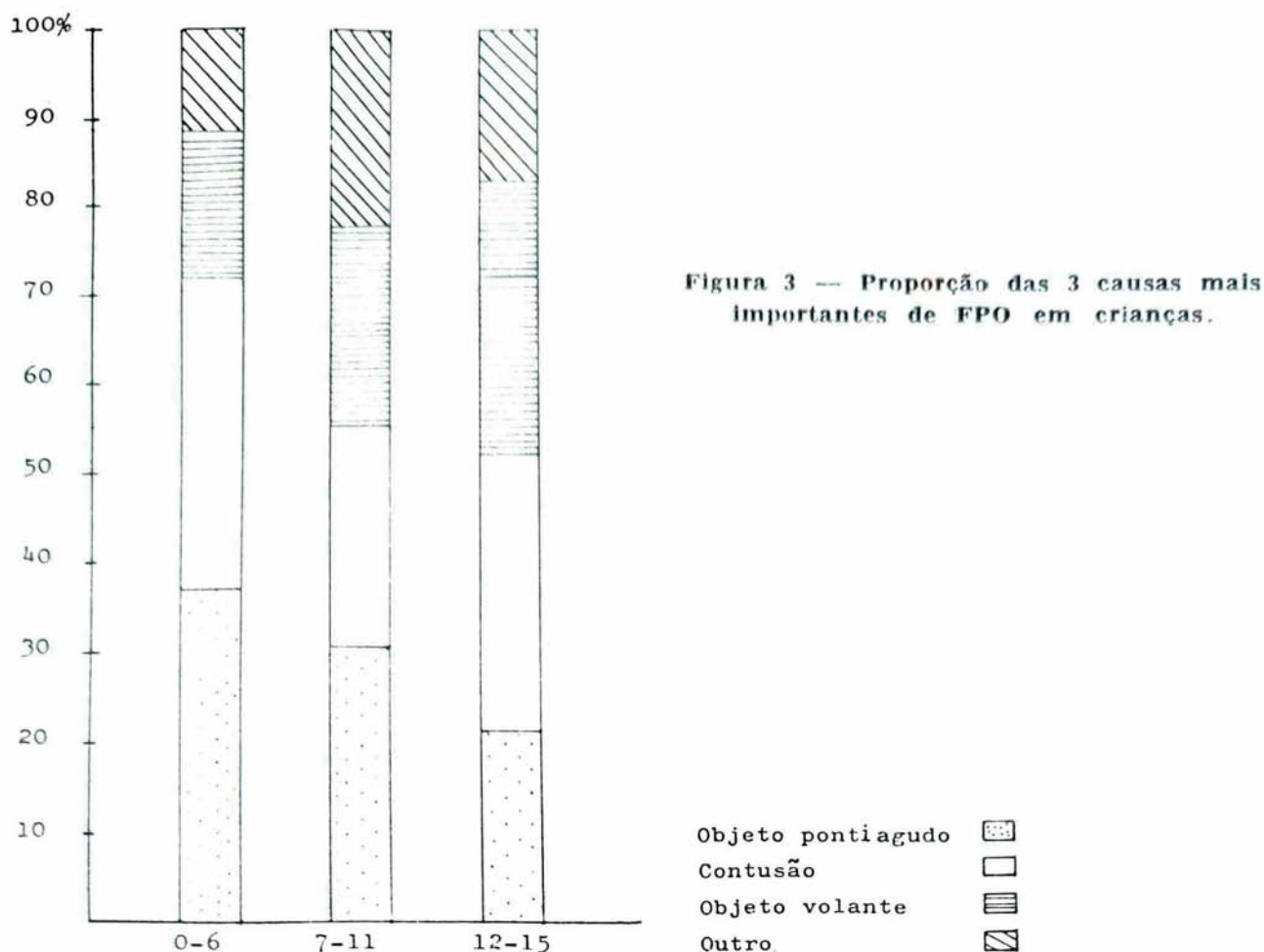


Tabela V — Presença de auto-agressão nos diversos grupos etários.

Grupo etário (anos)	0 — 6		7 — 11		12 — 15		total	
Condições	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Presença de auto-agressão	90	55,9	55	41,9	30	41,6	175	48,1
Ausência de auto-agressão	38	23,6	44	33,6	29	40,2	111	30,5
Não especificado	33	20,5	32	24,4	13	18,1	78	21,4
Total	161		131		72		364	

— Local da perfuração

As localizações da perfuração do globo ocular estão relacionadas na Tabela VI. Aproximadamente metade dos ferimentos foi corneano: 25% córneo-esclerais, 7% esclerais e 6% límbicos.

