

# Fotocoagulação a laser em pacientes portadores de descolamento de retina regmatogênico periférico

## *Laser photocoagulation for peripheral rhegmatogenous retinal detachment*

Paulo Escarião<sup>1</sup>, Paulo Luchsinger<sup>2</sup>, Eduardo Henrique Araujo<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Relatar uma série de casos de descolamento de retina sem envolvimento macular tratados com fotocoagulação a laser. **Métodos:** Estudo tipo série de casos envolvendo 14 olhos de 12 pacientes com descolamento de retina regmatogênico sem envolvimento macular, retrospectivo, de intervenção. Olhos com procedimentos cirúrgicos prévios foram excluídos. A fotocoagulação a laser foi aplicada com três fileiras confluentes de spot de 300µm, posterior ao descolamento de retina, se estendendo até a ora serrata. A melhor acuidade visual corrigida pré e pós-operatória e a progressão do descolamento de retina foram registrados durante o estudo. **Resultados:** Treze olhos necessitaram de apenas uma sessão de laser para conter o descolamento de retina. Apenas um olho necessitou de intervenção adicional por causa da evolução do descolamento de retina. Miopia foi encontrada em 7 olhos. Todos os pacientes mantiveram acuidade visual corrigida igual ou melhor que 20/30. **Conclusão:** Em casos bem selecionados, a fotocoagulação a laser pode ser considerada para o tratamento de descolamento de retina regmatogênico.

**Descritores:** Descolamento de retina/terapia; Fotocoagulação; Terapia a laser

### ABSTRACT

**Objective:** To report a series of macular sparing rhegmatogenous retinal detachment (MSRRD) in patients treated with demarcation laser photocoagulation. **Methods:** Retrospective, interventional, and noncomparative case series of 14 eyes in 12 patients with primary MSRRD. Eyes with previous surgical intervention were excluded from this study. All eyes received three or more rows of confluent demarcation laser photocoagulation at the margin of retinal detachment. Best corrected preoperative and postoperative visual acuity and progression of retinal detachment during the follow-up were recorded. **Results:** Thirteen eyes needed only one session of laser to wall off the retinal detachment. Only one eye required one additional procedure because of progressive retinal detachment. Myopia was noted in 7 eyes. All patients maintained best corrected visual acuity equal or better than 20/30. **Conclusion:** In selected cases, demarcation laser photocoagulation would be considered to treat macular sparing rhegmatogenous retinal detachment.

**Keywords:** Retinal detachment/therapy; Photocoagulation; Laser therapy

<sup>1</sup> Médico, Preceptor de Retina e Vítreo da Fundação Altino Ventura e Hospital de Olhos de Pernambuco – Recife (PE), Brasil;

<sup>2</sup> Médico, preceptor de Catarata e Córnea da Fundação Altino Ventura – Recife (PE), Brasil;

<sup>3</sup> Médico, 'fellow' em Retina e Vítreo da Fundação Altino Ventura – Recife (PE), Brasil.

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

Recebido para publicação em 9/7/2012 - Aceito para publicação em 11/2/2013

## INTRODUÇÃO

O descolamento regmatogênico da retina (DRR) é ocasionado por uma solução de continuidade na retina neurosensorial o que permite a passagem de fluido intravítreo para o espaço sub-retiniano, levando a separação desta camada do epitélio pigmentar<sup>(1)</sup>. Sua prevalência estimada na população geral é de 0,3%, podendo chegar a 5,0% em altos míopes e 10% em pacientes submetidos à cirurgia de catarata com perda vítrea<sup>(2,3)</sup>.

O tratamento do descolamento regmatogênico baseia-se nos princípios de Gonin de localização das soluções de continuidade e formação de reações cicatriciais coriorretinianas com o objetivo de produzir o fechamento da lesão<sup>(1)</sup>. As técnicas disponíveis na atualidade permitem um índice de cura de descolamentos não-complicados por proliferação vítreoretiniana em até 90% dos casos<sup>(4)</sup>.

