

FOTOCOAGULAÇÃO NA DEGENERAÇÃO MACULAR SENIL EXSUDATIVA *

Pedro Paulo Bonomo (**)

A degeneração macular senil exsudativa (D.M.S.E.) é uma manifestação, talvez a mais comum forma de maculopatia, que atinge indivíduos mais velhos (média de idade de 67 anos), caracterizada oftalmoscopicamente pelo aparecimento de "drusas" e levantamento do epitélio pigmentar retiniano (E.P.R.) e do neuro-epitélio retiniano (N.E.R.), podendo ser esse levantamento do tipo seroso, hemorrágico ou sero-hemorrágico.

Antes de ser abordada a forma de controle e tratamento da D.M.S.E. é muito importante serem lembrados alguns detalhes de sua manifestação e evolução. Pois é a partir destes dados, assim como de sua história natural que se poderá avaliar a eficácia e a indicação de uma determinada forma de tratamento.

Sua história natural ainda não está bem estabelecida, porém, alguns dados já tem seu significado.

Costuma-se hoje, considerá-la sob três formas:

- a — 1.º fase ou fase pré-disciforme (forma compensada)
- b — 2.º fase ou fase descompensada (disciforme propriamente dita)
- c — 3.º fase ou fase cicatricial.

Primeira fase — seu aspecto oftalmoscópico é, em geral, drusiforme. Estas "drusas" aparecem como pontos amarelados ou branco-amarelados situados profundamente à biomicroscopia do polo posterior. Podem ou não estar acompanhadas por uma dispersão de pigmento ou outras estruturas amarelo-brilhantes, semelhantes a pontos calcificados.

Sua distribuição pelo polo posterior do fundo de olho é variada. Ou estão mais concentradas na região macular e peri-macular ou estão distribuídas mais perifericamente, poupano a região da mácula.

Apesar de serem chamadas de "drusas" o anátomo-patológico destas estruturas mostra que são formações eosinófilas comparáveis a exsudatos duros gordurosos. E, na maioria dos exames realizados, em apenas alguns foi demonstrada a presença de drusas.

(*) Tema apresentado no IIº Curso de Fotocoagulação em Oftalmologia, organizado pela clínica oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, realizado de 29 a 30 de abril de 1977.

(**) Do Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia da Escola Paulista de Medicina.

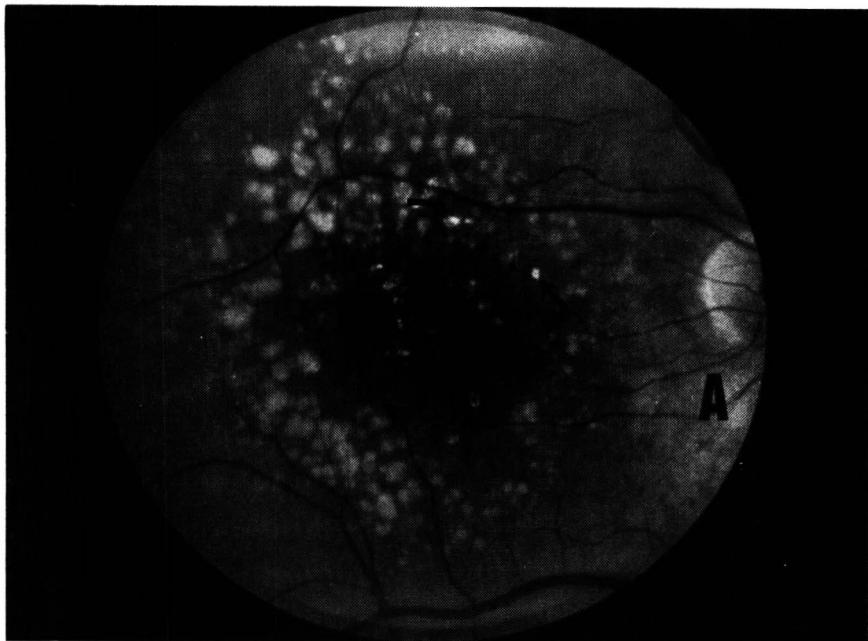


Foto «A» — olho direito de um paciente portador de uma D.M.S. em fase pré-disciforme («drusiforme»), com distribuição peri-macular. Alguns pontos brilhantes (setas) dispersos. Luz aneritra.