— Presença de CEIO

A incidência de CEIO, representada na Tabela VII, foi de 5,5%.

— Gravidade do ferimento

A Tabela VIII registra, de acordo com os diversos grupos etários, os FPOs classificados em 4 graus, segundo a gravidade das lesões. O grau I ocorreu em

Tabela VI — Localização da perfuração nos FPOs em diversos grupos etários.

Grupo etário (anos)	0 — 6		7 — 11		12 — 15		total	
Local da perfuração	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Córnea	85	52,4	70	51,5	43	59,7	198	53,5
Esclera	10	6,2	6	4,4	8	11,1	24	6,6
Limbo	6	3,7	12	8,8	4	5,5	22	5,9
Córnea + Esclera	44	27,2	35	25,7	14	19,5	93	25,1
Não especificado	17	10,5	13	9,5	3	4,1	33	8,9
Total	162		136		72		370	

Tabela VII — Presença de CEIO em diversos grupos etários.

Grupo etário (anos)	0 — 6		7 — 11		12 — 15		total	
CEIO	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
CEIO	3	1,8	10	7,3	7	9,7	20	5,5

Tabela VIII — Disposição dos graus de FPOs nos grupos etários.

Grupo etário (anos)	0 — 6		7 — 11		12 — 15		total	
Grau	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
I	80	49,4	67	49,2	22	30,5	169	45,6
II	36	22,2	36	26,5	18	16,1	90	24,3
III	12	7,4	7	5,1	7	5,1	26	7,0
IV	16	9,8	22	16,1	17	23,6	30	8,1
Não especificado	18	11,1	4	2,9	8	11,1	30	8,1
Total	162		136		72		370	

45,6% dos casos, o grau II em 24,3%, o grau III em 7% e o grau IV em 14,8% dos casos.

— Complicações imediatas

A presença das diversas complicações imediatas ao trauma está relacionada na Tabela IX. Dos 370 olhos estudados, 270 (73%) apresentaram complicações, sendo complicações mais comuns o prolápio de úvea (47%) e envolvimento cristalino (11,8%). A presença de mais de três complicações esteve presente em aproximadamente 13% dos FPOs.

Tabela IX — Complicações imediatas nos FPOs.

Complicação	n.º	%
1 — Prolapso de úvea	127	47,0
2 — Prolapso de vítreo	3	1,1
3 — Catarata traumática	32	11,8
4 — Hemorragia intra-ocular	11	4,1
5 — 1 + 2	17	6,3
6 — 1 + 3	26	9,6
7 — 1 + 4	15	5,5
8 — Mais de 3 complicações	35	12,9
9 — Outras combinações	4	1,5
Total	270	

— Complicações tardias

As complicações tardias mais freqüentes constatadas nos FPOs estão relacionadas na Tabela X. Complicações tardias ocorreram em 121 pacientes sendo as mais comuns: Catarata pós-traumática (39%), Phitisi bulbi (19%) e panoftalmia (11,4%). Outras complicações incluíram: Hipotensão ocular, atalamia, estafiloma, leucoma corneano, prolápio de corpo ciliar, hifema, impregnação hemática de córnea, fístula e sinéquias (anteriores e posteriores).

Tabela X — Complicações tardias nos FPOs.

Complicações	n.º	%
Catarata pós-traumática	47	39,0
Phitisi bulbi	23	19,0
Panoftalmia	14	11,6
Uveite	3	2,4
Descolamento de Retina	3	2,4
Outra complicação	31	25,6
Total	121	

— Duração da hospitalização

A duração da hospitalização nos diversos grupos etários está representada na Tabela XI, mostrando que 45% dos pacientes requereram internação de 5 dias ou menos.

— Evolução

Dos casos estudados, obteve-se avaliação da acuidade visual em 62 (17,0%). A Tabela XII mostra a correlação entre o grau de gravidade do ferimento e a acuidade visual final. Cerca de 50% dos pacientes classificados com grau I alcançaram visão de 20/40 ou melhor. Aproximadamente 80% dos pacientes classificados com graus III e IV acusaram redução da acuidade visual a níveis inferiores a 20/400.

A Tabela XIII apresenta as diversas causas determinantes dos 16 casos (4,3%) de olhos excisados.

Tabela XI — Duração da hospitalização em diversos grupos etários.

