

Microperimetria na corioretinopatia central serosa - estudo do olho adelfo e de resultados com PDT

Rita Pinto^{1,4}, Cristina Pereira^{1,4}, Joana Neves^{1,4}, Marta Vila Franca^{1,2,5}, Paulo Caldeira Rosa^{1,2,6}, João Nascimento^{2,3,6}

¹Instituto de Oftalmologia Dr. Gama Pinto

²Instituto de Retina de Lisboa

³Hospital Beatriz Ângelo

⁴Interno de Oftalmologia

⁵Assistente Hospitalar

⁶Assistente Hospitalar - Coordenador Clínico

RESUMO

Objectivos: Realizar a caracterização microperimétrica do olho adelfo em indivíduos com Corioretinopatia Central Serosa (CRCS), e comparar com controle. No olho afectado, avaliar o impacto da terapêutica foto-dinâmica (PDT) sobre o desempenho na microperimetria (MP).
Desenho do estudo: prospectivo, observacional.

Participantes e métodos: Foram reunidos 28 doentes com CRCS unilateral e Melhor Acuidade Visual Corrigida (MAVC) de 20/20 no olho adelfo; e subdivididos em CRCS Antiga (resolução ≥ 6 meses, confirmada por OCT) e CRCS Resolvida. Foi realizada MP de ambos os olhos, para obter a Sensibilidade Média (SM) dos 10° centrais. O grupo-controle incluiu 18 olhos (18 indivíduos).

Resultados: Os grupos CRCS Activa e Resolvida incluíram 4 e 24 doentes, respectivamente. A SM no olho adelfo do grupo de estudo, como um todo, foi de 18,46 +/- 1,28 dB; e no grupo controle foi de 18,77 +/- 1,28 dB ($p=0,305$). No grupo CRCS Resolvida, a diferença entre a SM no olho adelfo (18,5dB +/- 1,2 dB) e a SM no olho CRCS (15,1 +/- 3,2 dB) foi significativa ($p<0,0001$); e manteve-se mesmo nos doentes que recuperaram MAVC 1,0 ($p = 0,005$). A diferença média olho adelfo - olho CRCS foi de 2,90 +/-2,77 dB no grupo PDT e de 4,23 +/- 2,78 dB no grupo sem tratamento ($p=0,275$).

Conclusões: O nosso estudo com MP não evidenciou alterações no olho adelfo dos doentes CRCS. A CRCS parece produzir alterações crónicas da SM; no nosso estudo estas alterações não foram menos marcadas no grupo PDT.

Palavras chave

Corioretinopatia central serosa, microperimetria, terapêutica fotodinâmica, sensibilidade macular.

ABSTRACT

Aims: To find whether microperimetry (MP) detects changes of the fellow eye in Central Serous Chorioretinopathy (CSC); and to study the impact of photodynamic therapy (PDT) upon Macular Sensitivity (MS) of the affected eye.

Study design: prospective, observational.

Patients and methods: 28 patients with unilateral CSC and Best Corrected Visual Acuity of 20/20 in the fellow eye were included; and subdivided into a Past CSC (OCT-assessed resolution for ≥ 6 months) and an Active CSC Group. MP of the central 10° was performed in both eyes. A control group of 18 eyes (18 individuals) was assembled.

Results: Active and Past CSC groups were composed of 4 and 24 patients, respectively. MS in the study group overall was 18.46 ± 1.28 dB; and 18.77 ± 1.28 dB in the control group ($p=0.305$). In the Past CSC group, the difference between MS in the fellow eye (18.5 dB ± 1.2 dB) and affected eye (15.1 ± 3.2 dB) was significant ($p < 0.0001$). This difference was still evident in those who recovered 20/20 vision ($p = 0.005$). The MS gap between fellow eye and CSC eye was not significantly different ($p=0.275$) between the PDT group (2.90 ± 2.77 dB) and the group that was not treated (4.23 ± 2.78 dB).

