

Angiofluoroscopia em diabéticos: um exame para a realidade de nosso meio

Angiofluoroscopy in diabetic retinopathy

Renata de Figueiredo Esteves⁽¹⁾
Aglaia Doucas⁽²⁾
João Carlos de Miranda Gonçalves⁽³⁾

RESUMO

Quarenta e seis olhos de 23 pacientes diabéticos do Hospital de Clínicas de Franco da Rocha foram examinados e classificados com relação à retinopatia diabética mediante oftalmoscopia indireta e posteriormente angiofluoroscopia para detecção de alterações microvasculares relacionadas à doença, triando o real número de pacientes que necessitam ser submetidos à angiografia fluoresceínica, além de mapear alterações que permitem orientação terapêutica com laser. É um exame de baixo custo e fácil execução, podendo ser amplamente utilizado pelos serviços públicos mais carentes de nosso país.

Palavras-chave: Angiofluoroscopia, Angiografia fluoresceínica, Retinopatia diabética.

INTRODUÇÃO

Até o início deste século pouco se sabia a respeito do comportamento da fluoresceína sódica no segmento posterior do olho. Técnicas fotográficas para a angiografia fluoresceínica em gatos foram descritas em 1959⁽¹⁾, mas o sistema de iluminação da época era precário para o estudo em humanos, sendo, nesta época, a angiofluoroscopia o procedimento utilizado por Maumenee para o estudo das doenças maculares⁽²⁾. Em 1960, Harold Novotny e David Alves conseguiram desenvolver o material apropriado para a obtenção da angiografia fluoresceínica⁽³⁾ e, em 1963, já eram publicados trabalhos sobre as alterações angiofluoresceinográficas da retinopatia diabética⁽⁴⁾. Desta época em diante, o aperfeiçoamento da metodologia e do material utilizado tornou a angiografia fluoresceínica um exame de custo relativamente alto para o nosso meio. Diante disso, o Serviço de Oftalmologia da Faculdade de Medicina de Jundiaí, atuando

no Hospital de Clínicas de Franco da Rocha, procedeu um estudo quanto à possibilidade de introdução da angiofluoroscopia na avaliação da retinopatia diabética na população da região, tendo em vista sua facilidade técnica, baixo custo, resultado imediato, procurando assim minimizar o número de casos que necessitam de angiografia fluoresceínica previamente ao tratamento com laser.

Este trabalho, então, tem por objetivo o estudo da aplicabilidade da angiofluoroscopia na avaliação de rotina da retinopatia diabética nos serviços oftalmológicos que não dispõem de material apropriado para a angiografia fluoresceínica (retinógrafo) a fim de orientar o tratamento da maioria dos casos e diminuir a demanda de encaminhamentos a serviços especializados, escassos na rede de saúde pública de nosso país.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 46 olhos de 23 pacientes com diagnóstico clínico de Dia-

⁽¹⁾ Estagiária do setor de Úvea da Clínica Oftalmológica da EPM.

⁽²⁾ Estagiária do setor de Patologia Externa da Clínica Oftalmológica da EPM

⁽³⁾ Pós-Graduando do setor de Retina da Clínica Oftalmológica da EPM.

Trabalho realizado no Departamento de Oftalmologia da Faculdade de Medicina de Jundiaí, no Hospital de Clínicas Franco da Rocha. Apresentado no Congresso Brasileiro de Prevenção à Cegueira - Salvador, Bahia - 1990.

Endereço para correspondência: Dra Renata de Figueiredo Esteves - Rua Botucatu, 822 - 04023-062 - São Paulo - SP.

Quando você for comprar um equipamento, não deixe de analisar:

- A tradição e a confiabilidade do fabricante.
- A versatilidade de opções que este lhe oferece.
- Assistência técnica própria, com peças de reposição.
- Assessoria cirúrgica.
- Planos compatíveis com sua possibilidade de pagamento.