A angiografia fluoresceínica nesta etapa mostra alterações do EPR, tanto de hiper como de hipofluorescência.

Segunda fase — ou fase disciforme propriamente dita pode se apresentar sob várias formas e/ou estágios:

I — descolamento seroso do EPR

Pode ser único ou múltiplo. Oftalmoscopicamente se apresenta como uma lesão saliente, oval ou redonda, cupuliforme, bem delimitada e de cor branca acinzentada.

A acuidade visual e a sintomatologia apresentada por parte do paciente depende de sua localização ou associação com um descolamento do N.E.A.. Em geral, o levantamento do EPR se localiza fora da região foveal não levando a baixa da acuidade visual. Porém, o levantamento do N.E.R. associado, logo atinge essa zona.

Sua evolução espontânea é muito caprichosa. Pode involuir, permanecer inalterada por muitos anos ou, o que é mais frequente, progredir. Além dessa progressão muitas vezes torna-se sero-hemorrágico e/ou cicatricial.

A angiografia fluoresceínica é característica — nas fases iniciais a zona do levantamento do E.P.R. se enche de fluoresceína, só aumenta em in-



Foto «B» — quadro semelhante ao da foto «A» com «drusas» distribuídas mais para o lado temporal da mácula e com tamanhos diferentes. Algumas apresentam pequeno halo hiperpigmentar. Luz aneritra.

tensidade, ficando bem delimitada e guardando esse aspecto por algumas horas após a injeção do corante. Quando associado com um levantamento do N.E.R., também seroso, a fluoresceína se difunde sob esse último, porém, lentamente.

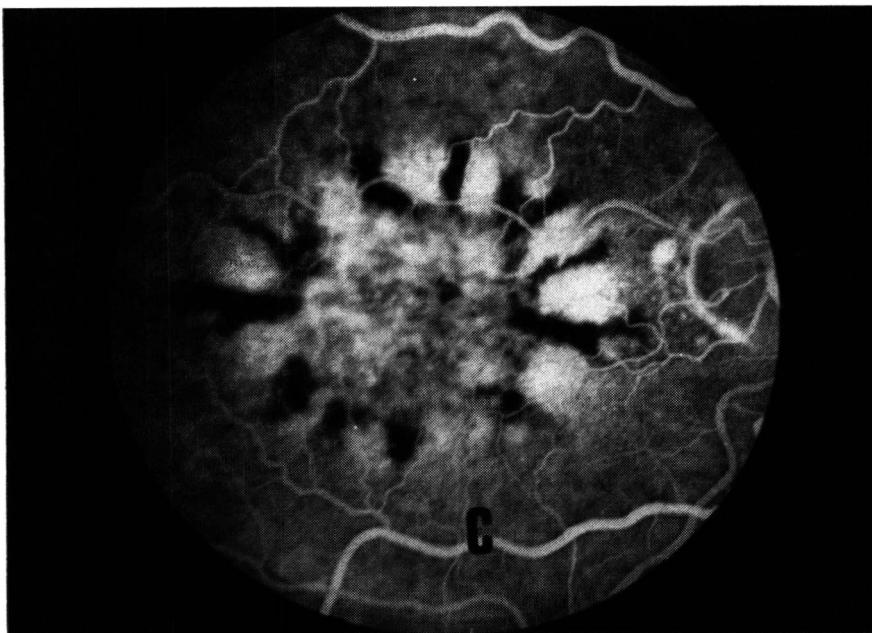


Foto «C» — olho direito de um paciente portador de um levantamento múltiplo do epitélio pigmentar retiniano tomando toda a região macular. Fase artério-venosa tardia ponto em evidência áreas de hiper, hipofluorescência e mobilização de pigmento.

II — descolamento hemorrágico do E.P.R.

Dentre todas essas manifestações é, talvez, a mais rara.