Procedimentos de retinopexia pneumática, introflexão escleral e vitrectomia posterior são opções de tratamento para o descolamento de retina. Todos esses procedimentos são passíveis de complicações graves, incluindo risco de perda visual irreversível<sup>(5)</sup>.

Alguns casos selecionados de DRR como aqueles assintomáticos, em olhos fâcicos, associados a buraco retiniano atrófico e inferiores são manejados apenas com observação e orientação aos pacientes quanto aos sintomas<sup>(6)</sup>.

Como uma opção alternativa entre a observação e o manejo cirúrgico, alguns autores têm descrito, em série de casos, a fotocoagulação a laser como bloqueio de DRR. Quando não acometem a região macular, são planos e não associados à proliferação vítreoretiniana (PVR)<sup>(7)</sup>.

O objetivo deste trabalho é relatar uma série de pacientes que apresentaram DRR primário sem envolvimento macular e que foram submetidos a bloqueio com fotocoagulação a laser.

## MÉTODOS

Foi realizado estudo retrospectivo em pacientes que apresentaram DRR e foram tratados com fotocoagulação a laser na Fundação Altino Ventura no período de 1998 a 2009. Um total de 17 pacientes foram identificados. Cinco pacientes foram submetidos a laser após cirurgia para correção do descolamento e portanto excluídos. Foram incluídos 14 olhos de 12 pacientes.

Os pacientes com indicação para fotocoagulação a laser neste serviço foram aqueles que não apresentavam envolvimento macular, sintomas de perda de campo visual ou proliferação vítreoretiniana.

Foram coletados dados referentes à idade, sexo, refração (equivalente esférico), acuidade visual de Snellen pré e pós-laser, número de roturas, tipo de rotura (buraco atrófico, diálise, rotura em ferradura), status do cristalino, localização e extensão do descolamento, presença de sintomas (moscas volantes e/ou fopsias), cirurgia vítreoretiniana prévia, evolução do descolamento, estado do olho contralateral, presença de linha de demarcação, aparência do descolamento (plano ou bolhoso), presença de descolamento posterior do vítreo.

Os dados de segurança e eficácia do tratamento proposto foi fornecido a todos os pacientes, sendo obtido de cada participante um termo de consentimento livre e esclarecido após discussão dos riscos e benefícios do procedimento cirúrgico (retinopexia pneumática, introflexão escleral e vitrectomia posterior).

A fotocoagulação a laser foi aplicada com três fileiras confluentes de spot de 300µm, posterior ao descolamento de retina, se estendendo até a ora serrata.

## RESULTADOS

Entre os 12 pacientes incluídos no estudo, sete eram do sexo masculino (58%) e cinco do sexo feminino (42%). Dois pacientes tiveram DRR bilateral tratados por laser. A acuidade visual corrigida

Tabela 1  
Dados clínicos dos pacientes

Nº.	Idade	Gênero	Olho	Refração (EE)	AV inicial	AV final	Número de roturas	Tipo de rotura	Localização do DR	Extensão do DR (horas)	Tempo de acompanhamento (meses)	Sintomas
1	63	M	OD	-0.75	20/20	20/20	1	RF	NS	1	35	FL
	63	M	OE	-0.5	20/20	20/20	1	RF	NS	1	3	FL
2	30	M	OE	-0.25	20/20	20/20	2	BA	TI	1	3	AS
3	59	M	OD	PF (Míope)	20/20	20/20	1	RF	S	2	5	FT
4	29	F	OD	-4	20/20	20/20	1	BA	TI	2	42	AS
	29	F	OE	-4	20/20	20/20	1	BA	TI	2	25	AS
5	39	M	OE	0.5	20/20	20/20	2	BA	T	3	22	AS
6	51	M	OD	-1	20/30	20/30	0	N/A	HN	6	137	AS
7	41	M	OD	PF (ND)	20/25	20/25	0	N/A	TI	2	141	AS
8	44	F	OE	1.5	20/20	20/20	D	D	TI	2	48	AS
9	36	F	OE	-8	20/40	20/25	2	BA	TI	2	131	AS
10	31	F	OE	-8.75	20/20	20/20	1	BA	T	3	45	AS
11	39	M	OE	-7	20/40	20/30	2	BA	TI	2	71	AS
12	76	F	OE	PF (0,25)	20/20	20/25	1	D	TS	1	36	AS

