



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências Sociais e Humanas

Oclusão Venosa da Retina **Oclusão da Veia Central da Retina**

Maria Inês Valadinha Mendes Lopes

Relatório de estágio para obtenção do Grau de Mestre em
Optometria em Ciências da Visão
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Eugénio Leite
Co-orientadora: Dr.^a Vera Pereira

Covilhã, Junho de 2013

Dedicatória

Dedico aos meus pais, como símbolo de gratidão por todos os seus esforços feitos para que me tornasse numa pessoa melhor.

Agradecimentos

Ao Professor Doutor Eugénio Leite pelos ensinamentos transmitidos e pela ajuda e tempos disponibilizados;

Á Ortoptista, Dr.^a Vera Pereira, por me ter proporcionado a realização deste trabalho, pela sua disponibilidade e orientação ao longo deste processo;

Á clinica Leite, entidade que me permitiu desenvolver um trabalho de excelência e qualidade na prática clinica;

Á universidade da Beira Interior, corpo docente e colegas de mestrado, que contribuíram para a consolidação de todo o meu conhecimento;

Aos meus pais e irmãos, que sempre lutaram pelo melhor para mim, e por isso fizeram de mim a pessoa determinada que sou. Pelo seu amor incondicional e ajuda ao longo da minha caminhada de aprendizagem;

Ao meu companheiro Leandro, que sempre esteve ao meu lado, pelo carinho, conselhos e esperança que me deu.

Resumo

A oclusão da veia central da retina é uma patologia ocular que provoca bloqueio da circulação sanguínea retiniana causada por obstrução da veia central da retina ou, conseqüentemente, dos seus ramos. Esta, subdivide-se em: isquêmica ou não-isquêmica, dependendo do grau de oclusão da veia, sendo a primeira a mais alarmante. A oclusão pode ocorrer em torno de toda a área vascularizada da retina, desde a artéria central da retina á veia central da retina, sendo que a localização da oclusão permite enquadrar esta patologia num quadro clínico específico e característico.

Esta patologia é muito característica de determinadas doenças pré-existentes que proporcionam o desenvolvimento de alterações vasculares. Quando as doenças interagem com a organização celular das estruturas das veias e artérias podem provocar o rompimento desta barreira e levar ao derrame dos líquidos internos. Esses líquidos ao serem absorvidos pelos tecidos em redor provocam um inchaço dessas camadas evoluindo para um edema generalizado com lesões permanentes.

A perda repentina de visão unilateral é o principal sintoma que o paciente apresenta, e assim que detetada essa falta o paciente deve dirigir-se ou ser reencaminhado para um oftalmologista com caracter de urgência. É importante salientar que nem sempre esta perda é reversível, tal como nem sempre a sua melhora de visão é significativa. Esta patologia apresenta sempre um prognóstico muito reservado. O fator tempo é determinante para que o paciente tenha melhora de visão nos períodos seguintes, ou seja quanto mais rápido for realizado o tratamento mais eficaz poderá ser.

Palavras-chave

Oclusão da veia central da retina, Oclusão da artéria central da retina, Oclusão venosa, Oclusão do ramo da veia da retina, tratamentos oftalmológicos.

Abstract

The central retinal vein occlusion is an eye disease that blocks the bloodstream caused by an obstruction of the retinal central vein or of its ramifications. This disease can be classified as schematic or non-schematic, being the first one more dangerous. The occlusion may occur around the entire vascularized area of the retina from the central retinal artery to the central vein of the retina. The location of the occlusion allows you to consider this pathology in a very specific clinical status.

This condition is very characteristic of certain pre-existing pathologies which provide the development of vascular disorders. When those diseases interact with the cellular organization structures of the arteries and veins, they can promote the disruption of this barrier and lead to leakage of internal fluids. The majority of these liquids are absorbed by the tissues around and consequently they cause a swelling of the adjacent layers. That can evolve to a generalized edema with permanent injuries.

The sudden loss of unilateral vision is the main symptom that the patient detects. Immediately after this occurrence the patient must go or be redirected to an ophthalmologist with a matter of urgency. It is important to know that this loss is not always reversible and the lost visual acuity may not be significantly recovered after treatment. This disease has always had a very limited prognosis. Time is the main and crucial factor for the patient, when it comes to improve vision in the following periods. The sooner the treatment is performed, the more effective it will be.

Keywords

Retinal vein occlusion, Artery occlusion, Central retinal Vein occlusion, Retinal branch vein occlusion, eye treatments.

Índice

Dedicatória	iii
Agradecimentos	v
Resumo	vii
Palavras-chave	vii
Abstract	ix
Keywords	ix
Índice	xi
Lista de Figuras	xiv
Lista de Acrónimos	xvi
Capítulo 1	1
Secção 1- Introdução	1
Capítulo 2	4
Secção 1- Fundamentação Teórica	4
Secção 2- Vascularização da Retina	6
Secção 3- Oclusão da Veia Central da Retina	7
Subsecção 1- Prevalência	10
Subsecção 2- Sintomas	10
Subsecção 3- Sinais	10
Subsecção 4- Exames Complementares	11
Subsecção 4.1- OCT	12
Subsecção 4.2- Angiografia Fluoresceínica	12
Subsecção 5- Prognóstico	13
Subsecção 6- Tratamento	13

Capitulo 3	16
Secção 1- Caso Clinico	16
Subsecção 1- Dados do paciente	16
Secção 2- Exames Complementares	17
Subsecção 1- OCT - OD; OCT - OD Avaliação Macular	17
Subsecção 2- OCT - OE; OCT - OE Avaliação Macular	18
Subsecção 3- OCT - OE Avaliação Camada das Fibras Nervosas	18
Subsecção 4- Angiografia Flouresceinica	19
Secção 3- Tratamento	20
Conclusão	21
Bibliografia	23

Lista de Figuras

Figura 1- Processo de formação do cálice óptico e da parede dupla que dá origem á camada interna e externa da retina;

Figura 2- Retina, ramificação da artéria central da retina e da veia central da retina;

Figura 3- Oclusão da artéria central da retina;

Figura 4- Cruzamento arteriovenoso;

Figura 5-Imagem A- Oclusão da Veia Central da Retina, Imagem B- Oclusão do Ramo da Retina

Figura 6- Imagem A- Oclusão da Veia Central não-esquémica, Imagem B- Oclusão da Veia Central esquémica

Figura 7- OCT OD avaliação zona macular

Figura 8- OCT OD avaliação zona macular, com mapeamento de espessuras na zona da mácula (zona interior ao círculo apresentado no canto superior direito da imagem).

Figura 9- OCT OE avaliação zona macular

Figura 10- OCT OE avaliação zona macular, com mapeamento de espessuras na zona da mácula

Figura 11- OCT RNFL OE, avaliação da camada das fibras nervosa na zona do disco óptico

Figura 12- Angiografia Fluoresceínica, Tempos iniciais OD

Lista de Acrónimos

GRP	Gabinete de Relações Públicas
UBI	Universidade da Beira Interior
AV CC	Acuidade visual com compensação
AV SC	Acuidade visual sem compensação
OCT	Tomografia de coerência optica
OD	Olho direito
OE	Olho esquerdo

Capítulo 1

Introdução

No âmbito do segundo ano do mestrado em optometria ciências da visão, foi realizado um estágio observacional, com a cooperação do Sr. Professor Doutor Eugénio Leite. O referido estágio, teve local numa das suas clínicas, as quais se encontram sobre sua direcção. As clínicas tomam o nome de Clínicas Leite, e o estágio ocorreu na unidade de Lisboa, com uma duração total de 200 horas.

No que concerne ao estágio clínico realizado, este teve como objetivo geral o aprofundamento e a consolidação dos conhecimentos teóricos adquiridos sobre diversas patologias oculares e a sua deteção precoce, bem como, todo o processo de reenaminhamento para tratamento oftalmológico.

No primeiro ano de mestrado, foram estudados vários aparelhos tecnológicos utilizados na área de oftalmologia. Este estudo revelou conhecimentos não só sobre o seu funcionamento, mas sobretudo no propósito da sua aplicação e utilização. Os mesmos aparelhos foram utilizados no decorrer do estágio clínico em casos reais, nos quais, os pacientes padeciam de patologias oculares nos diversos estadios de cada doença. Desta forma, foi possível realizar uma avaliação rigorosa e pormenorizada de cada patologia observada ao nível das diferentes alterações das estruturas oculares, bem como a sua interação com as atividades de vida diárias do paciente.

No que diz respeito à prática clínica, é possível encontrar diversos instrumentos de mensuração que permitem a avaliação do globo ocular. O espectro de instrumentos de medição vai desde equipamentos que avaliam as estruturas oculares a equipamentos que avaliam a componente sensoriomotora do olho.