Seu aspecto clínico é semelhante ao do descolamento seroso do E.P.R. mudando, porém, no que diz respeito a cor. É mais escuro e avermelhado. Aparecem, ainda, alguns exsudatos peri-lesionais assim como algumas hemorragias.

Em seguida, esse sangue se difunde sob o N.E.R. dando ao quadro um aspecto hemorrágico mais intenso e de muito pior aspecto.

Sua evolução espontânea se faz por uma absorção lenta da hemorragia, com mudanças de cor durante essa absorção. E, invariavelmente segue o caminho da cicatrização.

A angiografia fluoresceínica mostra nessa zona um bloqueio da fluorescência decorrente do processo hemorrágico.

III — descolamento sero-hemorrágico do E.P.R.

Esse é o quadro mais frequentemente encontrado nas D.M.S.E. Seu aspecto oftalmoscópico é o do descolamento seroso do E.P.R. com halos he-

morrágicos, pequenas hemorragias peri-lesionais e lesões exsudativas associadas.

O líquido sero-hemorrágico progride em extensão e se difunde sob o N.E.R. Muitas vezes aparecem ao redor destas lesões coroas de exsudatos abundantes dando ao quadro o aspecto "circinado".

Quando esses exsudatos são muito exuberantes o aspecto do fundo de olho é o da D.M.S.E. "coatiforme".

Sua evolução espontânea, também, é o caminho da cicatrização na maioria das vezes.

IV — neo-vascularização sub-retiniana

A existência de uma neo-vascularização sub-retiniana é um dado muito importante quando se analisa tanto a indicação de tratamento como o prognóstico.

O estímulo para o seu aparecimento ainda é incerto. Sabe-se, no entanto, que esses neo-vasos são originários da coroide e invadem o espaço sub-retiniano por soluções de continuidade da membrana de Bruch.

Clinicamente algumas características biomicroscópicas indicam a presença dessa neo-vascularização:

- a — sangue sub-retiniano
- b — halo hiperpigmentar ao redor do levantamento do E.P.R.
- c — depósitos de exudato amarelado sob o espaço sub-retiniano

No entanto, a angiografia fluoresceínica é indispensável para a determinação da presença e do tipo de neo-vascularização sub retiniana. Ela se apresenta sob dois aspectos principais:

- a — pequenos plexos vasculares sub-maculares
- b — padrões avançados vasculares grandes, geralmente, fora da região macular, que nutrem plexos capilares pequenos, semelhantes ao do grupo "a".

Ao que tudo indica esses dois aspectos são estadios diferentes de uma mesma coisa.

Estudos mais recentes estão sugerindo uma outra classificação para os vários tipos de descompensação da D.M.S.E., ou seja, baseados nos achados clínicos e angiográficos:

- a — avasculares
- b — com neo-vascularização sub-retiniana

Na minha opinião muito mais adequada. Tanto no que diz respeito ao prognóstico quanto a indicação de tratamento.