Analisou?... Então sua escolha é Alcon, é claro!



SÉRIE TEN THOUSAND OCUTOME:

Vitreófagos ant./post.
Fragmentadores
Facoemulsificadores
Tesouras intraoculares
Troca fluido-gasosa
Memórias
Controle remoto
Bombas venturi ou diafragmática
Cautério bipolar
Diatermia
Fibra ótica



LINHA MVS:

Vitreófagos ant./post.
Fragmentadores
Facoemulsificadores
Irrigação/aspiração
Bomba Venturi
Controle linear
Tesouras intraoculares
Fibra ótica



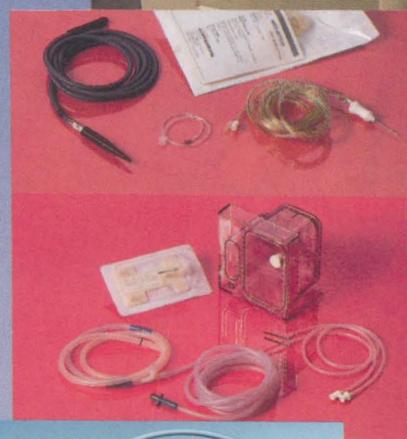
CAVITRON-KELMAN UNIVERSAL:

Facoemulsificação
Cautério bipolar
Vitrectomia posterior
Irrigação/aspiração

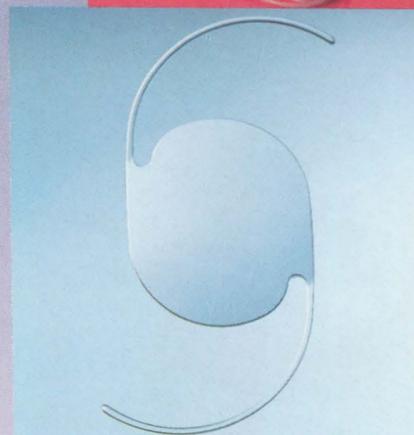


SÉRIE TEN THOUSAND MASTER:

Hydrosonics,
Exclusividade Mas
Facoemulsificaçā
Irrigação/aspiração
Cautério bipolar
Vitrectomia anterior
Memórias
Controle remoto
Bomba peristáltica



Linha completa
de acessórios
para pronta
entrega.



Lentes
intra-oculares
Alcon-Cilco
Alcon-3 M

Alcon
DIVISÃO CIRÚRGICA

Uma divisão que multiplica esforços
para atender as suas necessidades.

betes Mellitus, a partir de triagem oftalmológica no Hospital de Clínicas de Franco da Rocha, no período de fevereiro a abril de 1990. De acordo com a história clínica, classificaram-se os mesmos em dois grupos: (ID) insulino-dependentes e (NID) não insulino-dependentes. Foram excluídos do trabalho aqueles que mudaram de grupo NID para ID.

Realizou-se exame oftalmológico que constou da medida da acuidade visual para longe (com correção e/ou estenopeíco); biomicroscopia dando-se evidência à presença de catarata e neovascularização de câmara anterior; medida de pressão intraocular com tonômetro de aplanação e oftalmoscopia indireta.

A avaliação oftalmoscópica foi realizada com os pacientes submetidos à midriase, por instilação de solução de tropicamide 1% e fenilefrina 10% em preparação 1:2, com lente de 20 e 30 dioptrias para os casos de midriase pobre. A partir desta observação clínica, agruparam-se os pacientes de acordo com a seguinte classificação: IMP - impossível avaliação por opacidade de meios (córnea ou cristalino); ARD - ausência de retinopatia diabética; RDI - retinopatia diabética incipiente, quando apresentava microaneurisma, engurgitamento venoso, hemorragias retinianas e exsudatos duros; RDPP - retinopatia diabética pré-proliferativa, havendo as lesões anteriores, acrescidas de lesões isquêmicas tipo manchas algodonosas; RDP - retinopatia diabética proliferativa quando além das lesões anteriormente citadas notava-se a presença de neovascularização; e RDF - retinopatia diabética fotocoagulada, apresentando tratamento prévio por laser.