Direcionada para a análise da região anterior do olho, existem, o Queratometro de Javal, o Orbscan, o Pentacam, estes instrumentos permitem uma avaliação da estrutura da córnea. O Microscópio Especular analisa a camada do estroma da córnea, revelando-se de extrema importância em casos de cirurgia à catarata com lente de camara anterior, em queratites, em queratoplastias e em casos de diagnóstico de distrofias corneanas, ou em casos onde o pleomorfismo e polimegatismo são importantes serem analisados.

Importa referir a existência de dois exames que possibilitam a avaliação das estruturas internas do olho e que são realizados á base de ultra-sons, a Biometria que permite a avaliação do comprimentos axial do olho com conseqüente cálculo da lente intra-ocular e a Ecografia A+B que analisa as estruturas internas do globo ocular, tendo como exemplo a existência de deslocamento vítreo, descolamento retiniano ou flutuações vítreas.

Em determinadas circunstâncias, sendo necessária a análise de camadas mais internas do globo ocular, são realizados outros exames mais específicos. Denominam-se como exames específicos, o OCT e a Angiografia com Fluoresceína ou Retinografia. O OCT avalia as camadas inerentes à retina, analisando uma área ampla da mesma, preferencialmente na zona central da fóvea e na zona do disco óptico. Também é possível realizar a avaliação da estrutura periférica da retina, embora só tenha interesse caso exista alguma anomalia nessa região.

No caso da Angiografia, este exame apresenta-se de grande utilidade na detecção de problemas da vascularização da retina, como micro-aneurismas, obstruções de veias e artérias, avaliação da existência de exsudados, neovascularização ou outro tipo de alterações mais específicas em determinados quadros de patologias oculares. Importa mencionar que caso não seja possível administrar, por via endovenosa, o contraste no paciente, a angiografia é impossibilitada de ser realizada. Ainda assim, existe outro exame complementar de diagnóstico que também permite avaliar a retina, é o caso da Retinografia. Tanto a Angiografia como a Retinografia permitem a avaliação da retina periférica, diferindo contudo em procedimentos técnicos.

Os exames acima referidos permitem a avaliação pormenorizada da estrutura em si do globo ocular. No entanto, é de destacar a existência de outros exames, que permitem uma avaliação do sistema sensório-motor do olho. O Perímetro possibilita a análise dos campos visuais de cada sujeito, tanto na periferia como na zona central de cada olho. Este aparelho faz um mapa de sensibilidade visual de cada sujeito, tendo em conta um determinado estímulo.

Em relação ao sistema motor do globo ocular, a sua capacidade de visão binocular, é mensurada pelo Sinoptóforo. Este aparelho permite medir os diversos desvios e vergências realizados pelo olho. Este estudo em conjunto com outros testes de visão simultânea e visão cromática, permitem a obtenção de um mapa completo das capacidades visuais de cada sujeito.

Note-se, que nem todos os exames disponíveis e passíveis de serem realizados na clínica, são indicados para todas as patologias tendo em conta a semiologia que cada sujeito apresenta. É necessário saber qual o exame mais indicado a realizar consoante o caso em questão. Os exames realizados podem ainda servir como prevenção ou como triagem de alguma patologia associada a sintomas que o paciente possa apresentar. Antes de os exames serem indicados para posterior realização, existe sempre uma pré-análise ao paciente e consequente observação ocular.

Durante as 200 horas de observação foi analisada uma panóplia de patologias oculares, algumas delas mais frequentes na população em geral, tendo como exemplos o glaucoma, a degenerescência macular relacionada com a idade, a retinopatia diabética, os edemas maculares entre outras doenças também menos comuns como a doença de *Stargardt*.

Na totalidade dos pacientes observados, é importante salientar que nem todos padeciam de algum problema de saúde visual. Por outro lado, também existiam sujeitos que pretendiam realizar cirurgias refrativas por forma corrigir o seu erro refrativo. Desta forma, foi possível avaliar em que condições, um sujeito está apto para uma cirurgia refrativa e qual o melhor procedimento a realizar no caso de cada paciente.

No decorrer do estágio clínico foi solicitada a realização de determinados trabalhos teóricos que permitiram a consolidação de conhecimentos mais específicos sobre os temas abaixo retratados, sendo estes: “A importância do OCT no edema macular da retina”, “Exames complementares na cirurgia refrativa” e “Estudo caso- Doença de *Stargardt*”. Esta metodologia, permitiu uma abordagem mais pormenorizada sobre algumas doenças menos comuns na população, bem como os objetivos e as utilidades dos instrumentos utilizados na prática clínica. Possibilitou ainda aprofundar os conhecimentos teórico-práticos sobre a utilidade de determinados exames em procedimentos cirúrgicos e tratamentos a realizar aos pacientes.

Capítulo 2

De entre os 275 pacientes observados, 111 eram do sexo masculino e 164 do sexo feminino. Os sujeitos em questão tinham idades compreendidas entre os 5 e os 87, no entanto a maioria dos pacientes tinham idades compreendidas entre os 50-70 anos. Para a realização deste relatório foi necessário a seleção de um caso clínico, o caso escolhido de entre todos os que foram analisados foi o de uma oclusão da veia central da retina. Este caso teve especial atenção pelo seu padrão de desenvolvimento, desde o momento inicial em que se origina a hemorragia até ao fim de tratamento. De seguida será feita uma abordagem a este tema bem como a avaliação do caso em si.

Secção 1 - Fundamentação Teórica

O globo ocular pode ser dividido em três porções distintas, sendo elas a camada externa, a camada média e a camada interna. A camada externa é constituída pela córnea e pela esclerótica, contem também o canal de Schlemm, o sistema trabeculado e o sistema de drenagem do humor aquoso.⁽¹⁾

A camada média ou úvea é formada pela íris, corpo ciliar e coróide. A irrigação da íris é feita através das artérias ciliares longas posteriores e anteriores, que, na periferia da íris, formam o círculo arterial maior da íris e vão nutrir o corpo ciliar. De seguida o sangue é drenado pelas veias vorticosas, ciliares posteriores e anteriores. O corpo ciliar é o responsável pela supressão vascular do epitélio pigmentar da retina e da retina sensorial adjacente a ele.⁽¹⁾

Por último temos a camada interna que é constituída pela retina. A retina tem a sua origem embrionária na camada neuroectoderme.⁽²⁾ Resulta da invaginação da vesícula óptica que á medida que se vai desenvolvendo vai criando uma estrutura de paredes duplas formando o cálice óptico.^(1,2,3) Destas duas paredes resulta a camada externa da retina correspondente ao epitélio pigmentar e a camada interna constituída pela retina neurosensorial.^(2,3) Na imagem seguinte (figura 1) está representado o processo de formação da retina.

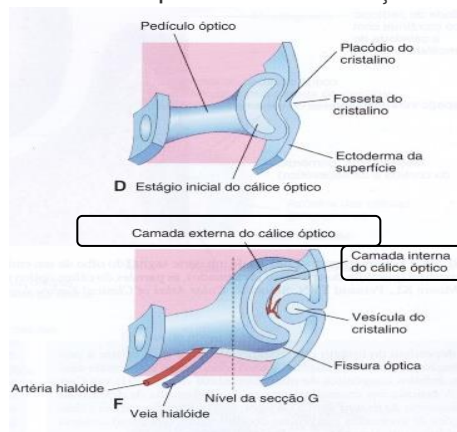


Figura 1- Processo de formação do cálice óptico e da parede dupla que dá origem á camada interna e externa da retina.

A retina é uma camada que se estende ao longo da câmara posterior desde a ora serrata até ao nervo óptico. Pode ser dividida histologicamente por três zonas distintas, a ora serrata, a retina central e a retina periférica.⁽¹⁾ A ora serrata, encontra-se na região posterior ao limbo escleral.⁽¹⁾ A retina central define-se como sendo a zona que se estende nasalmente da fóvea até ao disco óptico.⁽¹⁾ A fóvea é característica por ter uma maior concentração de fotorreceptores do tipo cone o que permite uma melhor qualidade de visão especialmente em condições diurnas.⁽⁴⁾ A foveola encontra-se no centro da fóvea, com uma ligeira depressão dos tecidos adjacentes e é nutrida pelos coriocapilares da coróide, apresentando uma coloração alaranjada mais escura.^(1,4) O disco óptico corresponde à zona inicial do nervo óptico, sendo visível a saída da veia e da artéria central do seu interior.^(4,5) É composto pelos axónios das células ganglionares, apresenta uma coloração mais amarelada, o local onde se encontra o nervo óptico é também conhecido como “ponto cego”.⁽²⁾ A retina periférica corresponde à restante área da retina cuja composição celular contém maioritariamente fotorreceptores do tipo bastonete.⁽¹⁾

Como foi mencionado anteriormente, a retina contém duas camadas principais a camada mais externa correspondente ao epitélio pigmentar da retina e uma mais interna correspondente à retina sensorial.