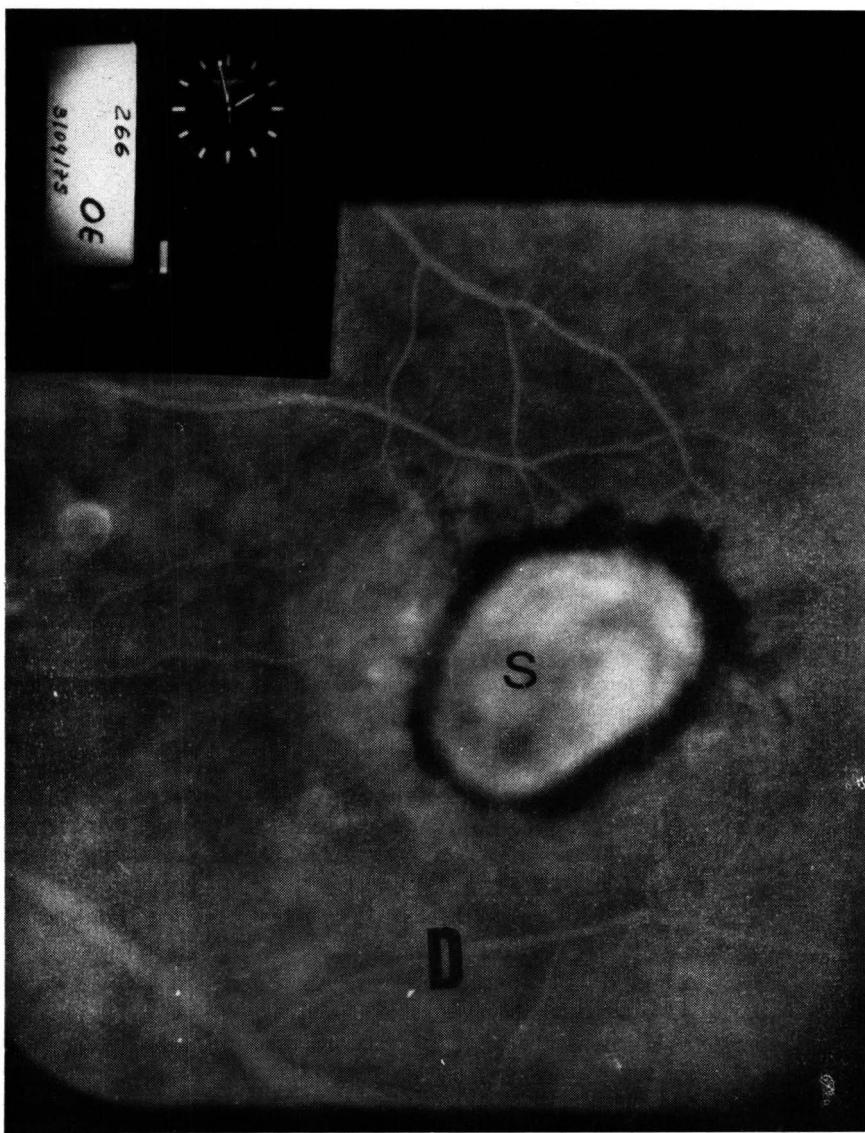


Foto «D» — olho esquerdo de um paciente portador de um levantamento serohemorrágico do E.P.R. (s). Fase artério-venosa tardia mostrando a hiperfluorescência desse levantamento com halo de hipofluorescência correspondente ao processo hemorrágico. Região macular.

Terceira fase

Como dito anteriormente, o levantamento seroso do E.P.R. pode invadir ou persistir indefinidamente. Se houver um levantamento associado do

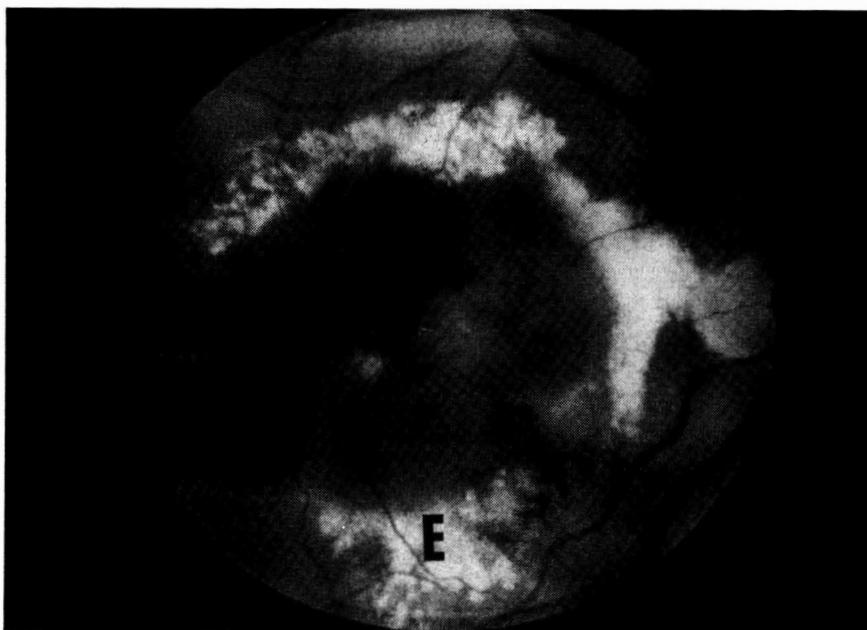


Foto «E» — Luz aneritra. Olho direito portador de um levantamento sero-hemorrágico (seta) já evidente pela formação de uma retinopatia circinata, indicando que há uma neoformação vascular sub-retiniana.