Conclusions: Our study did not reveal subclinical changes in the fellow eye of CSC patients. CSC apparently produces a lasting lesion to the macula, even when visual acuity recovers. PDT may not help decrease the impact of CSC.

Key-words

Central serous chorioretinopathy, microperimetry, photodynamic therapy, macular sensitivity.

INTRODUÇÃO

A Corioretinopatia Central Serosa (CRCS) é uma patologia idiopática que se caracteriza pela presença de um descolamento seroso da neuroretina, co-existente com um ou mais pontos de *leakage* focal ao nível do Epitélio Pigmentar da Retina (EPR)¹. Estudos angiográficos com Verde de Indocianina têm revelado múltiplos pontos de hiperpermeabilidade da circulação coroideia na fase aguda desta patologia, não só no olho afectado, como também no olho sem sintomas². A observação destas alterações circulatórias serviu de base para o início da aplicação da Terapêutica Foto-Dinâmica (PDT) na CRCS³⁻⁶, segundo o protocolo original do estudo TAP⁷. Através da activação da verteporfirina, são produzidos radicais livres que lesão o endotélio dos capilares alvejaados, levando à sua oclusão⁷.

Pretendeu-se com este estudo fazer a caracterização microperimétrica da função macular no olho adelfo e no olho afectado de doentes com CRCS, de modo a satisfazer dois objectivos principais: comparar a sensibilidade macular (SM) entre o olho adelfo e um grupo controle; e comparar a diferença de SM no olho adelfo e no olho afectado entre doentes que realizaram e que não realizaram PDT.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram reunidos 28 doentes seguidos na Consulta do IOGP, com diagnóstico presente ou prévio de CRCS unilateral, observados entre Janeiro de 2004 e Maio de 2012,

tendo realizado Angiografia Fluoresceínica e OCT durante a fase aguda. Os outros critérios de inclusão foram uma Melhor Acuidade Visual Corrigida (MAVC) de pelo menos 20/20 no olho adelfo, quer nos registo prévios do doente, quer na altura da realização deste estudo, e Grelha de Amsler normal no olho adelfo pelo menos na altura da realização do estudo, caso não houvesse registo prévio deste exame neste olho. Dos critérios de exclusão fizeram parte a história de outra patologia ocular passível de causar diminuição da MAVC, incluindo catarata, inflamação intra-ocular, retinopatia diabética ou outra patologia da retina. Foram também excluídos doentes com pressão intra-ocular > 21 mmHg, e com história de cirurgia intra-ocular.

Os doentes foram divididos em 2 subgrupos: o da CRCS Activa e o da CRCS Resolvida, tendo esta sido definida pela documentação da resolução do episódio agudo, confirmada por OCT, pelo menos 6 meses antes da inclusão no estudo. Para a selecção dos indivíduos com CRCS Resolvida recorreu-se ao registo dos tratamentos com PDT efectuados no nosso serviço. Cada doente realizou microperimetria MP-1 dos 10° centrais (Nidek Technologies, Pádua, Itália) de ambos os olhos, utilizando a estratégia 4-2-1, após indução de midríase farmacológica. Foram avaliadas a Sensibilidade Média (SM) e a Perda Média (PM), ambas em decibéis (dB).

Foi reunido também um grupo-controle de 18 indivíduos (18 olhos) que realizou microperimetria (MP) segundo o mesmo protocolo, para determinação das mesmas variáveis.

Numa segunda parte da análise os doentes com CRCS Resolvida foram divididos de acordo com a história de

tratamento com PDT ou não, tendo sido excluídos doentes submetidos a outro tipo de tratamento laser, como o Nd:YAG focal. Para cada indivíduo do grupo do PDT foram registados adicionalmente a altura em que o PDT foi aplicado, em termos de tempo de evolução dos sintomas; e o tempo decorrido entre a resolução do episódio agudo e a realização de MP para o presente estudo.