A retina sensorial contém na sua estrutura várias camadas responsáveis pela receção e transformação do sinal luminoso para estímulo nervoso que de seguida é transmitido para processamento no cérebro. Desta forma, as camadas são a camada das células fotossensíveis (cones e bastonetes), a camada dos neurónios bipolares e a camada das células ganglionares. Existem mais duas camadas designadas camada plexiforme externa e camada plexiforme interna que correspondem à região de sinapses entre células vizinhas, sendo a camada plexiforme externa a zona de sinapses entre as células dos fotorreceptores e dos neurónios bipolares e a camada plexiforme interna a zona de sinapses entre as células bipolares e ganglionares.⁽²⁾

Os cones, localizados na zona central da retina, e os bastonetes, localizados maioritariamente na periferia desta, constituem as células fotossensíveis da retina. Estas células recebem a informação luminosa e através dos seus axónios transmitem o estímulo nervoso para o cérebro. O estímulo nervoso viaja desde as células fotorreceptoras, até à última camada da retina, sendo o sinal transmitido pelas fibras nervosas (aglomeram-se no nervo óptico) até ao cérebro por via do nervo óptico.

O epitélio pigmentar da retina é constituído por uma camada única de células carregadas de pigmento. Os fotorreceptores dependem do epitélio pigmentar da retina para a sua nutrição e manutenção, uma vez que este armazena vitamina A e proteínas. Estas últimas são responsáveis funcionalmente pelo transporte da vitamina A até aos fotorreceptores.^(1,2)

Secção 2 - Vascularização Da Retina

A vascularização da retina é realizada por duas áreas com relação direta ao sangue, são elas os vasos da retina e o interface corio-retiniano.^(1,3) A camada interna da retina é irrigada pelos vasos sanguíneos e a camada externa da retina é irrigada pelos capilares da coroide.

A coroide é a camada mais vascularizada do olho, e através dos seus coriocapilares fornece os nutrientes ao epitélio pigmentar da retina, que por sua vez nutre os fotorreceptores.⁽³⁾ Desta forma as células do epitélio pigmentar formam a barreira hemato-retiniana externa.⁽³⁾

No caso da camada interna da retina, esta realiza as trocas dos nutrientes a partir do sistema sanguíneo proveniente da artéria central da retina e da veia central da retina, à exceção da zona da fóvea. As células dos vasos sanguíneos, ou seja as células endoteliais, constituem a barreira hemato-retiniana interna e está situada entre os capilares retinianos e a retina neurosensorial.^(3,4) Os vasos retinianos constituem uma rede vascular altamente diferenciada que funciona como uma barreira impermeável às macromoléculas e que auto-regula a circulação do sangue. Este tipo de rede vascular é do tipo terminal, pois não existem ligações vasculares entre os tecidos circundantes.⁽⁴⁾

Os capilares são constituídos por células endoteliais com junções sem fenestrações que em contacto com as células vizinhas formam uma junção estanque. As células endoteliais têm características essenciais para o bom funcionamento da circulação sanguínea e para que não ocorra derrame dos líquidos internos dos capilares, é também característica das células endoteliais o facto de existirem poucas vesículas de transporte no citoplasma. Estas particularidades das células endoteliais, anteriormente mencionadas permitem a existência de uma barreira hemato-retiniana interna. A barreira denominada, funciona como divisória do meio exterior onde apenas é possível a entrada e saída de determinados compostos orgânicos no organismo. É essencial que a estrutura da barreira hemato-retiniana interna esteja bem organizada, para que não ocorra drenagem dos líquidos internos de forma imprevista e inadequada.⁽⁴⁾

Existe, em torno da fóvea, uma área sem vascularização de 0.4mm de diâmetro com um conjunto de capilares que forma uma arcada em redor desta área.⁽⁴⁾ Esta zona avascularizada realiza as suas trocas através dos capilares que provém da coroide.^(1,3,4) A restante área da retina sensorial é nutrida através dos vasos sanguíneos.

A artéria central da retina e a veia central da retina emergem da escavação existente no disco óptico. Os ramos sofrem ramificações, resultando numa diminuição de calibre e aumento do número de vasos existente na retina. A veia central da retina e a artéria central da retina transformam-se em vasos secundários cujas ramificações tem orientação superior e inferior. Estas ramificações sofrem novas alterações, diminuindo novamente o seu calibre e

aumentando o número de vasos, com a diferença de que a sua orientação é temporal e nasal.⁽⁵⁾ Como é possível de verificar na figura 2 que se segue.

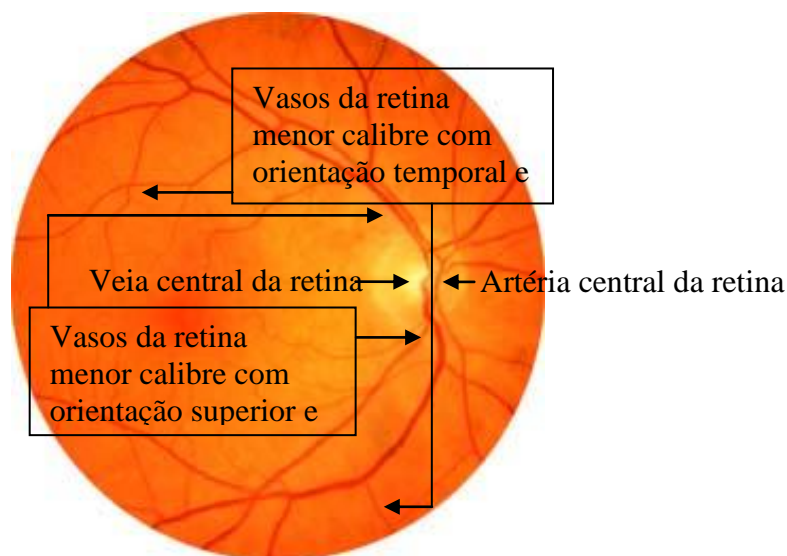


Figura 2- Retina, ramificação da artéria central da retina e da veia central da retina.

As artérias da retina são diferenciadas das veias devido á sua coloração mais clara, com reflexo brilhante mais acentuado e calibre inferior.⁽³⁾

Secção 3 - Oclusão Da Veia Central Da Retina

Em determinadas patologias oculares, é possível observar a alteração do sistema circulatório da retina. Estas alterações podem ocorrer de várias formas, por exemplo, com a existência de neovasos pré-retinianos ou pré-capilares, aneurismas, derrames arteriais ou derrames venosos.

Os derrames arteriais ou venosos podem apresentar-se com vários formatos, dependendo da zona de origem da hemorragia. Dos vários tipos de oclusões existentes, desde a oclusão da artéria central da retina à oclusão de pequenas arteríolas da retina, bem como a existência destas oclusões no sistema venoso, iremos abordar apenas a oclusão da veia central da retina.

Quando se fala em oclusões arteriais ou venosas é necessário ter consciência de que é um tema muito vasto, a localização da obstrução da veia ou artéria é essencial para que se possa classificar determinado tipo de oclusão num quadro clinico específico.

Quando ocorrem alterações na parte venosa dos sistema circulatório da retina, estas podem manifestar-se através da alteração gradual do calibre das mesmas, pela rotura das paredes vasculares, pela alteração da permeabilidade e/ou pela formação de trombos.⁽⁶⁾

Dado que o sistema venoso é um sistema que precede o sistema arterial, e que este é do tipo terminal, é necessário saber que quando ocorre uma lesão ou obstrução dos capilares arteriais vai ocorrer um processo isquêmico de todo o tecido diretamente irrigado. Na figura 3, em baixo, é possível ver o comprometimento da irrigação sanguínea por toda a retina, tornando-se pálida em toda a sua extensão, à exceção da zona macular que é nutrida pelos capilares da coroide.