N.E.R. na região macular corre-se o risco de uma degeneração cística.

Entretanto, algumas semanas após o aparecimento de um quadro hemorrágico inicia-se a degradação e a reabsorção desse sangue. Juntamente com esse processo ocorre, ainda, uma proliferação fibroblástica e uma metaplasia e proliferação do E.P.R..

Essas transformações dão o aspecto cicatricial aos estadios finais da D.M.S.E.

A acuidade visual nessa fase é sempre menor do que 20/200 e compatível com um quadro de fixação excêntrica.

Algumas vezes após estabelecido o processo cicatricial podem ocorrer recorrência de hemorragias e/ou processos exsudativos. Quando isso ocorre, novamente a abundância de exsudatos pode levar ao quadro da D.M.S.E. "coatiforme".

As causas da reativação desse processo são incertas. (Quarta fase?)

FOTOCOAGULAÇÃO

A opção para o tratamento por fotocoagulação da D.M.S.E. se justifica pelos seguintes motivos:

a — inexistência de um tratamento clínico eficaz.

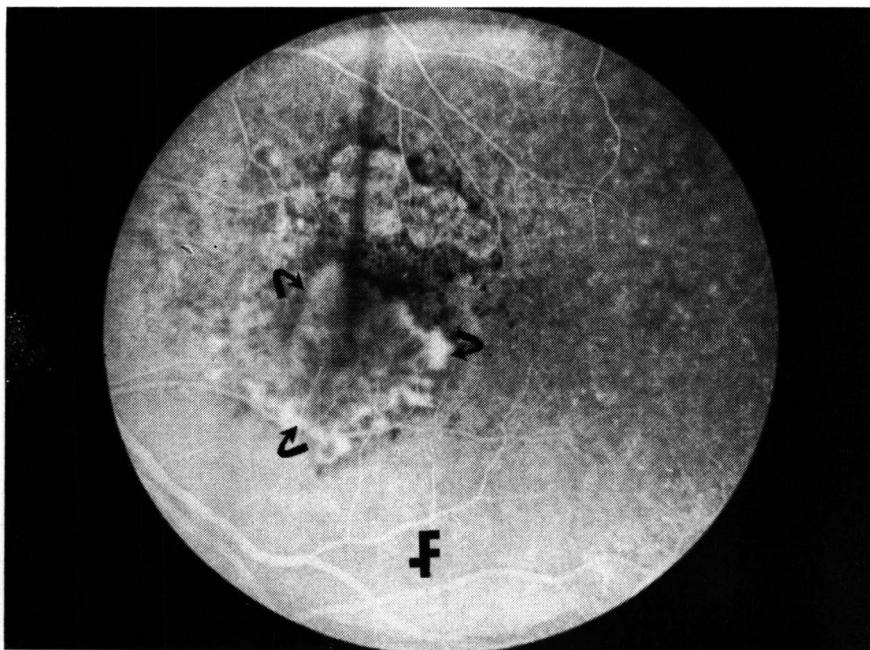


Foto «F» — Olho esquerdo de uma paciente portadora de um levantamento do E.P.R., no qual a angiografia fluoresceínica pos em evidência uma rede neo-vascular sub-retiniana (setas). Fase artério-venosa. Região macular.

- b — após sua descompensação, o curso natural da D.M.S.E. leva à perda da visão central em 96,6%, num intervalo de tempo de 1 ano.
- c — bilateralidade do processo de 36% a 50% num intervalo de tempo de 5 anos.

