

# Complicação ocular de comunicação arteriovenosa de retina +

## *Ocular complications of arteriovenous communications of the retina*

Sérgio L. Gianotti Pimentel <sup>(1)</sup>  
Suel Abujamra <sup>(2)</sup>

### RESUMO

Os autores descrevem um caso de comunicação arteriovenosa de retina (CAVR), com descompensação microvascular progressiva e edema macular. Analisam fisiopatologia do processo, variedades clínicas, complicações e terapêutica desta patologia extremamente rara.

**Palavras-chave:** Comunicação arteriovenosa de retina; Comunicações arteriovenosas sistêmicas; Síndrome de Wyburn-Mason.

### INTRODUÇÃO

As comunicações arteriovenosas de retina (CAVR), ou hemangioma racemoso, são patologias vasculares congênitas, extremamente raras. MAGNUS <sup>1</sup> foi o primeiro a descrevê-las em 1874, havendo somente cerca de uma centena de casos descritos até hoje <sup>2</sup>.

A CAVR apresenta-se como vasos dilatados e tortuosos na retina, com natureza e extensão variáveis, conectados por um sistema capilar anormal ou com comunicação direta entre o vaso aferente e o eferente. A angiografia mostra um rápido trânsito de contraste, frequentemente sem extravazamento <sup>3,4</sup>. A CAVR é congênita, e na maior parte das vezes, unilateral e não progressiva.

Há grande variabilidade na sua apresentação clínica. De acordo com a natureza, tipo e extensão das CAVR, classificam-se em três grupos distintos <sup>5</sup>. O grupo I apresenta uma interposição capilar anormal entre os vasos aferente e eferente. No grupo II há uma comunicação arteriovenosa direta, sem interposição capilar, resultando em fluxo sanguíneo hiperdinâmico

na porção venosa afetada. No grupo III as comunicações arteriovenosas são mais extensas e complexas, associados a severa perda visual, e frequentemente associados com malformações vasculares no sistema nervoso central, caracterizando a síndrome de Wyburn-Mason <sup>6</sup>.

Os poucos estudos histológicos disponíveis <sup>7</sup> evidenciam o vaso com camada média fibro-vascular, de espessura variável, em toda a extensão da CAVR. Isto dificulta a diferenciação histológica entre porção arterial e venosa. Há redução no número de fibras nervosas e de células ganglionares na área envolvida pela CAVR, enquanto que a celularidade da retina externa geralmente não é afetada.

De maneira geral, as CAVR mantêm um curso natural estável, raramente sofrendo descompensação e afetando a integridade visual. Neste artigo é descrito um caso de CAVR que apresenta uma descompensação no seu curso, com lesão macular secundária. Avaliamos suas características clínicas, angiográficas, classificação e fisiopatologia. Discutimos as complicações associadas à CAVR e possibilidades terapêuticas.

\* Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da FMUSP.

<sup>(1)</sup> Fellow - Associated Retinal Consultants - Michigan, EUA. Médico colaborador do Hospital das Clínicas da FMUSP.

<sup>(2)</sup> Professor Associado da Faculdade de Medicina da USP e Professor Titular da Disciplina de Oftalmologia da Universidade de Santo Amaro.

Endereço para correspondência: Dr. Sérgio Pimentel, Rua Nordeste, 50, CEP 05608-080, São Paulo - SP.

## PACIENTE E MÉTODOS

**Descrição do caso** - Paciente branca, de 41 anos, cuja queixa era redução da visão no olho esquerdo há seis meses. Mantinha o quadro inalterado nesse período. Antecedentes oculares dentro de normalidade. Hipertensa arterial há cinco anos, com controle adequado com clortalidona (50 mg/dia). Negava patologias oculares na família.

Apresentava exame ocular estritamente normal no olho direito. Olho esquerdo com acuidade visual de 6/60, e restante do exame normal exceto pelo fundo de olho.