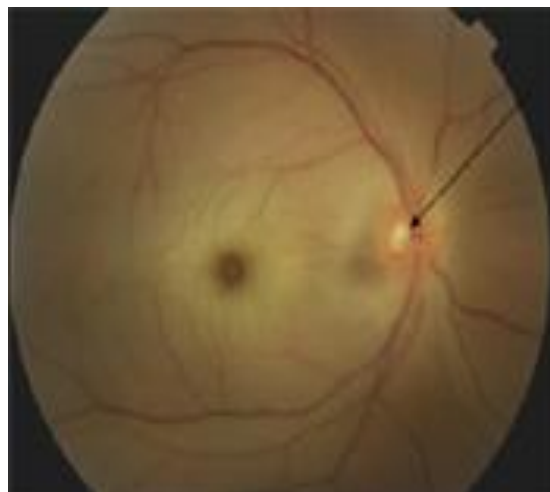


Figura 3- Oclusão da Artéria Central da Retina

Quando a obstrução ocorre para lá do sistema arterial e condiciona o sistema venoso, verifica-se a dificuldade na circulação de retorno com estabelecimento de estase venosa.⁽⁶⁾ Ocorrem alterações ao nível estrutural dos capilares que com o tempo sofrem um endurecimento provocando alguma resistência à passagem do sangue.⁽⁷⁾ Este fator combinado com a existência de uma bainha adventícia comum entre os cruzamentos das arteríolas e das veias retinianas que faz com que ocorra o esmagamento celular, o que poderá favorecer a formação de trombos, sendo este um obstáculo para a circulação sanguínea posterior.^(7,8) Na figura 4, é possível verificar o esmagamento da veia feito pela artéria. Está comprovado que



Figura 4- Cruzamento Arterio-venoso

os cruzamentos artéria-veia estão mais relacionados com a oclusão de veias que os cruzamentos veia-artéria.⁽⁸⁾

É importante salientar que a tensão intra-ocular é um fator determinante para a circulação sanguínea normal, uma vez que a tensão venosa tem que se manter superior à tensão ocular para que não ocorra colapso venoso.^(6,7)

Note-se, que o facto das hemorragias retinianas ocorrerem nos quatros quadrantes da retina fazem com que a hemorragia seja devido á lesão da veia central da retina. Caso a hemorragia fosse localizada num determinado quadrante seria devido á lesão de um ramo ou vaso da retina.

Oclusão Venosa da Retina

Na figura 5, é possível observar vários tipos de hemorragias retinianas, cuja caracterização depende da localização da lesão.

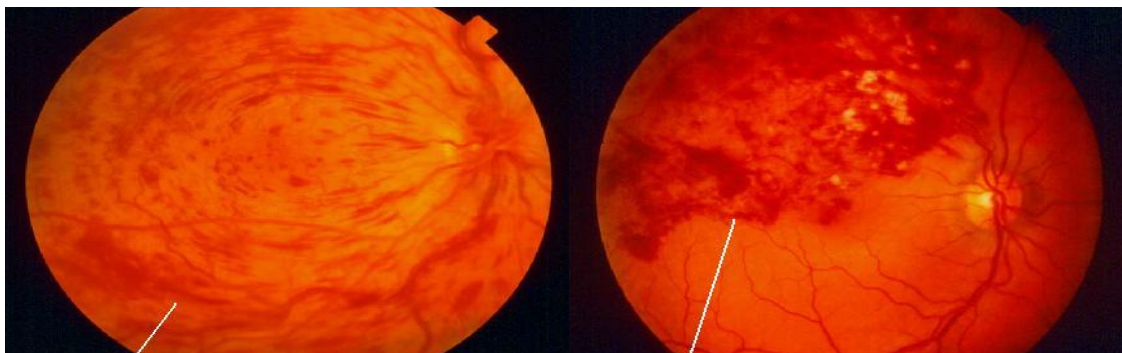


Figura 5- Imagem A- Oclusão da Veia Central da Retina Imagem B- Oclusão do Ramo Superior da Retina

A oclusão da veia central da retina pode ser dividida em dois tipos diferentes, a oclusão da veia central da retina isquêmica e não-isquêmica. No tipo de oclusão não-isquêmica pode verificar-se que as veias se apresentam dilatadas e tortuosas, bem como a existência de hemorragias nos quatro quadrantes da retina. A diferença da oclusão da veia central da retina não-isquêmica é a quantidade de hemorragias intraretinianas, neste tipo de oclusão o número de hemorragias é muito reduzido e a existência de manchas algodinosas é nula ou quase nula.⁽⁹⁾

Na oclusão da veia central da retina isquêmica observa-se que os pacientes apresentam uma diminuição muito significativa de visão, normalmente inferior a 1/10, elevada tortuosidade e ingurgitamento dos vasos retinianos, hemorragias extensas envolvendo a retina em toda a sua extensão, múltiplas manchas algodinosas, edema do disco óptico com alteração de coloração e/ou defeito pupilar aferente relativo (pupila não reage a estímulo luminoso). Por forma a tentar resolver a oclusão ocorre um processo de neovascularização na tentativa de reorganizar a drenagem do sangue por outros meios, este fenómeno acontece em cerca de 67% dos casos.⁽⁹⁾ No decorrer deste trabalho, será abordada a secção referente á oclusão da veia central da retina do tipo isquémico. Na figura 6, encontram-se representados os dois tipos de oclusões da veia central da retina.

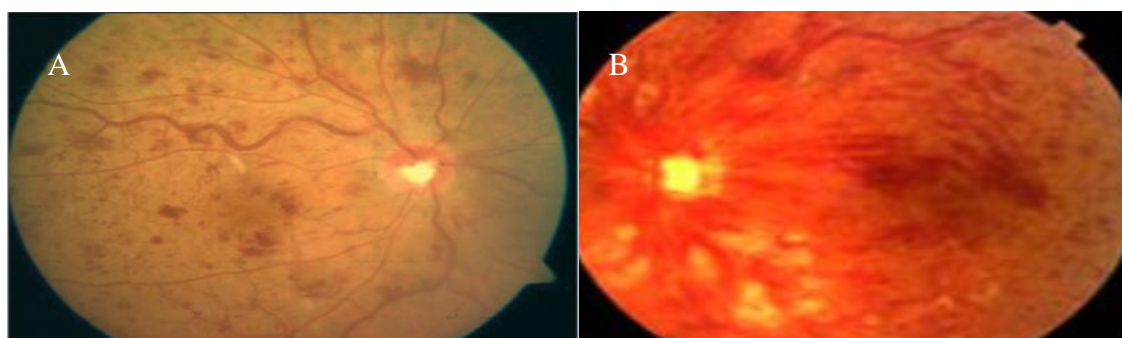


Figura 6- Imagem A- Oclusão da Veia Central Não-isquêmica

Imagem B- Oclusão da Veia Central da Retina Isquêmica

Subsecção 1 - Prevalência

A oclusão da veia central da retina é uma patologia condicionada por outras patologias pré-existentes. Para além das alterações estruturais nas artérias e veias que proporcionam a formação de trombos, alterações essas, que estão relacionadas com a arteriosclerose da artéria central da retina adjacente, existem outras patologias que de forma direta ou indireta afetam a circulação natural do sangue.

Sujeitos que padeçam de algumas das seguintes patologias e/ou estejam com determinada medicação têm risco acrescido para desenvolverem este tipo de patologia, como é o caso da hipertensão arterial sistémica, doenças do sangue que alteram a sua viscosidade natural (estados hipercoagulados), vasculites, medicamentos em especial contraceptivos hormonais e para doenças cardiovasculares, colesterol, aumento da tensão intra-ocular (tensão intra-ocular superior a 20mmHg), glaucoma e diabetes *melittus*.^(6,7,8,9,10) Estas condicionantes acima descritas enquadram-se na tipologia dos fatores locais e sistémico, uma vez que as alterações que resultam desses fatores ocorrem a nível estrutural dos vasos.

São também mais suscetíveis de desenvolver esta patologia os sujeitos que apresentem os seguintes fatores erais, faixa etária entre os 50 e os 70 anos de idade, segundo vários estudos também se verificou que o sexo e a raça são fatores irrelevantes para a incidência desta doença.^(7,8) Embora outros autores defendam que existe maior probabilidade de afetar sujeitos do sexo masculino.⁽⁹⁾

Com base nos dados acima referidos podemos constatar que os fatores locais e sistémicos tem maior relevância que fatores gerais, uma vez que a obstrução venosa esta mais condicionada a alterações do território arterial e venoso pelo bloqueio físico na lamina crivosa e a alterações da viscosidade sanguínea que resultam em obstrução do fluxo sanguíneo.⁽⁹⁾

Subsecção 2 - Sintomas

Os sujeitos que sofrem de oclusão da veia central da retina apresentam sintomas muito característicos desta patologia. Verifica-se uma perda súbita de visão, principalmente unilateral e indolor.⁽³⁾ Alguns autores indicam que esta perda é detetada maioritariamente depois de acordar, o que significa que a obstrução ocorre durante o sono.⁽⁹⁾ Este facto pode estar relacionado as alterações a nível da tensão arterial ao longo do dia.