EE - equivalente esférico; AV - acuidade visual; DR - deslocamento de retina; BA - buraco atrófico; RF - rotura em ferradura; D - diálise; NS - nasal superior; N - nasal inferior; TI - temporal inferior; S - superior; T - temporal; HN - hemirretina nasal; TS - temporal superior; FT - fopsias; FL - floaters; AS - Assintomático; ND - não determinado pelo paciente; N/A - não aplicável; PF - pseudofâcico

variou antes do laser entre 20/20 e 20/40 e após o *laser* entre 20/20 e 20/30. Cinco pacientes apresentaram DRR no olho contralateral que foram tratados com procedimento cirúrgico tipo vitrectomia posterior em três pacientes, introflexão escleral em um paciente e sem indicação cirúrgica em um paciente por apresentar sinais de atrofia bulbar e diagnóstico superior a seis meses.

Sete pacientes eram portadores de miopia (58%), sendo quatro portadores de miopia igual ou superior a 4 dioptrias. Três pacientes eram pseudofácicos e dois não sabiam informar a refração antes da facectomia.

O tipo de rotura encontrada foi buraco atrófico em sete olhos, rotura em ferradura em três olhos, diálise em dois olhos, retinosquise associada à rotura em um olho e não foi identificado rotura em dois olhos. A localização do DRR era temporal-inferior em sete olhos, nasal-superior em dois olhos, temporal em dois olhos, temporal-superior em um olho, superior em um olho e uma lesão acometendo toda a hemirretina nasal em um olho. A extensão em horas do DRR variou entre uma hora até seis horas.

A maior parte dos pacientes era assintomática (nove pacientes) e o DRR foi diagnosticado numa consulta de rotina. Dois pacientes notaram sintomas, sendo em um deles a presença de *floaters* e outro paciente apresentava ftopias. Apenas esses dois pacientes apresentavam descolamento posterior do vítreo associado. Nenhum paciente apresentava sintoma de perda de campo visual. Em dez pacientes, o DRR tinha aspecto plano, sem dobras ou rugosidades; um paciente apresentava DRR com aspecto bolhoso na periferia de uma retinosquise. A opção de tratamento com *laser* para este paciente foi dada por apresentar DRR no olho contralateral com extensão até a arcada temporal inferior, ameaçando a região macular e com indicação cirúrgica, sendo este o motivo da consulta. Após extensa discussão sobre riscos e benefícios do tratamento, o paciente optou pelo *laser*.

O tempo de acompanhamento variou de três meses a cento e quarenta e um meses. A evolução do DRR além da barreira do *laser* foi observada em apenas um paciente (nº 10) que apresentava inicialmente degeneração lattice com buraco atrófico entre 3 e 4h. Após um ano de acompanhamento, a paciente desenvolveu um buraco atrófico na retina inferior, entre 6 e 7 com presença de fluido até próximo da arcada temporal inferior. Neste momento, foi indicado retinopexia com introflexão escleral e criopexia com boa evolução. Está paciente era fática. Os demais pacientes não apresentaram progressão do fluido. Nenhum paciente era portador de proliferação vítreoretiniana antes ou após a fotocoagulação a *laser*.