Grupo etário (anos)	0 — 6		7 — 11		12 — 15		total	
Dias de hospitalização	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Até 2	46	28,6	35	26,7	26	36,1	107	29,4
de 3 a 5	62	38,5	44	33,6	19	26,4	125	34,3
de 6 a 10	27	16,7	29	22,1	15	20,8	71	19,5
de 11 a 20	10	6,2	14	10,7	8	11,1	32	8,8
de 21 a 30	3	1,8	2	1,5	1	0,7	6	1,6
de 30 a 60	1	0,6	0	0	1	0,7	2	0,5
mais que 60	0	0	0	0	0	0	0	0
não especificado	12	7,4	7	5,3	2	2,7	21	6,0

Tabela XII — Correlação entre a acuidade visual final e o grau do FPO.

Acuidade visual	20/20 a 20/40		20/40 a 20/400		20/400 a excisão		Total
Graus do FPOs	n.º	%	n.º	%	n.º	%	
I	12	50,0	5	20,8	7	29,1	24
II	1	10,0	1	10,0	8	80,0	10
III	3	18,7	3	18,7	10	62,5	16
IV	0	0,0	0	0,0	12	100,0	12

Tabela XIII — Causas de enucleação ou evisceração.

Causa	n.º	%
1 — Panoftalmia	08	50
2 — Phthisis bulbi	02	12,5
3 — FPO com prolapso irremediável de material intra-ocular	05	31,3
4 — Hemoftalmo + CEIO	01	6,2

COMENTÁRIOS

Ferimentos perfurantes na infância não são raros. Deve-se ressaltar que, apesar deste grupo etário não estar exposto a acidentes de trabalho, é bastante vulnerável a acidentes durante as horas de recreação.

JOHNSTON (1971), analisando uma série de 291 casos de FPO, encontra 38% deles ocorrendo em crianças de até 15 anos de idade. SCHARF & ZONIS (1975), considerando um grupo etário de 0 a 14 anos, refere incidência de 27% em 237 casos. Considerando o período compreendido entre 1950 e 1959, NIIRANEN (1978) encontra 32% de FPO em crianças até 15 anos num total de 1.105 casos. Entre nós, tal ocorrência, no período de 1970 a 1977, num total de 768 casos de FPO, alcançou o nível alarmante de 47,3%. Uma incidência tão alta de FPO em crianças impõe um levantamento de causas e conseqüências medidas preventivas necessárias para propiciar aos mesmos uma proteção que se mostra viável.

Em nossos casos de FPO, há uma incidência do sexo masculino de 74,7%, com distribuição aproximada de 2/1 (68,4%) no grupo I (0 a 6 anos), 3/1 (77,9%) no grupo II (7 a 11 anos) e de 5/1 (83,4%) no grupo III (12 a 15 anos). Também para ADHIKARY & cols., JOHNSTON, LAMBAH, MALTZMAN & cols., NIIRANEN e SCHARF & ZONIS, a incidência do sexo masculino está em torno de 80%. Para NIIRANEN, até 7 anos de idade, não havia diferença entre os sexos, mas a partir dos 9 anos, o sexo masculino predominava numa proporção de 9/1. Isto parece traduzir a influência dos brinquedos e atividades de recreação inerentes a ambos os sexos. Na série de casos relatados por JOHNSTON (1971), 20% das crianças feriram seus olhos em brincadeiras de arremessar objetos (flechas ou atiradeiras). Os autores consultados são unânimes em considerar que a maioria dos acidentes ocorre dentro ou nas proximidades da casa, com objetos como tesoura, faca, vidros, espetos, etc. (ROPER-HALL, 1959). Isto representa falta de atenção dos pais que, não tendo conhecimento do perigo potencial destes objetos, permitem que os mesmos fiquem ao alcance dos filhos através da natural curiosidade infantil.

Em nossa casuística, as causas mais comuns de FPO foram: objetos pontiagudos (31,6%), contusão (30,7%) e objetos volantes (20,0%). Para NIIRANEN (1978), as causas etiológicas mais importantes estão representadas pelas contusões (26,1%), objetos pontiagudos (21,8%) e explosões (20,9%).

Convém ressaltar que, dentre 60 crianças do grupo I que apresentaram FPO por objetos pontiagudos, faca e tesoura foram os agentes causais em 37 dos casos (Tabela IV). Portanto, estes objetos nas mãos de uma criança com menos de 6 anos de idade, deambulando sem supervisão adequada, torna-se uma arma bastante perigosa. Nos grupos II e III, os objetos pontiagudos continuam sendo causas importantes de FPO. Aparecem, porém, com destaque os FPOs por explosão, acidentes que representam manipulação despreparada dos "famigerados" fogos de artifício (explosão de bombinhas dentro de garrafas e latas).

Ainda nestes grupos, aparecem 4 casos de FPO por explosão de vidro de esmalte (ALVES & cols., 1980). Enfatize-se o perigo da prática costumeira de se utilizar calor (fogo) para tentativa de abertura de vidros contendo substâncias voláteis.