Em seguida, os pacientes devidamente esclarecidos quanto ao procedimento, foram submetidos à injeção endovenosa de 5ml de fluoresceína sódica a 20% e à observação imediata com oftalmoscópio binocular indireto, através de filtro de cobalto e lente de 20 ou 30 dioptrias. Efetuou-se, então, um minucioso mapeamento de retina, levando-se em conta as seguintes alterações: vazamento difuso do corante em região macular;

pontos hiperfluorescentes tipo represamento ("pooling"); pontos de bloqueio e má perfusão; e áreas focais de vazamento em disco óptico ou retina.

RESULTADOS

Verifica-se através da tabela 1, um predomínio do sexo feminino (73,9%) em relação ao masculino (26,1%) e que a maioria se enquadra na faixa etária superior a 50 anos (85,9%).

TABELA I
Distribuição dos 23 pacientes diabéticos estudados no Hospital de Clínicas de Franco da Rocha, quanto a sexo e idade.

Idade	Homens	Mulheres	Total
20 I- 30	-	1	1
30 I- 40	-	-	-
40 I- 50	1	1	2
50 I- 60	1	8	9
60 I- 70	4	5	9
70 I- 80	-	2	2
TOTAL	6	17	23

Dos 46 olhos estudados, 39 (84,8%) apresentavam retinopatia diabética, sendo esta mais freqüente no grupo NID (53,8%) em relação ao grupo ID (46,2%). Ressalta-se aqui que houve 3 olhos em que ficou impossibilitada a avaliação por presença de opacificação de cristalino.

Notou-se um maior número de pacientes com história clínica entre 0 e 10 anos de evolução desde o diagnóstico da doença, porém estes casos apresentaram um

predomínio de RDI (66,7%), enquanto que nos pacientes com evolução do diabetes entre 11 e 20 anos houve maior freqüência de RDP (46,2%) (Tabela 2). Apesar de um reduzido número de casos que se enquadrou no grupo com 21 a 30 anos de diabetes, a maioria já era portadora de RDF (3 casos).

Em relação à angiofluoroscopia denota-se que os quatro casos com ARD não apresentaram qualquer alteração ao exame. Já dentre os 18 olhos com RDI, 6 (33,0%) apresentavam hiperfluorescência, sendo 5 casos de edema macular e um por vazamento devido a microaneurismas em arcadas (edema extramacular). Dos 5 olhos com RDPP, em 3 (60,0%) foi detectado edema macular associado e em 1 deles pode-se observar vazamento por neovascularização (proliferação), fazendo com que o diagnóstico clínico se alterasse para RDP. Em 100% dos casos com RDP houve confirmação de neovascularização e possibilidade de mapeamento da mesma para orientação do tratamento. Mediante avaliação dos pacientes com RDF, 2 casos apresentaram edema macular e áreas de má perfusão (Tabela 3).

A investigação dos efeitos colaterais decorrentes da injeção endovenosa de fluoresceína sódica mostrou uma incidência de 17,3% de náuseas logo após a administração da mesma.

DISCUSSÃO

A angiografia fluoresceínica é um ótimo exame para a avaliação dos distúrbios

TABELA II
Distribuição dos 43 olhos, dos 23 pacientes diabéticos estudados quanto à retinopatia diabética, relacionando-a com o tipo de diabetes e o tempo de evolução da doença.