O exame fundoscópico do olho esquerdo evidenciava, com origem no disco, e emergindo às onze horas, uma arteríola com calibre e tortuosidade aumentados (Fig. 1-A). O disco não apresentava hiperemia e tinha contornos nítidos. A arteríola seguia seu trajeto no quadrante temporal-superior da retina e, no seu terço proximal, apresentava dilatações saculiformes e estreitamentos anulares múltiplos em sua parede. Apresentava um aneurisma de cerca de 0,1 mm no terço distal (Fig. 1-B). A arteríola anômala conectava-se diretamente com a vênula correspondente no equador anterior, sem a interposição de sistema capilar (Fig. 2-C). A vênula apresentava-se com calibre e tortuosidade aumentados e seguia seu curso também no quadrante temporal superior da retina até a papila.

Notava-se, na retina compreendida entre a CAVR e suas proximidades superior e principalmente inferior (Fig. 1-A/B), vasos da microcirculação com tortuosidade aumentada e calibre discretamente maior que o normal. Notava-se exsudação lipídica e edema de retina numa área de dois diâmetros de disco (DD) de extensão, em localização supramacular e temporal-superior à mácula. Havia outra exsudação lipídica e edema numa área de um DD, localizada a dois DD temporal à mácula, que apresentava edema focal no se-

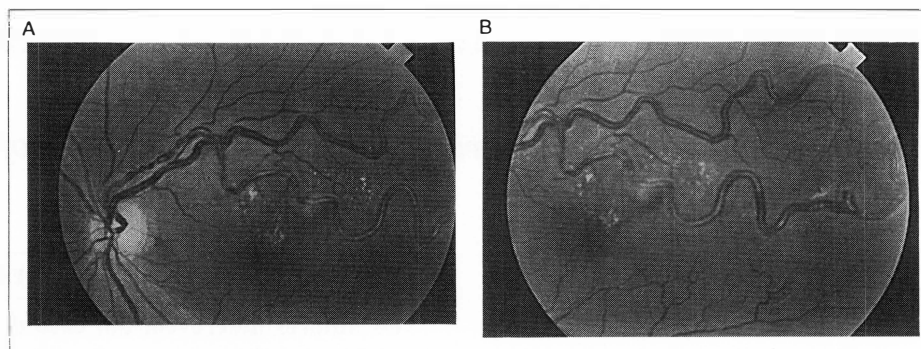


Figura 1 - A) CAVR envolvendo polo posterior. B) Extensão temporal.

