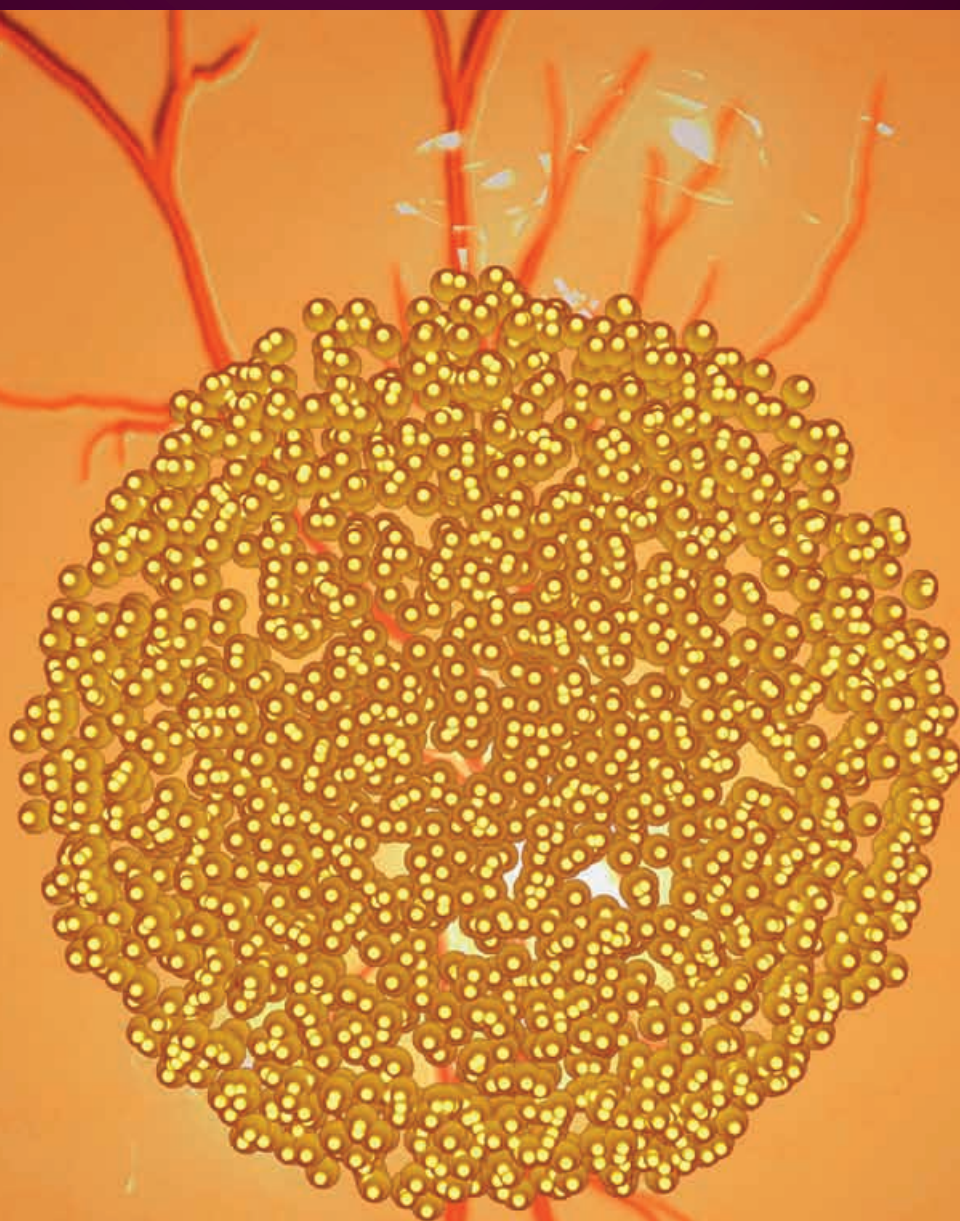


RETINA

SUPLEMENTO INTEGRANTE DA REVISTA UNIVERSO VISUAL EDIÇÃO 105 - ABRIL 2018



A REVISTA DA OFTALMOLOGIA
UniverseoVisual

VIRE AO
CONTRÁRIO
PARA LER
A UNIVERSO
VISUAL







SUMÁRIO

Apresentação

Neste suplemento especial da revista Universo Visual (edição 105), discutiremos, mais uma vez, sobre o tema “Retina”, abordando novos tópicos que fazem parte da rotina dos profissionais que atuam nesta área da Oftalmologia, sempre com o objetivo de trazer informações atualizadas e pertinentes, contando para isso com a participação de diversos e renomados especialistas. O editor clínico deste suplemento é o oftalmologista Carlos Augusto Moreira Jr., chefe do Serviço de Retina e Vítreo do Hospital de Olhos do Paraná e membro da Sociedade Brasileira de Retina e Vítreo.

Esperamos que apreciem o resultado desta publicação.

Boa leitura!

Flavio Bitelman

Publisher – fbitelman@universovisual.com.br

Expediente



Publisher e editor Flavio Mendes Bitelman **Editores executivos** Marina Almeida **Repórter** Flavia Lo Bello **Diretora de arte** Ana Luiza Vilela **Gerente comercial** Jéssica Borges **Gerente administrativa** Juliana Vasconcelos **Impressão** Ipsis Gráfica e Editora S.A **Circulação** Este suplemento é parte integrante da Revista Universo edição 105. *Nenhuma parte desta edição (texto ou imagens) pode ser utilizada ou reproduzida sem autorização prévia e por escrito da Jobson Brasil.*
Jobson Brasil Rua Cônego Eugênio Leite, 920 - São Paulo/SP - 05414-001 Tel. 11 3061-9025
marina.almeida@universovisual.com.br
www.universovisual.com.br

-
- 06 Retinopatia diabética: passado, presente e futuro
-
- 08 Tratamento do edema macular diabético
-
- 12 Tratamento da retinopatia diabética proliferativa
-
- 16 Tratamento do edema macular por obstrução venosa
-
- 18 Obstrução da veia central da retina
-
- 24 Oclusões de ramo venoso: desafios no tratamento
-
- 28 Cirurgia da retinopatia diabética
-

CARLOS MOREIRA JR.



Caros colegas,