## DISCUSSÃO

Em 1958, Schepens definiu o termo “descolamento de retina subclínico” (DRS) para aqueles casos onde o descolamento era tão periférico e plano que não causavam alteração de campo visual ou na acuidade visual<sup>(8)</sup>. Posteriormente em 1973, Davis limitou anatomicamente o termo de DRS para casos onde o fluido tinha uma extensão superior a 1 diâmetro de disco (DD) além da rotura mais inferior a 2 DD's posterior ao equador do olho<sup>(9)</sup>. O termo “descolamento de retina limitado” é usado para aqueles casos que não desenvolvem sintomatologia significativa, não sendo percebido pelo paciente antes do exame e apenas diagnosticados durante avaliação fundoscópica<sup>(10)</sup>. Em geral, descolamentos de retina assintomáticos, planos e periféricos têm uma menor possibilidade de progressão, podendo afetar a escolha do tratamento a ser realizado<sup>(6,11)</sup>. Portanto, fatores relacio-

nados à anatomia e sintomatologia orientam a decisão de apenas acompanhar o paciente ou realizar fotocoagulação a laser ou indicar procedimento cirúrgico invasivo.

Baseado em estudos que mostram a progressão lenta de descolamentos de retina assintomáticos, muitos cirurgiões apenas acompanham estes casos e não indicam procedimento cirúrgico invasivo, devido aos seus riscos inerentes<sup>(12)</sup>. Mas existem também desvantagens nesses casos que são apenas acompanhados. Entre eles destaca-se a possibilidade de limitação da atividade diária no trabalho ou na prática de esportes; a progressão poderá ocorrer entre os exames de rotina do paciente e haverá risco de descolamento da região macular com possibilidade maior de seqüela na visão central; os fotorreceptores na área de retina descolada e não tratada podem sofrer ao longo do tempo degeneração, limitando a recuperação do campo visual se um procedimento cirúrgico for indicado no futuro<sup>(12)</sup>.

Ao se indicar um procedimento cirúrgico invasivo, os riscos e complicações também devem ser avaliados. Podem variar desde complicações leves que não causam perda de acuidade visual como uma alteração refracional que poderia ser corrigida até complicações graves que poderiam levar inclusive à atrofia do globo ocular ou cegueira irreversível como o glaucoma intratável<sup>(13)</sup>.

O tratamento com fotocoagulação a *laser* seria um procedimento intermediário entre a observação periódica do descolamento de retina e o procedimento cirúrgico invasivo. Não existem critérios bem definidos que indiquem quais casos poderiam se beneficiar do laser, estando também o manejo do descolamento na dependência da preferência e experiência do cirurgião. Sabe-se que a fotocoagulação a *laser* já aumentaria a força de adesão do epitélio pigmentar da retina com a retina neurossensorial dentro das primeiras 24 horas<sup>(14)</sup>. Entretanto, sua máxima aderência ocorreria entre 3 e 14 dias<sup>(15)</sup>. A camada de fibras nervosas na área do *laser* também poderia perder sua funcionalidade com a consequente alteração de campo visual, mesmo se fosse indicado no futuro a correção do descolamento<sup>(15)</sup>.

A presença de uma linha de demarcação no descolamento não é indicativa de que a lesão é segura e não mais irá progredir. Apenas indica que possivelmente o descolamento é crônico e já possui tempo superior a três meses. Alguns relatos mostraram haver progressão de fluido mesmo em pacientes que já apresentavam linha de demarcação<sup>(16)</sup>.

Existem relatos de reabsorção do fluido com reaplicação da retina após a fotocoagulação a *laser* em pacientes que já haviam sido submetidos à cirurgia com introflexão escleral<sup>(17,18)</sup>. Lee et al.<sup>(17)</sup> relataram quatro pacientes que apresentaram redescolamento de retina após procedimento de introflexão escleral. Como todos os redescolamentos eram periféricos, optou-se por fotocoagulação a *laser* apenas. Os pacientes apresentaram completa reabsorção do fluido entre 4 e 14 dias pós-*laser*.

O estudo apresenta como limitações o pequeno número de pacientes, desenho retrospectivo e série de casos.