Para análise estatística foi utilizado o SPSS (versão 16.0 Inc., Chicago, Illinois, USA). Os valores estão apresentados como média +/- desvio padrão. A comparação de variáveis contínuas entre grupos foi efectuada utilizando os testes de Wilcoxon-Mann-Whitney (não-paramétrico) e de t-Student (paramétrico). A variância das homogeneidades e a normalidade das distribuições foram verificadas com os testes de Levene e de Shapiro-Wilk, respectivamente. A comparação de variáveis discretas entre grupos foi efectuada com o teste de Fisher, e simulação de Monte Carlo. A análise da associação entre variáveis foi realizada com o coeficiente de correlação de Spearman. Um valor de p inferior a 0,05 foi considerado estatisticamente significativo.

RESULTADOS

Foram reunidos 28 doentes com diagnóstico de CRCS unilateral. Destes, 4 tinham CRCS Activa (3 ainda com descolamento da retina neurosensorial) e os restantes 24 CRCS Resolvida. A média de idades no grupo como um todo foi de 52,8 +/- 10,2 anos. A proporção de indivíduos do sexo masculino foi de 71,4%. Ao todo, 17 doentes receberam tratamento - PDT em 16 casos; e laser Nd:YAG focal no restante caso. O protocolo de PDT utilizado foi de fluência normal em todos os casos (50 J/cm² com spot de 5000 µm, duração 83 segundos).

Os doentes com CRCS resolvida foram avaliados em média aos 40,3 +/- 28,3 meses após a documentação da resolução do episódio agudo.

O grupo controle reunido para a primeira parte da nossa análise foi constituído por 18 olhos de indivíduos, com média de idades de 52,9 +/- 11, 3 anos e com 44,4% dos indivíduos sendo do sexo masculino. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre a média das idades e a distribuição por sexo entre o grupo de estudo e o grupo controle (p>0,05).

Olho adelfo: grupo CRCS vs grupo controle

A SM média no olho adelfo do grupo de estudo foi de 18,46 +/- 1,28 dB; e no grupo controle foi de 18,77 +/- 1,28 dB. A diferença entre estes valores não foi estatisticamente significativa (p=0,305).

Note-se que mesmo considerando apenas o grupo da CRCS Activa, o valor médio da SM no olho adelfo foi de 17,97 +/- 2,13 dB (p= 0,330).

SM no olho CRCS

Consideremos de seguida o olho afectado clinicamente pela doença. O valor da SM média no olho CRCS foi de 10,72 +/- 4,92 dB no grupo da CRCS Activa e de 15,18 +/- 3,73 dB no grupo da CRCS Resolvida. Esta diferença foi estatisticamente significativa (p=0,028). Contudo, no Grupo da CRCS Resolvida não se verificou associação linear entre o tempo decorrido desde a resolução e a SM medida no olho afectado (p= 0,380). Neste grupo ainda, houve uma importante correlação positiva entre a MAVC final e a SM medida no olho afectado (p = 0,012).