Foi com grande satisfação que aceitei o pedido da revista Universo Visual para ser o editor clínico deste número, dedicado à algumas das doenças da retina mais prevalentes, como a retinopatia diabética e a retinopatia causada por oclusão venosa. São afecções que acometem milhares de pessoas em todo mundo, causando muitos danos a saúde visual, com repercussões diretas na qualidade de vida dos pacientes acometidos.

Tal situação é, ainda mais dramática nos países com saúde pública deficiente, devido ao mal controle das doenças de base, causadoras destas alterações, como o diabetes melito e a hipertensão arterial. Não custa lembrar que a população mundial vem aumentando sua expectativa de vida e, por conseguinte, teremos um aumento substancial de pacientes com essas doenças de base e, certamente, com as complicações oculares delas advindas.

Além disso, recentes progressos no diagnóstico e tratamento dessas complicações estão permitindo que tenhamos bons resultados com melhora da visão de nossos pacientes.

Portanto, nada mais justo que dedicar esse número da revista Universo Visual a revisitar esses temas. Para isso, tive o privilégio de contar com a colaboração de renomados especialistas brasileiros da área, que enviaram sua contribuição e colocaram mais luz sobre os últimos avanços diagnóstico-terapêuticos dessas doenças.

Espero que vocês aproveitem as informações aqui veiculadas.

Boa leitura!

CARLOS MOREIRA JR.

CHEFE DO SERVIÇO DE RETINA E VÍTREO DO
HOSPITAL DE OLHOS DO PARANÁ E MEMBRO
DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE RETINA E VÍTREO

MARCOS ÁVILA

Professor titular de Oftalmologia da
Universidade Federal de Goiás (UFG)



Retinopatia diabética: passado, presente e futuro

Conforme explica o oftalmologista Marcos Ávila, professor titular de Oftalmologia da Universidade Federal de Goiás (UFG), a retinopatia diabética está entre as maiores causas de cegueira irreversível no mundo todo, atingindo de forma impactante os pacientes diabéticos jovens portadores do diabetes tipo I. “Trata-se de uma doença muito grave e que continua crescendo, visto que hoje existe ‘uma epidemia mundial de diabetes’. Há um aumento avassalador no número de casos ao redor do mundo, principalmente em países em desenvolvimento, ou seja, o diabetes hoje representa um grande problema de saúde pública”, alerta o médico.