A demarcação do DRR com fotocoagulação a *laser* parece ser uma opção terapêutica eficiente para casos selecionados, quando o descolamento ainda não atingiu a região macular e não existe proliferação vítreoretiniana. Ainda assim, o acompanhamento periódico e orientação do paciente quanto ao desenvolvimento de novos sintomas é fundamental para determinar se há progressão do DRR além do *laser*. Os autores sugerem um estudo prospectivo, randomizado e controlado para avaliar a segurança e eficiência da fotocoagulação a *laser* para o tratamento de casos selecionados de DRR.

## REFERÊNCIAS

1. Gonin J. La pathogénie du décollement spontané de la rétine. *Ann Oculist.* 1904;132:30-55.
2. Haimann MH, Burton TC, Brown CK. Epidemiology of retinal detachment. *Arch Ophthalmol.* 1982;100(2):289-92.
3. Farah ME. Descolamento regmatogênico da retina. In: Lavinsky J, organizador. *Doenças prevalentes da retina e vítreo.* Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2002. p. 95-134.
4. Sodhi A, Leung LS, Do DV, Gower EW, Schein OD, Handa JT. Recent trends in the management of rhegmatogenous retinal detachment. *Surv Ophthalmol.* 2008;53(1):50-67. Comment in *Surv Ophthalmol.* 2009;54(1):162; author reply 162-3.
5. Michels RG, Wilkinson CP, Rice TA. *Retinal detachment.* St. Louis: CV Mosby; 1990.
6. Byer NE. Subclinical retinal detachment resulting from asymptomatic retinal breaks: prognosis for progression and regression. *Ophthalmology.* 2001;108(8):1499-503; discussion 1503-4.
7. Vrabec TR, Bauml CR. Demarcation laser photocoagulation of selected macula-sparing rhegmatogenous retinal detachments. *Ophthalmology.* 2000;107(6):1063-7.
8. Schepens CL. Preventive treatment of idiopathic and secondary retinal detachment. *Acta VIII Concilium Ophthalmologicum Belgica.* 1958;1:1019-27.
9. Davis MD. The natural history of retinal breaks without detachment. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1973;71:343-72.
10. Aylward GW. Optimal procedures for retinal detachments. In: Ryan SJ, editor. *Retina.* 4th ed. St. Louis: Mosby; 2006. p.2095-105.
11. Brod RD, Flynn HW Jr, Lightman DA. Asymptomatic rhegmatogenous retinal detachments. *Arch Ophthalmol.* 1995;113 (8):1030-2.
12. Greven CM, Wall AB, Slusher MM. Anatomic and visual results in asymptomatic clinical rhegmatogenous retinal detachment repaired by scleral buckling. *Am J Ophthalmol.* 1999;128(5):618-20.
13. D'Amico DJ. Clinical practice. Primary retinal detachment. *N Engl J Med.* 2008;359(22):2346-54.
14. Folk JC, Sneed SR, Folberg R, Coonan P, Pulido JS. Early retinal adhesion from laser photocoagulation. *Ophthalmology.* 1989;96(10):1523-5.
15. Yoon YH, Marmor MF. Rapid enhancement of retinal adhesion by laser photocoagulation. *Ophthalmology.* 1988;95(10):1385-8.
16. Benson WE, Nantawan P, Morse PH. Characteristics and prognosis of retinal detachments with demarcation lines. *Am J Ophthalmol.* 1977;84(5):641-4.
17. Lee ES, Koh HJ, Kwon OW, Lee SC. Laser photocoagulation repair of recurrent macula-sparing retinal detachments. *Yonsei Med J.* 2002;43(4):446-50.
18. Byer NE. Spontaneous regression and disappearance of subclinical rhegmatogenous retinal detachment. *Am J Ophthalmol.* 2001;131(2):269-70.

---

### **Autor correspondente:**

Paulo Escarião  
 Departamento de Retina e Vítreo da Fundação Altino Ventura  
 Rua da Soledade, 170 – Boa Vista  
 CEP 50040-070 – Recife (PE), Brasil  
 Tel: (81) 33024300 / Fax: (81) 33024300  
 E-mail: phescario@hotmail.com