Subsecção 3 - Sinais

Quando é realizado o exame oftalmológico ao paciente que apresenta este quadro patológico é possível constatar que os sinais são bastante evidentes.

Numa abordagem inicial o sujeito tem queixas muito específicas, as quais foram mencionadas na subsecção anterior. Ao fazer uma avaliação da acuidade visual e refração, verifica-se que o olho que está comprometido apresenta uma diminuição muito acentuada de acuidade visual.^(7,8,9) Um facto que também se verifica é que a acuidade visual do olho afetado não melhora com alteração de graduação.

Ao fazer a biomicroscopia do segmento anterior do olho, esta apresenta-se sem alterações. Em alguns casos verifica-se uma posterior neovascularização da íris, que pode estar associada ao desenvolvimento de glaucoma.⁽⁹⁾

O exame de oftalmoscopia é que determina a existência da oclusão da veia central da retina. Quando este exame é realizado verifica-se a existência de hemorragias grandes e pequenas nos quatro quadrantes da retina, em forma de vela ou agulhas que provêm da zona próxima do disco óptico (localização do cruzamento da artéria central da retina com a veia central da retina) e que se propagam para todas as direções no interior do globo ocular.

Verifica-se a nível dos vasos alterações estruturais como a modificação da coloração que fica mais escura, o ingurgitamento e tortuosidade das veias com a respetiva variação de calibre, edema da retina e do disco óptico com coloração avermelhada, em alguns casos verifica-se a existência de manchas algodinosas numa fase precoce.^(3,7,8,9)

As hemorragias do fundo ocular podem apresentar várias formas consoante o local que estiver comprometido. No caso das fibras nervosas a hemorragia tem um formato em chama de vela, se a hemorragia ocorrer na zona da mácula tem uma forma de roseta nesta área.⁽⁴⁾ Neste caso verifica-se a existência de hemorragias em forma de vela e não em forma de roseta, dado que a zona macular não sofre hemorragia proveniente dos vasos que a nutrem (coroide).

No que diz respeito á tensão intra-ocular, verifica-se que a tensão do olho comprometido após o acidente vascular é inferior á do olho que não sofreu lesão. É de salientar que este facto é uma consequência da hemorragia, uma vez que a hemorragia tem maior predisposição para ocorrer quando o nível de tensão intra-ocular é superior. Segundo alguns autores em 27% dos sujeitos com aumento de tensão intra-ocular apresentam hemorragias intra-oculares.⁽⁷⁾

Subsecção 4 - Exames Complementares

Após a avaliação oftalmológica são realizados exames complementares por forma a avaliar o nível de afetação das camadas da retina, bem como a avaliação de toda a área retina afetada pela hemorragia. Os exames complementares essenciais são o OCT e a Angiografia Fluoresceínica.

Subsecção 4.1 - OCT

O OCT permite fazer uma análise a todas as camadas da retina e fazer uma avaliação interna do olho in vivo sem que o sujeito sofra algum tipo de intervenção ou alteração das suas estruturas oculares. É também um exame não invasivo e de alta resolução que fornece resultados de grande fiabilidade.⁽¹¹⁾

Pode constatar-se a existência de determinados testes, em que o aparelho avalia varias zonas específicas do olho, como a zona macular principalmente e a zona do disco óptico. Estes testes também dependem do estudo que se quer fazer, se está mais relacionado com a depressão ou espessura da mácula ou até inclusive de uma zona específica da retina para avaliar as várias camadas.

Indica também através da medição da espessura da zona macular de cada paciente se este apresenta um edema macular, fazendo vários tipo de mapas e cortes transversais que permitem uma medição da espessura muito rigorosa em cada zona da mácula num raio de 500mm a partir do ponto da depressão fóveal. Estes 500mm em torno da fóvea correspondem á definição da existência ou não de edema macular.⁽¹²⁾

No que diz respeito á oclusão da veia central, este teste vai permitir avaliar a existência de edema macular e do disco característicos desta patologia. Também permite ver o grau de lesão das camadas da retina devido ao aumento de líquido entre as várias camadas, nesta patologia e edema ocorre a nível de todas as camadas e em toda a sua extensão.

Dado que este aparelho é proveniente de uma tecnologia relativamente recente e que permite uma análise detalhada de toda a estrutura edemaciada pela oclusão venosa, é possível constatar que o tratamento que se realiza nos dias de hoje é mais eficaz e mais localizado que antigamente.

Subsecção 4.2 - Angiografia Fluoresceínica

Este exame consiste numa sequência de imagens que são tiradas ao globo ocular em estudo, do paciente, após a injeção de fluoresceína. Este composto químico ao ser introduzido no sistema venoso é estimulado por filtros específicos incorporados no aparelho de recolha de imagens. Estas imagens são cronometradas desde o momento inicial de injeção da fluoresceína no sistema do paciente.

Tendo como referência um individuo normal, a fluoresceína demora em média entre 8 a 13 segundos a percorrer o chamado tempo braço-olho.⁽⁷⁾ Este tempo é cronometrado, permitindo ver com que rapidez o químico chega á retina, pelo seu sistema arterial, e qual o comportamento da circulação do mesmo no interior do olho. Desta forma, podem mencionar-

se 4 fases distintas e igualmente importantes, que ocorrem nos tempos iniciais, para além da inicial fase coroidiana.

Primeiramente, aos 0.5 e 1º segundos ocorre a fase arterial com duração de 1 a 2 segundos, onde as arteríolas retinianas são preenchidas com o contraste. Fase venosa precoce ou arterio-venosa, também denominada de fase capilar, com uma duração de 6 a 8 segundos, observando-se o preenchimento das veias retinianas principais bem como os capilares retinianos, sendo este o momento propício para a observação detalhada dos capilares perifoveolares. Na terceira fase, correspondente á fase venosa, constata-se o preenchimento total das veias retinianas com o produto contraste, sendo nesta altura possível observar a fóvea através do gradiente máximo de concentração de fluoresceína na rede capilar perifoveolar. Por fim, mas não menos importante ocorre a fase venosa tardia, ou fase tessular, com início aos cerca de 50 a 60 segundos após a administração do contraste, perdurando entre 5 a 10 minutos. Esta fase, tem como objectivo identificar a existência de anormalidades do disco óptico, uma vez que a condição normal da estrutura ocular é perspectivar um anel de fluorescência circundante do mesmo.⁽⁷⁾

Numa angiografia de um paciente com oclusão da veia central da retina verifica-se que o processo de chegada do químico irá demorar mais tempo que num sujeito normal, devido á diminuição da velocidade do sangue e congestionamento do mesmo. Conclui-se também que as veias e artérias (que estão localizadas antes da veia central da retina no sistema de circulação sanguínea) encontram-se muito tortuosas e com o calibre aumentado.

É possível identificar a existência que inúmeras hemorragias dispersas em toda retina, com hipoflorescência (manchas negras) em forma de chama de vela. Pode ainda observar-se a existência de edema macular e edema do disco óptico, com a hiperflorescência, que se apresenta numa fase mais tardia do exame angiografia.

A oclusão ocorre quando existe comprometimento da barreira hemato-retiniana interna, esta desorganização das células endoteliais proporciona a entrada e saída descontrolada de líquidos para o meio retiniano, provocando a absorção destes líquidos pelas camadas vizinhas aos vasos retinianos, ocorrendo edema dessas zonas. Este fenómeno é possível de comprovar pela hiperflorescência difusa de determinadas áreas na retina, este fenómeno está relacionado com o facto de a fluoresceína entrar em contacto com os líquidos que foram absorvidos, tornando-se as zonas com edema hiperflorescentes.^(4,7)

Subsecção 5 - Prognóstico

O desenvolvimento e recuperação de qualquer tipo de oclusão dependem do grau de afetação dos tecidos adjacentes, isto é depende da extensão da obstrução, da capacidade de desenvolver novos vasos para realizarem a circulação sanguínea, do envolvimento macular (grau de edema macular), rapidez e efetividade do tratamento, a idade do paciente (quanto

maior a idade mais acentuada é a probabilidade de desenvolver esta patologia) e a presença de doenças pré-existentes que influenciam o aparecimento e desenvolvimento desta patologia. No caso da oclusão da veia central da retina do tipo isquémico tem um prognóstico mais reservado, dado que área afetada é muito vasta e que existe uma diminuição muito acentuada da visão. Nestes casos é possível que se desenvolva outras patologias associadas como por exemplo o glaucoma neovascular com conseqüente neovascularização da íris.^(7,9)