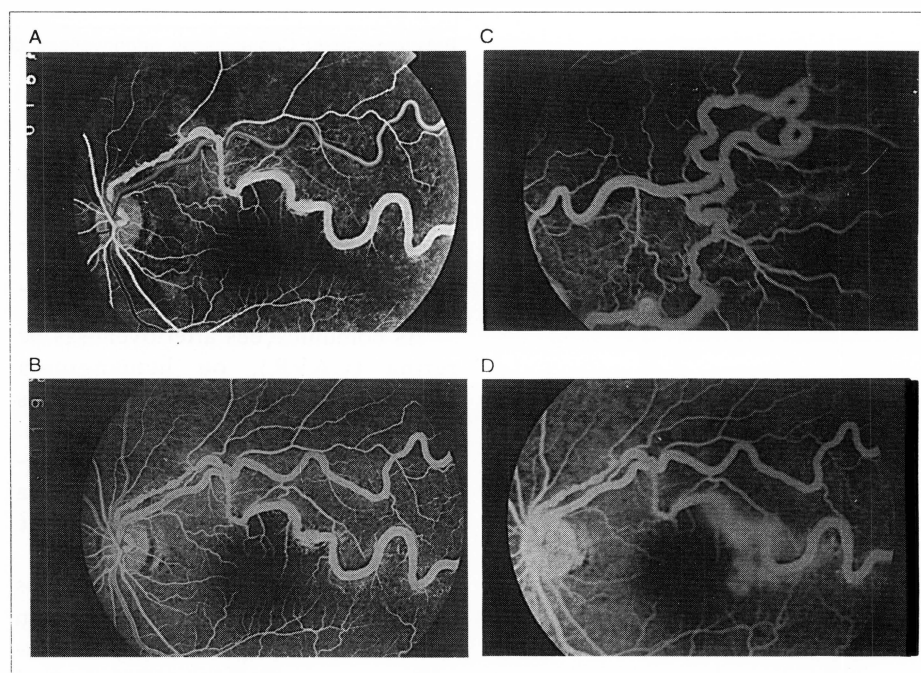


Figura 2 - A) AF, fase inicial: enchimento rápido da CAVR. Dilatações saculiformes e constrições anulares. Fluxo multilaminar na porção venosa. B) Fase arterio-venosa: extravazamento de contraste supramacular. C) Equador anterior: comunicação arterio-venosa direta, sem interposição capilar. D) Fase tardia: aumento do extravazamento supra-macular e paramacular temporal.

tor temporal-superior (Fig 1-B). O restante do exame fundoscópico era normal, sem sinais de retinopatia hipertensiva.

Na AF (Fig. 2), observava-se enchimento precoce de contraste na arteríola da CAVR, em fase correspondente ao enchimento da coriocapilar. O fluxo de contraste era rápido pela CAVR, completando-se em dois segundos (Fig. 2-A).

Notava-se, na fase arterial da AF, início de extravazamento de contraste

na microcirculação em torno da arteríola da CAVR que aumentava com o tempo (Fig. 2 B/D). Localizava-se na região para-macular temporal-superior a cerca de um DD da fóvea, numa área de dois DD, envolvendo o trajeto da arteríola e que correspondia à área de edema e exsudação lipídica observados na fundoscopia. Observava-se outra área de extravazamento, a partir da microcirculação da retina, em equador anterior, inferiormente ao ponto de comunicação entre arteríola e

# Biamotil

*Ciprofloxacina 0,3%*



*Um avanço real  
no tratamento da  
infecção ocular.*

- Úlcera de córnea
- Conjuntivite bacteriana

**COLÍRIO  
POMADA**




# Chegou A Solução Para Quem Buscava Segurança E Praticidade.

# COMPLETE®

PARA LENTES DE CONTATO HIDROFILÍCAS



 **COMPLETE®** é uma solução única para o cuidado das lentes de contato

 **COMPLETE®** limpa, desinfeta, enxágua e conserva as lentes de contato

 **COMPLETE®** lubrifica as lentes de contato durante o uso

 **COMPLETE®** é de fácil assimilação

 **COMPLETE®** é indicado para todos os tipos de lentes de contato, inclusive as descartáveis

**COMPLETE®** A SEGURANÇA QUE O ESPECIALISTA EXIGE E A PRATICIDADE QUE OS PACIENTES DESEJAM.



 **ALLERGAN**

vênula (Fig. 2-C). Não havia microaneurismas nos capilares da área da CAVR.

A paciente não apresentava angiomas na face. A tomografia computadorizada de crânio e órbitas não evidenciou malformações vasculares no sistema nervoso central, órbitas ou mandíbulas. Não foi notada proptose aos exames clínico, tomográfico e ocular.

## DISCUSSÃO

As CAVR são encontradas em diversas partes do organismo, como na pele, seios paranasais, mandíbula, pulmão, coração e sistema nervoso central. No sistema ocular podem ser vistos na íris, órbita, vias ópticas e na retina<sup>3,4,8</sup>. O caso descrito apresentava envolvimento exclusivamente retiniano, e características que o incluem no grupo II da classificação de ARCHER<sup>5</sup>. Não havia interconexão capilar entre os vasos aferente e eferente, restritos a um quadrante da retina. A CAVR apresentava fluxo sanguíneo hiperdinâmico, evidenciado pela AF, com comportamento arterial da coluna de contraste em toda a extensão da CAVR, e fluxo multilaminar na porção venosa. Não havia associação com malformação arteriovenosa sistêmica.