PDT vs. sem tratamento

Para a segunda parte da nossa análise, em que se

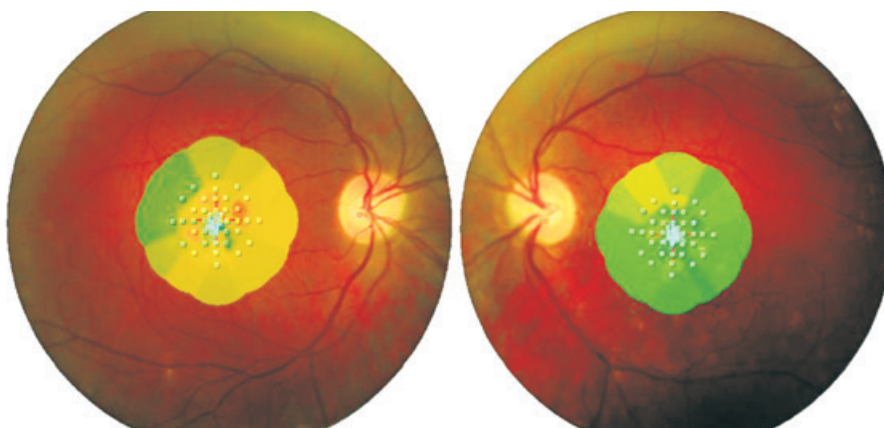


Fig. 1 | Mapas de SM de um doente: olho CRCS (à esquerda) e olho adelfo (à direita).

Tabela 1 | Dados dos doentes com CRCS Resolvida.

Doente	Sexo	Idade	SM Olho Adelfo (dB)	SM Olho CRCS (dB)	MAVC pré-PDT	MAVC pós-PDT	Altura DNS	Timing PDT	Meses decorridos desde resolução
Grupo PDT									
JC	M	47	18,4	10,7	ND	0.8	302	ND	37
AC	M	67	18,4	17,3	ND	1.0	ND	ND	28
MG	F	53	18,4	10,6	1.0	1.0	ND	ND	Na
VR	M	54	19,4	16,5	0.6	1.0	ND	7	24
EB	F	64	18,3	18,7	0.5	1.0	317	2	14
CF	M	65	18,3	16,4	0.6	0.7	356	6	62
AL	M	48	19,4	19,3	0.8	1.0	265	3	60
VG	M	62	17,7	11,5	0.4	0.9	ND	2	72
CLF	M	60	17	17,1	ND	1.0	413	ND	60
MBR	F	54	19,3	14,6	0.3	0.8	340	24	64
PG	M	41	19,8	18,4	1.0	0.9	226	2	32
AB	M	59	18	15,8	0.8	1.0	313	6	30
RL	M	48	18,8	14,8	0.8	1.0	329	4	40
AM	F	44	19,5	18,4	1.0	1.0	500	3	6
Grupo sem PDT									
JP	M	48	18,8	13	ND	0.2	348		87
MBA	M	70	17,1	13,1	ND	1.0	494		50
LC	M	45	19,5	19,4	ND	1.0	ND		8
AS	M	63	18,7	16,9	ND	1.0	ND		85
Jl	M	74	15,6	7,8	ND	0.06	ND		72
MJB	F	49	19,8	15,2	0.2	1.0	550		36
LF	M	35	16,5	11,5	0.8	1.0	ND		7
MBR	M	48	20	18,9	0.9	1.0	302		12
DL	M	42	19,8	12,9	0.8	0.9	358		6

SM, Sensibilidade Macular; MAVC, Melhor AV Corrigida; DNS, Descolamento neurosensorial, ND, informação Não Disponível

considerou apenas o grupo da CRCS Resolvida, foi necessário excluir um doente por história de tratamento com laser Nd:YAG focal. A informação recolhida relativamente a este grupo encontra-se sumarizada na Tabela 1.

Neste grupo, o número de doentes tratados com PDT foi de 14. Destes, foram 6 os que receberam PDT antes dos 6 meses de evolução. Todos fizeram apenas 1 sessão de PDT,

de fluência normal. As seguintes considerações dizem respeito à análise da diferença de SM entre o olho adelfo e o olho CRCS em cada doente, obtidas a partir dos mapas de SM, que se encontram exemplificados na Figura 1.

Considerando este grupo na sua totalidade, a diferença entre a média da SM no olho CRCS e no adelfo foi estatisticamente significativa ($p < 0,0001$):

Tabela 2 | SM no olho adelfo e no olho CRCS

Olho	n	SM média (dB)	Desvio padrão (dB)	P
Adelfo	23	18,54	1,16	<0,0001
CRCS	23	15,17	3,26	

A diferença olho adelfo - olho CRCS também foi significativa quando se consideraram apenas os doentes que recuperaram MAVC de 1,0 ($p=0,005$):

Tabela 3 | SM no olho adelfo e olho CRCS em que MAVC = 1,0 no olho CRCS.