Subsecção 6 - Tratamento

Consta que não existe uma planificação de tratamentos específicos para a oclusão da veia central da retina. O tratamento baseia-se essencialmente na deteção e tratamento da doença que está a despoletar a oclusão da veia. Como foi visto anteriormente esta patologia tende a desenvolver-se quando associada a outros quadros clínicos. Desta forma é essencial fazer um primeiro tratamento ou controlo das patologias principais. No entanto quando ocorre a oclusão é sempre um quadro de emergência oftalmológica, e dessa forma os tratamentos dependem principalmente da doença que pode estar relacionada como fator desencadeante e do grau de afetação retiniana. Alguns autores recomendam a medicação de aspirina ou persantim para controlo da agregação plaquetária, o controlo da tensão intra-ocular, corticosteroides, injeções intra-oculares e fotocoagulação para o edema macular e exercício físico.^(7,9)

Os principais tratamentos que são efetuados no decorrer da emergência oftalmológica são a fotocoagulação a laser e a injeção intra-vitrea de triacinaolona e de avastin. Um método antigamente utilizado era a neurotimia radial. Este tratamento baseava-se na realização de uma incisão na região nasal do nervo óptico e retina adjacente, dado que se acreditava que a oclusão ocorreria principalmente por um excesso de pressão provocado pela membrana hialoide existente nesta zona. Este método foi muito contestado uma vez que os seus resultados eram muito inconclusivos e não era possível estabelecer uma causa-efeito para a melhora do paciente.

Com a revolução na área da óptica devido ao lançamento do OCT foi possível analisar os achados oftalmológicos na retina de outra maneira. Hoje em dia os tratamentos para este quadro clínico são realizados principalmente por injeção intra-vitrea. Em situações mais severas recorre-se á fotocoagulação panretiniana.

O Estudo de CRUISE revelou dados muito importantes no tratamento desta patologia, verificando-se que o tratamento por meio de ranibizumabe (Avastin) e bevacizumabe (Lucentis) verificava-se o aumento de acuidade visual ate 15 letras mais em seis meses de seguimento em mais de 47.7% dos casos. Estes dois compostos combinados um com o outro permitem melhoria de acuidade visual e diminuição significativa de edema.

O tratamento é feito através de injeções mensais de Avastin que passados seis meses de injeções é combinado com injeções de Lucentis por forma a evitar reincidência de edema e manter os níveis de acuidade visual. O acompanhamento destes casos deve ser realizado mensalmente com a realização de OCT. No entanto este acompanhamento torna-se demasiado dispendioso para o paciente, o que muitas vezes leva ao abandono do tratamento.^(13,14)

A fotocoagulação panretiniana pode prevenir o aparecimento de glaucoma neovascular, proveniente da neovascularização da íris, nos tipos de oclusão da veia central da retina severa.⁽¹⁴⁾

Capítulo 3

Neste terceiro e último capítulo será exposto um caso clínico sobre a oclusão da veia central da retina do tipo isquémico.

Secção 1 - Caso Clínico

Subsecção 1 - Dados do paciente

Paciente do sexo masculino com 45 anos de idade, apresenta queixas de diminuição de acuidade visual repentina do OD ao acordar, episódio referente ao dia 14.12.2012. Faz primeira consulta, na Clínica Leite, no dia 09.01.2013. Este, encontra-se medicado com aspirina 100mg e trimetazidina (Vastarel®), posologia diária com duração de há duas semanas, prescrita por indicação médica a partir do dia da ocorrência.

O exame oftalmológico demonstrou, que a refração se mantém e que não revela melhora da acuidade visual do olho comprometido (OD), com compensação (0.05 com a refração e sem refração), o olho esquerdo manteve a sua acuidade visual com compensação de 1.0, a refração foi atualizada pela última vez em 17.12.2012.

Refração:

OD: -0.75 -1.50 *110 AV CC 0.05 AV SC 0.05

OE: -0.50 -0.50 *50 AV CC 1.00 AV SC 0.63

A nível de biomicroscopia não se verifica alterações aparentes, a tensão ocular do OD (10mmHg) está inferior em comparação com a do OE (14mmHg) teste realizado através do tonómetro de sopro.

Tendo em conta os antecedentes pessoais, este apresenta hipercolesteremia, tendo realizado análises sanguíneas recentemente, onde também revelou valores de HbA_{1c} de 6.1% e 128mg/dl de glicemia estimada.

Ao realizar oftalmoscopia verificou-se a possibilidade de haver trombose da veia central da retina. Por forma a comprovar o diagnóstico e determinar a extensão de lesões foram realizados dois exames complementares de diagnóstico, OCT e Angiografia Fluoresceínica.

O tratamento proposto pelo Professor Doutor Eugénio Leite, consiste na administração endovenosa de duas doses de Avastin® com mês de diferença, entre a administração da primeira dose para a segunda.

Secção 2 - Exames Complementares

De seguida apresentam-se os exames realizados ao paciente, foi efetuado o OCT ao OD com 2 formas de imagens diferentes, uma primeira mais específica da imagem do edema macular e outra com o mapeamento da área comprometida devido á oclusão. Tentou-se realizar a avaliação á zona do disco óptico para avaliar a camada das fibras nervosas, no entanto o teste na tinha fiabilidade devido às alterações provocadas pela patologia primária, ou seja a oclusão da veia central da retina, significativas nesta área.

Realizou-se os mesmos três exames para o OE, os quais foram feitos sem que fossem visíveis quaisquer alterações evidentes de determinado quadro patológico.

Como é possível observar na figura 7 e 8, que correspondem ao OCT do OD, verifica-se um levantamento das camadas da retina ao contrário do que é visível nas figuras 9 e 10. O levantamento das camadas é referente ao edema macular provocado pela oclusão. Verifica-se a existência de líquido entre as camadas da retina e alteração do mapeamento de espessuras standardizado pelo fabricante, como é possível ver na figura 8 dentro do círculo assinalado.

Subsecção 1 OCT - OD; OCT - OD AVALIAÇÃO MACULAR

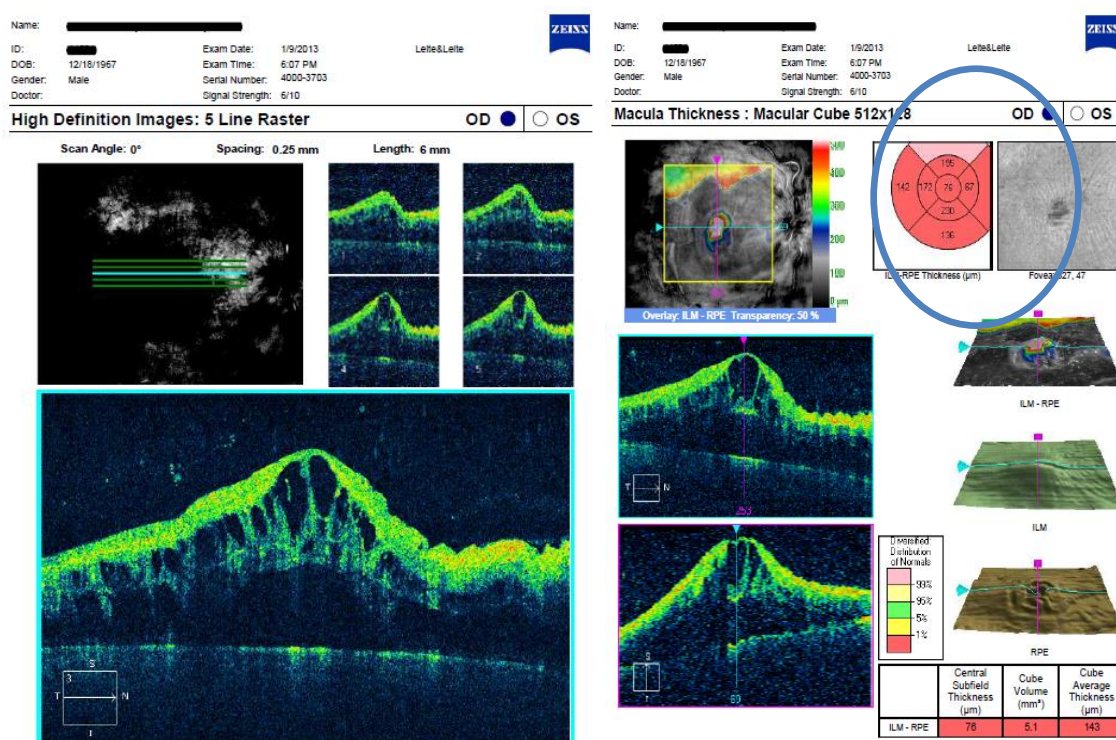


Figura 7- OCT OD avaliação zona macular

Figura 8- OCT OD avaliação zona macular, com mapeamento de espessuras na zona da mácula zona interior ao círculo apresentado no canto superior direito da imagem).