Os acidentes determinados por contusão aparecem em proporções semelhantes nos três grupos estudados (cerca de 30%), enquanto os ferimentos por objetos volantes apresentam nítido aumento na incidência do grupo I ao III, respectivamente 16,1% a 31,6%. Na presente casuística, 66 (18,1%) dos casos de FPO foram provocados por vidro. OFFUTT & SHINE (1974), em 330 casos de FPO, encontraram 25 determinados por vidros. Ressaltando que o mais jovem envolvido tinha 17 anos de idade e que os oculistas da área receitam lentes endurecidas só para crianças, concluindo que provavelmente estas lentes salvaram crianças de ferimentos semelhantes.

Em relação à variação mensal na frequência dos acidentes, não foi possível estabelecer uma correlação entre determinada época do ano (mês, período escolar e estações) e a incidência destes acidentes, achados concordantes com NIIRANEN (1978) e WERNER (1952).

Quanto ao intervalo decorrido entre o acidente e o atendimento, verifica-se que cerca de metade dos pacientes foi atendido nas primeiras 6 horas após o ferimento e 14% foram atendidos após 48 horas.

O local de perfuração, por ordem de incidência, incluiu córnea (53,5%), córnea e esclera (25,1%), esclera (6,6%) e limbo (5,9%) resultado concordante com a literatura consultada (ADHIKARY & cols., JOHNSTON, NIIRANEN, REMKY & PFEIFFER e ROPER-HALL).

Dos 370 olhos estudados, 270 (73%) apresentaram complicações precoces, sendo prolápso de úvea a complicação mais comum (47%), seguida pelo envolvimento do cristalino (21,5%). Complicações tardias ocorreram em 121 pacientes (33,3%), sendo as mais frequentes: catarata pós-traumática (39%), **Phthisis bulbi** (19%) e panoftalmia (11,4%).

Pela análise da Tabela XII, verifica-se a correlação entre a gravidade do ferimento e o prognóstico visual, sendo este pior quando ocorre lesão cristaliniana. Em lesões que envolvem apenas o segmento anterior porém com comprometimento do cristalino (grau II), 80% dos olhos resultaram com acuidade visual inferior a 20/400. Excisão do globo foi necessária em 16 (4,3%) dos casos, sendo a indicação

cirúrgica causada por panoftalmia (8 casos), prolápio irremediável de material intra-ocular (5 casos), **Phthisis bulbi** (2 casos) e hemoftalmo com CEIO (1 caso). Excisão imediata do globo ocular foi realizada em apenas 5 casos (1,3%) e sempre ditada por impossibilidade de reconstituição cirúrgica. Prevenção de oftalmia simpática não foi considerada para tal indicação. Considere-se que além das alterações orgânicas deixadas como seqüela (leucoma, catarata, hemorragia vítrea, alterações retinianas, etc.), a acuidade visual poderá ficar irremediavelmente comprometida por mecanismos de supressão visual no grupo até 12 anos de idade (EAGLING, 1976).

CONCLUSÃO

Ressalte-se:

- 1) a alta incidência (47,3%) de ferimentos perfurantes em crianças de até 15 anos de idade;
- 2) a maior incidência no sexo masculino (74,7%);
- 3) as causas mais comuns de FPO foram: objetos pontiagudos (31,6%), contusão (30,7%) e objetos volantes (20,0%);
- 4) dentre os 60 casos de crianças do grupo I (entre 0 e 6 anos de idade), 37 casos acidentados foram com objetos pontiagudos (faca e tesoura);
- 5) os locais de perfuração por ordem de incidência foram: córnea (53,5%) córnea e esclera (25,1%), esclera (6,6%) e limbo (5,9%);
- 6) ocorreram complicações precoces em 270 olhos e complicações tardias em 121 olhos, respectivamente 73% e 33,3%;
- 7) houve correlação entre a gravidade do ferimento e o prognóstico visual. Assim, acuidade visual inferior a 20/400 foi constatada em 29,1% dos olhos com FPO de grau I, 80% de grau II, 62,5% de grau III e 100% de grau IV;
- 8) excisão imediata do globo ocular foi realizada em 1,3% dos casos e sempre ditada pela impossibilidade de reconstituição cirúrgica;
- 9) Concluem pela necessidade de campanhas de esclarecimento ao público das causas mais comuns de ferimentos oculares, visando diminuir a incidência dos mesmos na infância.