Olho CRCS com MAVC=1,0	n	SM média (dB)	Desvio padrão (dB)	P
Adelfo	15	18,59	1,07	0,005
CRCS	15	16,23	2,76	

A média da diferença olho adelfo - olho CRCS foi menor no grupo que realizou PDT comparativamente ao grupo que não foi tratado, contudo, sem significância estatística ($p=0,275$):

Tabela 4 | Diferença SM olho adelfo - olho CRCS no grupo PDT vs grupo sem tratamento.

Grupo	n	Diferença sem adelfo - CRCS (dB)	Desvio padrão (dB)	P
PDT	14	2,90	2,77	0,275
Sem tratamento	9	4,23	2,78	

Não se verificou correlação linear entre a MAVC registada durante a fase aguda da CSCR e a SM final do olho afectado ($p = 0,562$). O mesmo se pode dizer relativamente às seguintes variáveis: idade e SM no olho CRCS ($p=0,640$); timing do PDT e SM do olho afectado ($p=0,243$); e tempo decorrido desde a resolução e a SM do olho afectado ($p=0,202$).

DISCUSSÃO

Após a demonstração angiográfica de alterações circulatórias bilaterais na CRCS nas séries de Prunte¹ e Hayashi⁸, entre outras⁹, Marmor e Tan documentaram alterações bilaterais do ERG multifocal em 6 doentes com CRCS em fase

aguda¹⁰. Estas alterações persistiram, embora em menor grau, após a resolução do episódio agudo¹¹.

Por sua vez, este tipo de apresentação faz sentido dada a bem caracterizada associação da CRCS com níveis aumentados de cortisol endógeno, e/ou com a administração de corticóides exógenos^{12,13}. Outro mecanismo patogénico sob consideração actual é o da existência de um estado geral de hipercoagulabilidade na CRCS, decorrente de níveis aumentados do activador do inibidor do plasminogénio-1¹³⁻¹⁵.

Em todo o caso, além dos testes objectivos de função, ainda é escasso o estudo das alterações subclínicas do olho adelfo na CRCS, nomeadamente na vertente psicofuncional.

A MP é um exame que estuda a sensibilidade da retina central, e que correlaciona a mesma com a topografia do fundo ocular (*fundus-related perimetry*). Este é visualizado em tempo real durante a duração do exame; e, graças a um sistema de *eye-tracking*, o microperímetro realiza a compensação automática dos movimentos do olho¹⁶.

Tanto quanto sabemos, este é o primeiro estudo microperimétrico da função do olho adelfo na CRCS. No nosso estudo, a MP não mostrou redução significativa da SM no olho adelfo dos indivíduos com CRCS, mesmo quando foram considerados em separado os indivíduos com CRCS Activa.

Quanto à caracterização microperimétrica do olho afectado na

CRCS, esta sim tem sido extensiva, sobretudo focando doentes submetidos a PDT¹⁷⁻²². São numerosas as séries que mostram resolução anatómica e melhoria da acuidade visual duradouras após o PDT^{3,6} e a MP veio acrescentar outra dimensão na avaliação da eficácia deste tratamento, demonstrando uma melhoria da sensibilidade macular após o PDT¹⁸⁻²².

Devido à consideração dos prováveis efeitos nefastos da dose habitual de PDT sobre a normal circulação da retina¹⁸, mais recentemente tem sido favorecida a administração do PDT com fluência reduzida. São várias as séries que têm mostrado a eficácia desta abordagem na CRCS¹⁸⁻²². Reibaldi et al. conduziram um estudo com MP no qual compararam o PDT de fluência reduzida com o protocolo original, tendo verificado, aos 12 meses, um ganho de SM significativamente superior no grupo da fluência reduzida¹⁹. Por outro lado, tradicionalmente o PDT tem sido aplicado aos 6 meses de evolução mas são vários os autores que defendem a aplicação mais precoce, quando não existem sinais de melhoria^{17,19,23}.