Subsecção 2 OCT - OE; OCT - OE AVALIAÇÃO MACULAR

Os exames realizados com o OCT no OE não revelam alterações patológicas inerentes à oclusão da veia central da retina, tanto a nível macular como da zona do disco óptico.

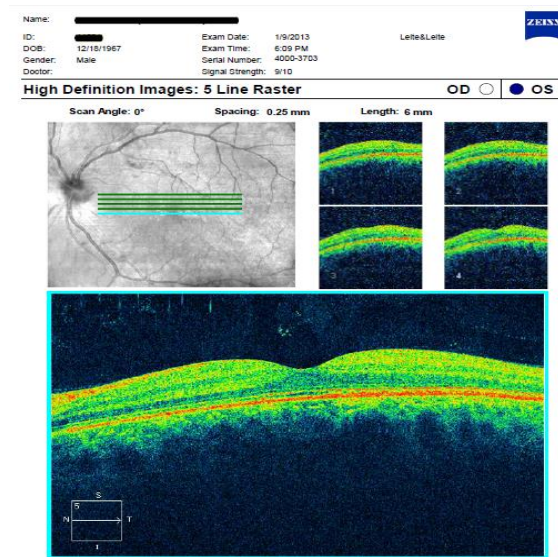


Figura 9- OCT OE avaliação zona macular

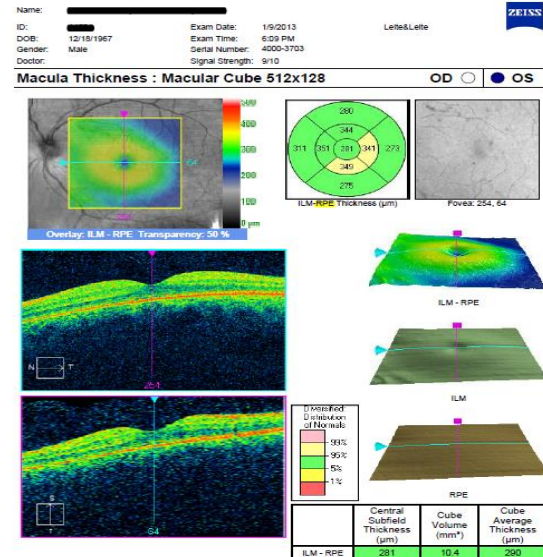


Figura 10 - OCT OE avaliação zona macular com mapeamento de espessuras da mácula

Como é possível verificar na figura 9, acima representada, as camadas da retina encontram-se totalmente alinhadas umas com as outras, não havendo existência de líquidos entre as camadas da retina. Pode também verificar-se, a depressão foveal característica da fóvea.

Na imagem 10, acima apresentada, pode visualizar-se o mapa de espessuras da zona da mácula se encontra dentro dos parâmetros normais devido à sua coloração verde. Apesar de determinadas partes dos quadrantes se identificarem a amarelo.

Subsecção 3 OCT - OE Avaliação Camada das Fibras Nervosas

Neste exame, não foi possível realizar a avaliação das camadas das fibras nervosas no olho direito devido à falta de fiabilidade do exame. Esta incongruência ocorre devido à existência de várias alterações, entre as quais, se destacam a presença de opacidades provocadas por conteúdo hemático e edema acentuado na região do disco óptico. Porém o exame realizado ao olho esquerdo demonstra que todos os quadrantes do nervo óptico estão de acordo com as normas apresentadas pelo fabricante.

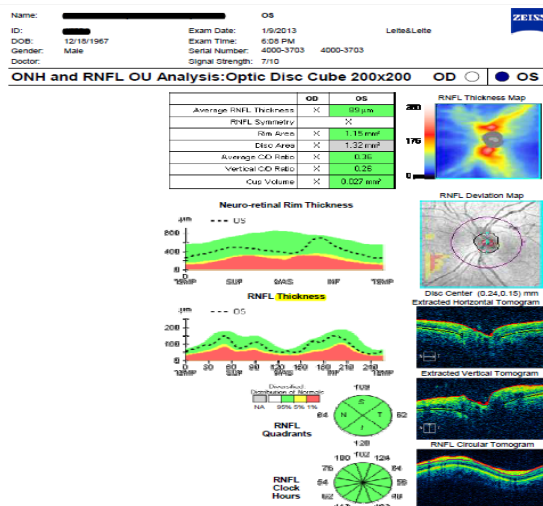


Figura 11 - OCT RNFL OE, avaliação da camada

Subsecção 4 - Angiografia Fluoresceínica

A angiografia foi realizada com os tempos iniciais no olho direito, uma vez que este era o olho que sofreu a oclusão da veia central da retina e cuja avaliação era mais importante de ser realizada. Como é possível verificar nos tempos decorridos durante o exame (números em branco com contagem de minutos e segundos), o olho direito apresenta preenchimento arterial aos 21 segundos e com retardamento do preenchimento venoso. Note-se que numa angiografia num sujeito saudável o preenchimento pré-venoso é feito aos 13 segundos e preenchimento venoso aos 17 segundos. ⁽⁴⁾

Com base na figura 11 apenas se verifica preenchimento venoso aos 27 segundos, demonstrando a diminuição da velocidade de fluxo sanguíneo característico da oclusão. É de notar a existência de inúmeras hemorragias em forma de chama de vela nos quatros quadrantes da retina, esta zona de hemorragias aparece em cor escura devido á hipoflorescência.

A hipoflorescência ocorre devido á falta de fluxo do químico na corrente

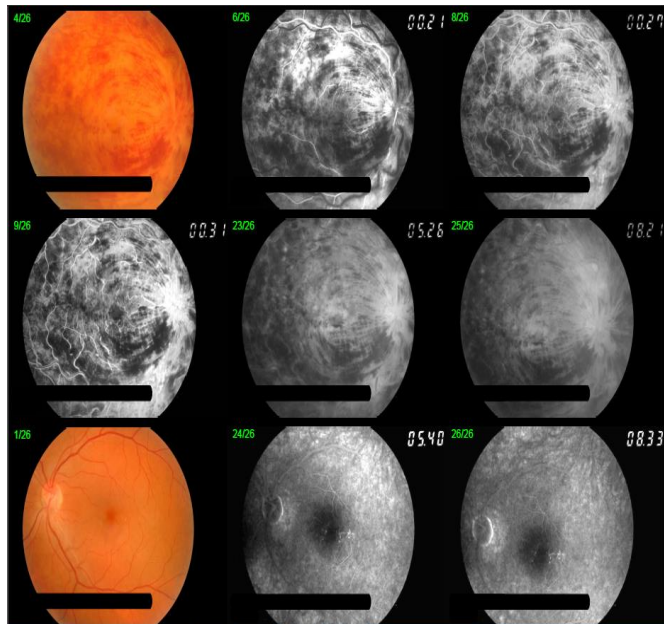


Figura 12 - Angiografia Fluoresceínica, Tempos iniciais OD sanguínea, dado que as hemorragias foram o resultado do extravasamento de sangue que se encontrava na corrente sanguínea. Depois de acontecer a hemorragia o sangue que foi extravasado dos vasos deixa de ter fluxo impedindo que a fluoresceína entre em contacto com esse mesmo fluido, obtendo uma aparência na angiografia hipoflorescente. Ao contrário do que acontece nas zonas edemaciadas, verifica-se que essas áreas tornam-se hiperflorescentes. Aos 31 segundos podemos constatar a hiperflorescência da zona do disco óptico e da mácula visível em tempos mais tardios do exame. Após o químico realizar a sua passagem pelo sistema circulatório sanguíneo na retina passa para os vasos adjacentes, ocorrendo a passagem do químico pelos vasos da coroide.

Nestas fases é possível verificar que as camadas adjacentes aos vasos retinianos estão hiperflorescentes, em especial foco para a zona macular que é irrigada pelos coriocapilares da coroide. A hiperflorescência destas camadas é também intensificada devido às camadas vizinhas apresentarem edema devido aos líquidos internos dos capilares terem extravasado.

Ao analisar as imagens correspondentes ao OE não se verifica alterações que coincidam com este quadro patológico da oclusão da veia central da retina.

Secção 3- Tratamento

O paciente, apresentado como alvo do estudo de caso ao longo deste relatório, foi sujeito a um tratamento, com base na administração de injeções intra-vitreas de Avastin®.