Tempo de Diabetes (a)	Tipo de RD											
	ARD		RDI		RDPP		RDP		RDF		TOT.	
	NID	ID	NID	ID	NID	ID	NID	ID	NID	ID		
00 I- 10	2	-	8	8	2	-	4	2	-	-	26	
10 I- 20	2	-	2	-	1	2	2	4	-	-	13	
20 I- 30	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	4	
TOTAL	4	0	10	8	3	2	7	6	1	2	43	

TABELA III

Presença de alteração adicional à angiofluoroscopia frente à retinopatia já diagnosticada em 23 pacientes diabéticos estudados no Hospital de Clínicas de Franco da Rocha.

Tipo de RD	nº de olhos avaliados	fluoroscopia alta.adicionais	%
ARD	4	0	0%
RDI	18	6	33%
RDPP	5	3	60%
RDP	13	0	0%
RDF	3	2	66%

microvasculares da retinopatia diabética. O alto custo de um retinógrafo, hoje orçado em cerca de 18 mil dólares⁽⁵⁾, dificulta o aparelhamento dos diversos serviços de oftalmologia da rede pública de saúde, fazendo com que os pacientes dependam de um reduzido número de centros devidamente equipados para a realização deste procedimento.

Apesar de a angiofluoroscopia ter sido o exame precursor da angiografia fluoresceínica e sendo hoje um método quase abandonado, ainda encontra aplicação precisa e atual na orientação intraoperatória da endofotocoagulação⁽⁶⁾. Dentre suas características, a mais importante para sua difusão em nosso país

é seu reduzido custo, visto que um oftalmoscópio indireto apresenta orçamento em torno de mil dólares e são desprezados os gastos com filmes fotográficos e revelação, o que permite um resultado final imediato, apesar de algumas limitações.

Do total de pacientes avaliados pela angiofluoroscopia, apenas 18,2% foram encaminhados à angiografia fluoresceínica por serem portadores de edema macular (5 com RDI e 3 com RDPP), para orientação da fotocoagulação.

Quanto aos efeitos colaterais observou-se dados semelhantes em relação à angiografia fluoresceínica⁽⁷⁾, não sendo registrados casos de urticária, hipotensão, dispneia ou perda de consciência. Ressalta-se apenas a necessidade de material adequado para qualquer situação emergencial.

A angiofluoroscopia a nível dos serviços públicos de saúde de nosso país pode permitir a triagem dos pacientes que necessitam ser submetidos à angiografia fluoresceínica para programação do tratamento.

SUMMARY

The authors have studied 23 diabetic

patients at the Hospital de Clínicas de Franco da Rocha classifying their retinopathy grade and proceeding angiofluoroscopy to detect the microvascular abnormalities due to the disease. They emphasize the importance of an easy and inexpensive exam that can help in the diagnosis and orientate the treatment, compatible with the economical reality of our country.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FLOCKS,N.; MILLER,J.; CHAO,P. : Retinal Circulation Time with the aid of fundus cineradiography: *Am. J. Ophthalmology*: 48: 3-6, 1959.
2. BLACHARSCK,P.: Twenty-five years of fluorescein angiography. *Arch. Ophthalmology*: 103; 1301-02, 1985.
3. TREDICI,T.J: History of fluorescein angiography corrected; *Arch. Ophthalmology*; 104:21, 1986.
4. DOLLERY,C.T.: HODJE,J.V.: SETH,D.J.:Studies in fluorescence retinal photography. *Trans. Ophthalmol. Soc. UK*: 83: 429-35, 1963.
5. TOPCON Instruments of U.S.A. - FAX 201-2617397.
6. CHARLES,S.:*Intraoperative Fluorescein Angioscopy in Vitreous Microsurgery*-2nded.; p.99, 1987.
7. LIPSON, B.K.: YANUZZI,L.A.: Complication of intravenous fluorescein infections. *International Ophthalmology Clinics*; 29: p.3, Falla, 1989.

XI CONGRESSO BRASILEIRO DE PREVENÇÃO DA CEGUEIRA

3 - 6 de Setembro/94 - Brasília

TEMA OFICIAL: CATARATA

PREPARE SEU VÍDEO E TEMA LIVRE