A tendência no nosso Serviço tem sido para a utilização da fluência reduzida, aplicada aos 2-3 meses de evolução de um descolamento neurosensorial que não mostra sinais de melhoria. Note-se que na presente série, 6 doentes foram

tratados com PDT antes dos 5 meses de evolução, destes tendo todos recuperado uma MAVC de 0,9-1,0.

Relativamente aos estudos prévios sobre a SM na CRCS, com ou sem PDT, o nosso foi inovador na medida em que foi utilizado o olho adelfo como controle. No grupo da CRCS Resolvida, houve uma diferença significativa entre a SM do olho adelfo e do olho afectado mesmo quando foram considerados apenas os indivíduos que recuperaram visão de 1,0. À semelhança dos resultados de Ojima et al¹⁷, estes dados evidenciam a natureza crónica da lesão provocada pela CRCS. Quanto ao PDT, houve uma tendência para a diferença entre o olho adelfo e o olho patológico ser menor no grupo tratado, embora sem significância do ponto de vista estatístico. Em todo o caso, os nossos dados não desfavorecem a utilização do PDT neste contexto. Estudos com um desenho semelhante mas com um maior número de doentes provavelmente seriam esclarecedores neste sentido.

CONCLUSÃO

No nosso estudo a MP não reflectiu alterações subclínicas do olho adelfo na CRCS. Contudo, a microperimetria não deixa de ser um exame sensível e abrangente,

apropriado para realizar uma caracterização sofisticada da função macular no follow-up do olho afectado.

A CRCS parece provocar alterações funcionais duradouras, mesmo quando a recuperação da acuidade visual é satisfatória. Segundo os nossos resultados, o PDT poderá não contribuir para diminuir o insulto da CRCS a longo prazo.