TÉCNICA E OBJETIVO DA FOTOCOAGULAÇÃO

A técnica e o objetivo da fotocoagulação dependem, principalmente, da localização da lesão em relação a região macular e feixe-papilo macular e o tipo de lesão encontrada. Baseados nisso fotocoagulamos o máximo, em extensão, do levantamento do epitélio pigmentar ou da zona de neo-vascularização. Sempre que possível pouparamos a mácula e o feixe papilo-macular.

- a — se a lesão estiver fora do ponto de fixação anatômico ou funcional (fixação excêntrica) e fora do feixe papilo-macular fotocoagulamos a lesão toda.

Com o Laser de Argônio chegamos até 125 micra do ponto de fixação.

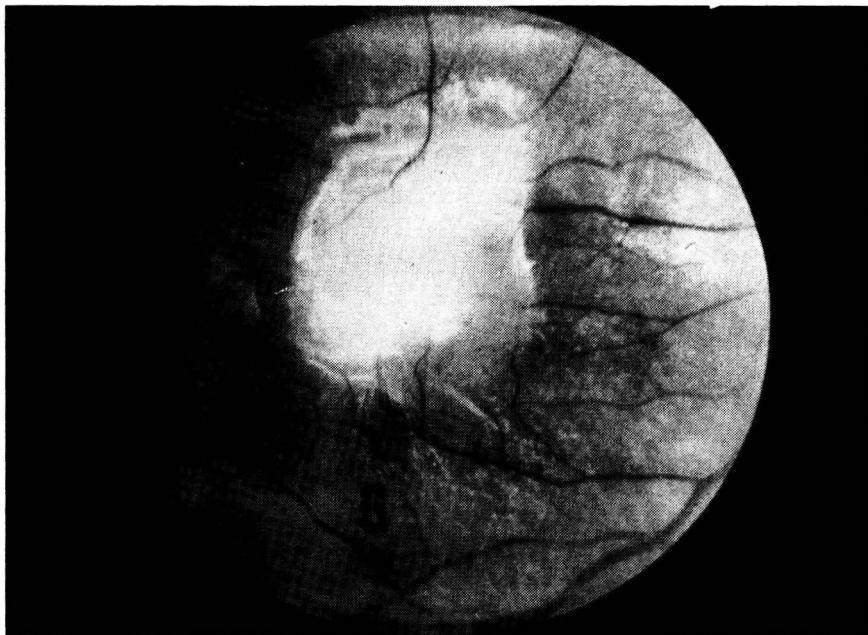


Foto «G» — olho direito de um paciente com quadro cicatricial de uma D.M.S.E. Luz aneritra. Região macular.

b — nos casos em que estiver ocupando a região funcional ou anatômica acima mencionadas utilizamos a técnica em “ferradura”, com sua parte aberta voltada para o feixe papilo-macular.

Quando se trata de uma neo-vascularização, apesar de alguns autores tratarem-na parcialmente, nós preferimos não trata-la. Ou fotocoagulamos toda a neo-vascularização ou nada. Principalmente quando usamos o Laser de Argônio, pois uma fotocoagulação suave poderá estimular ainda mais a neo-vascularização e, quando muito intensa, poderá levar a um quadro hemorrágico que agravará sobremaneira a situação.

RESULTADOS

Os melhores resultados com esse tipo de tratamento estão ligados a vários fatores:

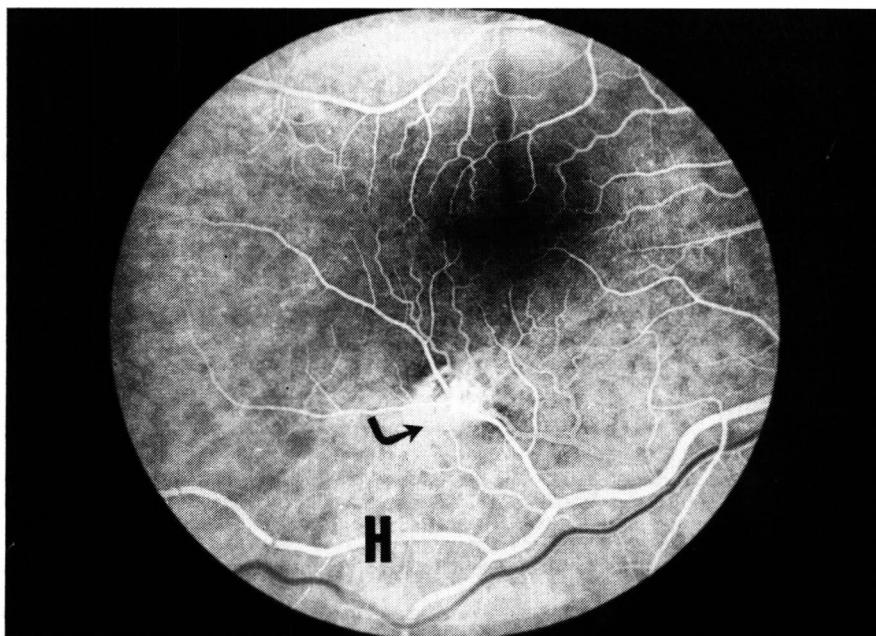
- a — precocidade da intervenção (quanto antes melhor).
- b — as lesões avasculares tem muito melhor prognóstico do que as vasculares.
- c — quanto mais afastadas da região macular podemos agir mais diretamente sobre a lesão, independendo do tipo.

ORIENTAÇÃO

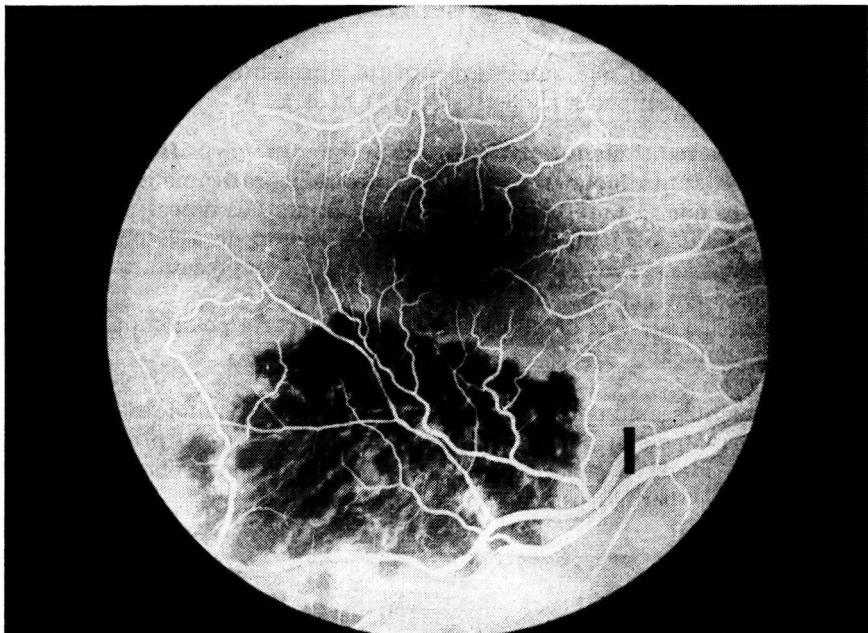
Em conclusão ao que sumariamente foi apresentado, a maneira mais adequada de se manipular pacientes com D.M.S.E. é:

- a — seguir periodicamente pacientes com quadro "drusiforme" do polo posterior, tanto biomicroscópica quanto angiograficamente. Principalmente os que já apresentem D.M.S.E. em um dos olhos.
- b — orientar tais pacientes quanto ao aparecimento de escotomas ou metamorfopsias. Principalmente os que ainda não apresentaram descompensação em nenhum dos olhos.
- c — ao primeiro sinal de descompensação considerar a possibilidade de uma fotocoagulação.

Aos pacientes, não deixar de avisá-los que a fotocoagulação não é feita para curá-los. Mas sim para controlar um processo que vai prosseguir com o avançar da idade. E, a única maneira de atrasar sua progressão é através de controles periódicos e de fotocoagulações.