RESUMO

Foram estudados 364 casos de ferimentos perfurantes de globo ocular em crianças de até 15 anos de idade, admitidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, no período de 1970 a 1977. Estes casos representaram 47,3% do total de ferimentos perfurantes atendidos durante este período, encontrando-se uma incidência de 74,7% do sexo masculino, com uma relação de 2/1 no grupo de 0 a 6 anos de idade, 3/1 no grupo de 7 a 11 anos e de 5/1 no grupo de 12 a 15 anos de idade. As causas mais comuns de ferimentos perfurantes oculares foram: objetos pontiagudos (31,6%), contusão (30,7%) e objetos volantes (20,0%).

Ressalta-se a correlação entre a gravidade do ferimento e o prognóstico visual, mostrando-se que 80% dos pacientes com catarata traumática (FPO de grau II), tiveram acuidade visual final menor ou igual a 20/400. Excisão imediata do globo ocular foi realizada em apenas 1,3% dos FPOs e sempre ditada pela impossibilidade de reconstituição cirúrgica. Não foi constatado nenhum caso de oftalmia simpática nos casos estudados.

SUMMARY

Eyeball Perforating Injury in Children

The author studied 364 cases of perforating eye injury in children up to 15 years old admitted at the Clinic Hospital of the Medical College of the University of São Paulo (Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo) from 1970 to 1977. These cases represent 47,3% of the total of the perforating eye injuries seen during this period, showing a ratio of 74,7% of males, a ratio of 2/1 in the group from 0 to 6 years old, 3/1 in the group from 7 to 11 years old and a ratio of 5/1 in the group from 12 to 15 years old.

The most common perforating eye injuries were due to sharp objects (31,6%), contusion (30,7%) and flying objects (20,0%).

The relation between the severity of the injury and the prognosis is emphasized, showing that 80% of the patients with traumatic cataract had the final visual acuity below or equal to 20/400. Immediate excision of the eyeball was carried out in only 1,3% of the ocular perforating injury and was due to the impossibility of surgical repair. No case of sympathetic ophthalmia in the studied cases was present.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — ADHIKARY, H. P.; TAYLOR, P. & FITZMAURICE — Prognosis of perforating eye injury. *Brit. J. Ophthalm.*, 60: 737-739, 1976.
- 2 — APT, L. & SARIN, L. K. — Causes for enucleation of the eye in infants and children. *J. Amer. Med. Ass.*, 181: 948-953, 1962.
- 3 — DUKE, J. R. & SCHIMMEL, R. A. — Perforating injuries of the globe. *Amer. J. Ophthalm.*, 36: 375-378, 1953.
- 4 — EAGLING, E. M. — Perforating injuries of the eye. *Brit. J. Ophthalm.*, 60: 732-736, 1976.
- 4 — EAGLING, E. M. — Perforating injuries of the eye. *Brit. J. Ophthalm.*, 60: 732-736, 1976.
- 5 — JOHNSTON, S. — Perforating eye injuries: A five year survey. *Trans. Ophthalm. Soc. U. K.*, 91: 895-921, 1971.
- 6 — ALVES, M. R.; BONANOMI, M. T. B. C. & KARA JOSÉ, N. — Ferimentos perfurantes oculares por explosão de vidro de esmalte. Em publicação, 1980.
- 7 — LAMBAH, P. — Some common causes of eye injury in the young. *Lancet*. 2: 1351-1353, 1962.
- 8 — MALTZMAN, B. A.; PRUZON, H. & MUND, M. L. — A survey of ocular trauma. *Surv. Ophthalmol.*, 21: 285-290, 1976.
- 9 — NIIRANEN, M. — Perforating eye injuries. A comparative epidemiological, prognostic and socio-economic study of patients treated in 1930-39 and 1950-59. *Acta. Ophthalmol.*, 135: 1-87, 1978.
- 10 — OFFUTT, R. L. & SHINE, I. — Perforating injuries of the eye due to glass. *Ann. Ophthalm.*, 6: 357-363, Abril, 1974.
- 11 — REMKY, H.; KOBOR, J. & PFEIFFER, H. — Traumatologie chirurgicale du segment antérieur (A propo de mille cas). *An. Inst. Barraquer*, 7: 487-509, 1967.
- 12 — ROPER-HALL, M. J. — The treatment of ocular injuries. *Trans. Ophthalm. Soc. U. K.*, 79: 57-69, 1959.
- 13 — SCHARF, J. & ZONIS, S. — Perforating injuries of the eye in childhood. *J. Pediat. Ophthalm.*, 13: 326-328, 1975.
- 14 — WERNER, S. — On injuries of the eye in children. *Acta Ophthalm. (kbh)*, 30: 97-104, 1952.