Em geral, a CAVR apresenta curso natural estável<sup>2</sup>. Entretanto, as descompensações podem manifestar-se de várias maneiras distintas como alterações microvasculares progressivas, com exsudação e edema retiniano e macular, hemorragia vítrea, retiniana ou macular, oclusão de veia central ou de ramo venoso da retina, glaucoma neovascular e compressão mecânica do nervo óptico<sup>4,8,9</sup>. No caso descrito, a CAVR mostra sinais de descompensa-

ção da arteríola aferente, com dilatações saculiformes em seu trajeto proximal devido a constrições anulares resultantes do elevado fluxo pressórico no seu interior.

Outro tipo de descompensação deste caso, resulta do alto fluxo e elevada pressão hidrostática mantidos também no lado venoso da CAVR, responsáveis pela dilatação e tortuosidade venosas. Este estado hiperdinâmico repercute na microcirculação local, manifestando-se como tortuosidade e tênue dilatação arteriolar, capilar e venular. A integridade estrutural destes vasos é afetada em dois setores, originando exsudação lipídica e edema retiniano e macular, responsáveis pela redução visual. O sintoma é recente, sugerindo um curso prévio estável e compensado da CAVR.

O diagnóstico diferencial é reduzido porque os aspectos clínicos e angiográficos de CAVR são clássicos. O hemangioma capilar de retina apresenta vasos aferente e eferente dilatados de maneira semelhante. Entretanto possui sinais específicos como tumoração, exsudação intensa, descolamento de retina secundário e progressão da lesão. Os macrovasos congênitos de retina podem ser diferenciados por características morfológicas e de AF. A tortuosidade congênita de retina apresenta um envolvimento mais generalizado da retina<sup>2,3,4</sup>.

O tratamento deste caso deveria ser voltado para a redução do fluxo da CAVR, que é o evento primário responsável pelas complicações observadas. As mortalidades terapêuticas usadas em CAV sistêmicas, como ligação da artéria aferente, embolização arterial ou ressecção são atualmente impraticáveis na retina. A fotocoagulação com laser aplicada diretamente sobre a

CAVR, com a finalidade de obstruir parcialmente o fluxo da arteríola aferente, é pouco usada pela dificuldade de obstrução do vaso com alto fluxo sanguíneo, e pelo elevado risco de complicações, como hemorragia extensa ou necrose isquêmica da retina<sup>8</sup>.

## SUMMARY

*The authors describe a case of arteriovenous communication of the retina (AVCR), with progressive microvascular decompensation and macular edema. They analyze physiopathology, clinical variation, complications and therapy of this rare disease.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MAGNUS, H. - Aneurysma arterio-venosum retinale. *Virchows Arch. Path. Anat. Physiol.*, 60: 38, 1874.
2. MANSOUR, A. M.; WALSH, J. B.; HENKIND, P. - Arteriovenous anastomoses of the retina. *Ophthalmology*, 94: 35-40, 1987.
3. SHIELDS, J. A. - Diagnosis and Management of Intraocular Tumors. pp 562-568, p. 682. St. Louis, CV Mosby, 1983.
4. GASS, J. D. M. - Stereoscopic Atlas of Macular Diseases, 3rd. ed pp 336-339. ST. Louis, C. V. Mosby, 1987.
5. ARCHER, D. B.; DEUTMAN, A.; ERNEST, J. T.; KRILL, A. E. - Arteriovenous communication of the retina. *Am. J. Ophthalmol.*, 75: 224-241, 1973.
6. WYBURN-MASON, R. - Arteriovenous aneurysm of mid-brain and retina, facial naevi and mental changes. *Brain*, 66: 163, 1943.
7. CAMERON, M. E.; GREER, C. H. - Congenital arterio-venous aneurysm of the retina: A post-mortem report. *Br. J. Ophthalmol.*, 52: 768-772, 1968.
8. MANSOUR, A. M.; WELLS, C. G.; JAMPOL, L. M. - Ocular complications of arteriovenous communication of the retina. *Arch. Ophthalmol.*, 107: 232-236, 1989.
9. EFFRON, L.; ZAKOV, Z. N.; TOMGAK, R. L. - Neovascular glaucoma as a complication of the Wyburn-Mason syndrome. *J. Clin. Neuro. Ophthalmol.*, 7: 185-196, 1974.