As fotos "H" e "I" são de uma paciente que vinha sendo controlada periodicamente por apresentar um quadro "drusiforme" em ambos os olhos. Em um desses exames apresentou uma lesão suspeita na região inferior a mácula de seu olho direito. A biomicroscopia mostrava um pequeno levantamento do epitélio pigmentar na mesma zona.



Feita a angiografia fluoresceínica evidenciou-se um início de neovascularização (foto "H" — seta). Foi indicada, então a fotocoagulação. O tratamento foi feito com Laser de Argônio visando toda a área da neovascularização, com margem de segurança e poupando a mácula e feixe papilo-macular. Após 3 semanas foi repetida a angiografia (foto "I"), a qual mostrou terem sido destruídos totalmente os neo-vasos. Essa paciente continua em controles periódicos trimestrais e sua acuidade visual em ambos os olhos foi de 20/20 até o último controle.

BIBLIOGRAFIA

1. BALLANTYNE, A. J. and MICHAELSON, I. C. — *Textbook of the fundus of the eye*, 2nd ed., London, E. & S. Livingstone, 1970.
2. BONNET, M. — Photocoagulation des dégénérescences maculaires séniles (analyse critique des résultats obtenus dans 66 cas). *Arch. Ophthal. (Paris)*, 35 (4), 311-326, 1975.
3. CHANDRA, S. R. et al. — Natural history of disciform degeneration of the macula. *Am. J. Ophthalm.* 78 (4): 579, 1974.
4. CLEASBY, G. W. et al. — Photocoagulation of exudative senile maculopathy. *Arch. Ophthal.* 85: 18, 1971.
5. FRANÇOIS, P. et BONNET, M. — *La macula*. 1er ed., Paris, Masson, pg. 232, 1976.
6. GASS, J. D. M. — Pathogenesis of disciform detachment of the neuroepithelium. part III: senile disciform macular degeneration. *Am. J. Ophthalm.* 63: 617, 1967.
7. GASS, J. D. M. — *Stereoscopic atlas of macular diseases*, 1st ed., Saint Louis, The C. V. Mosby Co., pg. 28, 1970.
8. GASS, J. D. M. — Photocoagulation of macular lesions. *Trans. Am. Acad. Ophthalm. & Otol.* 75: 580, 1971.
9. GASS, J. D. M. — Drusen and disciform macular detachment and degeneration. *Arch. Ophthal.* 90: 206, 1973.

10. JEPSON, C. N. and WETZIG, P. C. — Photocoagulation in disciform macular degeneration. *Am. J. Ophthal.* 67 (6): 920, 1969.
11. L'ESPERANCE Jr. F. A. — Argon and ruby laser photocoagulation of disciform macular disease. *Trans. Amer. Acad. Ophthal. & Otol.* 75: 609, 1971.
12. SARKS, S. H. — Ageing and degeneration in the macular region: A Clinico Pathological Study. *Brit J. Ophthal.*, 60 (5): 324-341, 1976.
13. SCHATZ, H. and PATZ, A. — Exudative senile maculopathy. Part I: results of argon laser treatment *Arch. Ophthal.* 90: 183, 1973.
14. SCHATZ, H. and PATZ, A. — Exudative senile maculopathy. Part II: complications of argon laser treatment. *Arch. Ophthal.* 90: 197, 1973.
15. SCHATZ, H. — The senile maculopathies and the retinal pigment epithelium. *Int. Ophthal. Clin.*, 15 (1): 169, 1975.
16. SMALL, M. L. et al. — Senile macular degeneration. *Arch. Ophthal.* 94: 601, 1976.
17. TEETERS, V. W. and BIR, A. C. — A clinical study of the neovascularity of senile disciform macular degeneration. *Am. J. Ophthal.* 75 (1): 53, 1973.
18. TEETERS, V. W. and BIRD, A. C. — The development of neovascularization of senile disciform macular degeneration. *Am. J. Ophthal.* 76 (1): 1, 1973.
19. WISE, G. N.; DOLLEY, C. T. and HENKIND, P. — The retinal circulation. 1st ed., New York, Harper & Row, pg. 478, 1971.