BIBLIOGRAFIA

1. Prunte C, Flammer J. Choroidal capillary and venous congestion in central serous choroidopathy. *Am J Ophthalmol* 1996; 121:26-34.
2. Hussain D, Gass JD. Idiopathic central serous chorioretinopathy. *Current Ophthalmol* 1988, 46(3):131-7.
3. Taban M, Boyer DS, Thomas EL, Taban M. Chronic central serous chorioretinopathy: photodynamic therapy. *Am J Ophthalmol* 2004,137:1073-80.
4. Yannuzzi LA, Slakter JS, Gross NE, Spaide RF, Costa DL, Huang SJ et al. Indocyanine green angiography-guided photodynamic therapy for treatment of chronic central serous chorioretinopathy: a pilot study. *Retina* 2003, 23:288-98.
5. Piccolino FC, Eandi FC, Ventre L, Longrais RC, Grignolo FM. Photodynamic therapy for chronic central serous chorioretinopathy. *Retina* 2003, 23:752-63.
6. Chan WM, Lam DS, Lai TY, Tam BS, Liu DT, Chan CK. Choroidal vascular remodelling in central serous chorioretinopathy after indocyanine green guided photodynamic therapy with verteporfin: a novel treatment at the primary disease level. *Br J Ophthalmol* 2003;87(12):1453-8.
7. Wormald R, Evans J, Smeeth L. Photodynamic therapy for neovascular age-related macular degeneration (Cochrane Review). *Cochrane Eyes and Vision Group*. In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2000.
8. Hayashi Km Hasegawa Y, Tokoro T. Indocyanine Green angiography of central serous chorioretinopathy. *Int Ophthalmol* 1986;9:37-41.
9. Iida T, Kishi S, Hagi-mura N, Shimizu K. Persistent and bilateral choroidal vascular abnormalities in central serous chorioretinopathy. *Retina* 1999,19:508-512.
10. Marmor MF, Tan F. Central serous chorioretinopathy: bilateral multifocal electroretinographic abnormalities. *Arch Ophthalmol* 1999,117:184-8.
11. Chappelov AV, Marmor MF. Multifocal electroretinogram abnormalities persist following resolution of central serous chorioretinopathy. *Arch Ophthalmol* 2000;118:1211-5.
12. Haimovici R, Rumelt S, Melby J. Endocrine abnormalities in patients with central serous chorioretinopathy. *Ophthalmology* 2003;110:698-703.
13. Caccavale A, Romanazzi F, Imperato M, Negri A, Morano A, Ferentini F. Central serous chorioretinopathy: a pathogenetic model. *Clin Ophthalmol* 2011; 5:239-43.
14. Iijima H, Iida T, Murayama K, Imai M, Gohdo T. Plasminogen activator inhibitor 1 in central serous chorioretinopathy. *Am J Ophthalmol* 1999;127:477-8.
15. Kitaya N Nagaoka T, Hikichi T, Sugawara R, Fukui K, Ishiko S, Yoshida A. Features of abnormal choroidal circulation in central serous chorioretinopathy. *Br J Ophthalmol* 2003, 87(6): 709-712.
16. Midena E, Vujosevic S, Cavarzeran F. Normal values for fundus microperimetry with the microperimeter MP1. *Ophthalmology* 2010,117:1571-6.
17. Ojima Y, Tsujikawa A, Hangai M, Nakanishi H, Inoue R, Sakamoto A, Yoshimura N. Retinal Sensitivity Measured with the Micro Perimeter 1 After Resolution of Central Serous Chorioretinopathy. *Am J Ophthalmol* 2008, 146(1):77-84.
18. Senturk F, Karacorlu M, Ozdemir H, Karacorlu SA, Uysal O. Microperimetric Changes After Photodynamic Therapy for Central Serous Chorioretinopathy. *Am J Ophthalmol* 2010, 151(2): 303-9.
19. Reibaldi M, Boscia F, Avitabile T, Uva MG, Russo A,

- Zagari M, et al. Functional Retinal Changes Measured by Microperimetry in Standard-Fluence vs Low-Fluence Photodynamic Therapy in Chronic Central Serous Chorioretinopathy. *Am J Ophthalmol* 2010, 151(6): 953-60.
20. Fujita K, Yuzawa M, Mori R. Retinal sensitivity after photodynamic therapy with half-dose verteporfin for chronic central serous chorioretinopathy: short-term results. *Retina* 2011, 31(4):772-8.
21. Chan WM, Lai TY, Lai RY, Tang EW, Liu DT, Lam DS. Safety enhanced photodynamic therapy for chronic central serous chorioretinopathy: one-year results of a prospective study. *Retina* 2008, 28(1):85-93.
22. Chan WM, Lai TY, Lai RY, Liu DT, Lam DS. Half-dose verteporfin photodynamic therapy for acute central serous chorioretinopathy: one-year results of a randomized controlled trial. *Ophthalmology* 2008;115(10):1756-65.
23. Reibaldi M, Cardascia N, Longo A, Furino C, Avitabile T, Faro S et al. Standard-Fluence versus

Low-Fluence Photodynamic Therapy in Chronic Central Serous Chorioretinopathy: A Nonrandomized Clinical Trial. *Am J Ophthalmol* 2010;149:307–315.

Trabalho realizado com a colaboração do Centro de Estudos das Ciências da Visão (CECV)
Director: Prof. Doutor António Castanheira-Dinís

Sem interesse comercial a declarar.

Este artigo não foi publicado nem submetido para publicação previamente.
Cedem-se direitos de autor à SPO.

CONTACTO

Rita Pinto
Rua de Ponta Delgada, 48 2º esquerdo
1000-243 Lisboa
ritaguerrapinto@gmail.com