A primeira dosagem, foi administrada no dia 09-01-2013 e a segunda no dia 06-02-2013. Este tratamento foi realizado com o objetivo primordial de reduzir o edema da zona macular e do disco óptico.

O paciente, tinha sido encaminhado, anteriormente, por outro médico, antes de fazer uma segunda avaliação na Clinica Leite. No momento imediato após a ocorrência da oclusão, o paciente consultou um oftalmologista, tendo sido medicado com aspirina 100mg e trimetazidina (Vastarel®), desde o início, reportando à data de 14-12-2012.

No que concerne à medicação anteriormente referida, esta tem como profilaxia, ajudar na anticoagulação sanguínea e sua manutenção, de forma a evitar a formação de novos trombos bem como a sua dispersão, como êmbolos. Permite ainda, a estabilização do tónus das paredes das veias, através da vasodilatação, reduzindo assim a força de tensão e pressão.

Conclusão

Este relatório clínico remete a um estudo de caso muito específico, direcionado para uma determinada patologia, onde o quadro de semiologia apresentava somente alguns sinais e sintomas e cuja colheita de todos os dados foi direcionada para o paciente.

Apesar de ser o estudo de apenas um caso clínico, foi possível verificar que no contexto atual da patologia os sintomas e sinais são muito característicos em todos os pacientes que sofram este tipo de ocorrência.

Aprendizagem sobre uma patologia específica, tendo em conta o contexto socio cultural em que se insere e a população, dado que esta patologia diretamente relacionada com doença pré-existentes no organismo. Em especial atenção a Hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, o fator stress também mostra ter alguma relevância. Esta patologia não se encontra no patamar de doenças raras, e possivelmente as condições da conjuntura atual vão proporcionar um aumento da incidência destes casos, tal como já acontece com as doenças denominadas anteriormente que se demonstram cada vez mais na população.

Aprendizagem sobre tratamentos invasivos na área da oftalmologia, que permitem uma melhor compreensão na melhora dos resultados finais também foi importante. Em especial pelo facto de ser possível detetar a existência de uma urgência médica e de quanto é importante a atuação rápida em determinadas patologias. Este facto deve-se á melhor recuperação em fases mais iniciais da doença em cada tipo de tratamento.

Este trabalho também permitiu constatar que o universo da medicina está em constante mutação, obrigando a estarmos despertos para novas terapêuticas na área da farmacologia e tratamentos cirúrgicos, bem como em novos instrumentos de avaliação e observação do organismo do ser humano, que podem melhorar os resultados finais em qualquer patologia.

A possibilidade de trabalhar com outros profissionais direcionados na área da visão, oftalmologista e ortoptista, permitiram uma percepção diferente da anteriormente concebida. O trabalho clínico realizado no decorrer do estágio foi de grande importância, pois permitiu o aprofundamento de inúmeros conhecimentos teóricos até então apreendidos em contexto académico e agora transpostos para pratica clinica com um maior rigor e profissionalismo.

Com o avançar do estágio clínico foi possível melhorar as minhas capacidades tendo em conta a aplicabilidade e o treino dos meus conhecimentos.

Ao nível dos resultados obtidos com este estudo de caso foi possível compreender o funcionamento das estruturas oculares em especial atenção para o sistema sanguíneo

intrínseco ao globo ocular. A interação das diferentes camadas oculares é importante pois condicionam o bom funcionamento do globo ocular como um todo. Caso exista alguma alteração, esta vai condicionar todas as funcionalidades dos sistemas circundantes.

Como é o caso da patologia tratada, em que alterações no sistema estrutural das veias vão comprometer toda a funcionalidade das restantes camadas. Os resultados observados e analisados estavam de acordo com este quadro patológico desde os sinais e sintomas ao tipo de tratamento realizado. Apesar de não haver dados do pós-tratamento, é de esperar uma ligeira melhoria de acuidade visual, consoante a avaliação do edema macular e sua respetiva melhora (diminuição).

Com este trabalho foi possível aprender algumas técnicas de pesquisa bem como o conhecimento adquirido dessas mesmas pesquisas. Foi possível analisar tratamentos diferentes realizados para a mesma patologia e verificar como esses mesmos tratamentos tem evoluído com o auxílio de novas tecnologias/ instrumentos.

Bibliografia

- 1 - Clínicas Leite. Apresentação. Coimbra; 2010.
- 2 - Seeley RR, Stephens TD, Tate P. Anatomia & Fisiologia - 6ª Edição. Loures: Lusociência - Lusodidacta; 2003.
- 3 - Ramalho A. RETINA anatomia e fisiologia. Textos de Apoio à área científica de oftalmologia [Internet]. 2013 [cited 2013 May 26] Available from: <http://www.antonioramalho.com/direscrita/ficheiros/RETINA1.pdf>. Portuguese
- 4 - Clara MJ. Textos de apoio da unidade curricular de patologia ocular em anatomia patológica: texto inédito. 2006. Localizado em: Universidade da Beira Interior, Área científica de anatomia patológica, Covilhã.
- 5 - Sousa A, Moreira A. Faculdade de medicina da universidade do porto: Serviço de fisiologia - Observação do fundo ocular [Internet]. 2007. Available from: http://fisiologia.med.up.pt/Textos_Apoio/outros/fundoocular.pdf. Portuguese
- 6 - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Noções básicas de oftalmologia. Coimbra: FMUC;1999.
- 7 - Dantes D, Siqueira RC. Angiografia da Retina - Fluoresceína e indocianina verde. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Revinter Ltda; 2004.
- 8 - Pinheiro AG. Estudo comparativo do diagnóstico de edema macular secundário a oclusão de ramo da veia central da retina pela biomicroscopia de mácula, angiofluoresceinografia e tomografia de coerência óptica [Dissertation]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2007.
- 9 . Ramalho A. Oclusão da veia central da retina. Textos de Apoio à área científica de oftalmologia [Internet]. 2013 [cited 2013 May 26]. Available from: <http://www.antonioramalho.com/direscrita/ficheiros/RETINA%202.pdf>. Portuguese
- 10 - Rosa A A M. Oclusão do ramo da veia central da retina. Arquivos brasileiros de oftalmologia [Internet]. 2003 [cited 2003 Aug 27];66:897-900. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/abo/v66n6/18991.pdf>. Portuguese
- 11 - Motta M M S, Cobletz J, Melo L G N. Aspectos actuais no diagnostic do edema macular diabetic. Revista brasileira de oftalmologia [Internet]. 2008 [cited 2008];68:59-63. Available from: <http://www.scielo. Br/pdf/rbot/v68n1/11.pdf>. Portuguese

12 - Carmona M, Esteves AP, editors. Prontuário terapêutico 10. INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P., Ministério de Saúde; 2011.

13 - Instituto de olhos de belo horizonte. Obstruções (tromboses) de artérias e veias da retina [Internet]. [cited 2013 Jun 9]. Available from: <http://www.iobh.com.br/contID=116>. Portuguese

14 - Maia M, Maia A, editors. Oclusão da veia central da retina - OVCR. Revista Retina & Vítreo [Internet]. 2011 [Cited 2011 Jun]. Available from: http://www.universovisual.com.br/publisher/preview.php?edicao=0611&id_mat=5081. Portuguese

15 - Nascimento VP. Perda súbita de visão. [Internet]. 2007 [2009 Feb 23]. Available from: http://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/1600/perda_subita_da_visao_htm. Portuguese

16 - Wong T Y, Scott I G. Retinal vein occlusion. The new england journal of medicine [Internet]. 2010 [cited, 2010 Nov 25]. Available from: <http://www.nejm.org>. Portuguese

17 - Holz F C, Valckenberg S S, editors. Atlas of fundus autofluorescence imaging. Germany: Springer; 2007.

18 - Holz FG, Spaide RF. Essentials in ophthalmology - medical retina. Germany: Springer; 2007.

19 - Pinheiro A, Serracarbassa P, editors. Análise da espessura macular pela tomografia de coerência óptica do edema macular refractário de origem diabética após aplicação de triancinolona intravítrea [Internet]. 2007 [cited 2007 Set]. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492007000500011. Portuguese

20 - Lopes MI. Revisão de artigos relacionados com OCT e edema macular: texto inédito. 2013. Localizado em: Clínicas Leite, Lisboa.

21 - Lopes MI. Exames complementares na cirurgia refractiva: texto inédito. 2013. Localizado em: Clínicas Leite, Lisboa.

22 - Rogers S, McIntosh RL, editors. The prevalence of retinal vein occlusion: Pooled data from population studies from the United states, europe, asia and australia. National institutes of health public access [Internet]. 2010 [cited 2010 Feb 1]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20022117>. Portuguese