Ele conta que a retinopatia diabética sempre foi, no passado, diagnosticada através de exame clínico com a oftalmoscopia, em que o médico observa o fundo de olho do paciente. “Inicialmente, utilizava-se mais comumente o oftalmoscópio direto, que é um aparelho que aproximávamos ao olho do paciente para fazer o exame, porém com muito aumento e pouco campo de visão. Este era o método diagnóstico disponível naquela época”, revela, salientando que há cerca de 50 anos surgiu a oftalmoscopia indireta, que melhorou bastante o diagnóstico, um método em que

o médico examinava o paciente com o aparelho colocado na cabeça através de um adaptador. “E com uma lente de condensação em uma das mãos, podendo observar a retina com maior campo de visão”, comenta.

O professor enfatiza que esse exame melhorou sobremaneira o diagnóstico da retinopatia diabética, especialmente nos casos de retinopatia diabética proliferativa, que é quando há sangramento no vítreo. “A doença aparece em decorrência do crescimento de novos vasos para a superfície da retina; em um segundo momento, esses vasos crescem para o vítreo e provocam hemorragia vítrea e descolamento de retina”, explica o especialista.

Com relação ao tratamento, Ávila ressalta que nos anos 60 tiveram início as terapias mais específicas para a retinopatia diabética, com a aplicação de fotocoagulação, uma vez que até aquele momento o tratamento era muito agressivo, muitas vezes realizado com cirurgias na hipófise para diminuir a produção de hormônios e reduzir o crescimento de neovasos e, com isso, diminuir o risco de retinopatia diabética.

De acordo com o especialista, a fotocoagulação representou um enorme progresso no tratamento da retinopa-

tia diabética. “Inicialmente, a fotocoagulação era realizada com muita dificuldade, através de um aparelho denominado lâmpada de arco de xenônio, que era um equipamento muito grande, de difícil uso, em que a luz do aparelho de xenônio era aplicada na retina através do oftalmoscópio direto, ou seja, junto à face do paciente”, diz, salientando que na sequência surgiram os aparelhos de laser, que representaram um grande avanço, que perdura até os dias atuais. “Os inúmeros tipos de laser existentes têm características próprias que mudaram ao longo das últimas três décadas até os recentes lasers com interface digital para padronização dos parâmetros”, esclarece o professor.

Angiofluoresceinografia e tratamento a laser

Na opinião do oftalmologista, essa foi uma época muito boa porque se fazia o diagnóstico da doença com o oftalmoscópio indireto e em conjunto, nos anos 1960, utilizava-se também a angiofluoresceinografia. “A angiofluoresceinografia foi possivelmente um dos maiores avanços proporcionais que aconteceram no tratamento das doenças da retina e que nos mostrava muitas alterações, como os neovasos na retinopatia diabética proliferativa e o edema de mácula. Dessa maneira, pôde-se, então, tratar com muita segurança os pacientes”, afirma.

Ele comenta que, nessa época, foi considerada como a primeira “dupla imbatível” para o diagnóstico e o tratamento da retinopatia diabética a angiofluoresceinografia e o laser. “Com essa tecnologia, a partir dos anos 60 e no decorrer nos anos 70 e 80, tínhamos um método padrão de diagnóstico e tratamento na retinopatia diabética, tanto para a forma não proliferativa (ou edema macular) quanto proliferativa”, informa, ressaltando que com isso vieram os estudos americanos multicêntricos de grande envergadura, avaliando essas duas tecnologias: a retinografia, com e sem corante (fluoresceína), e o laser.

A junção dos dois (angiofluoresceinografia e laser), de acordo com o médico, melhorou significativamente os resultados do tratamento da retinopatia diabética. “E nos casos em que o laser não apresentava bons resultados, surgiu, inicialmente para resolver o problema da hemorragia e posteriormente o descolamento de retina, a cirurgia de vitrectomia”, conta Ávila. Ele enfatiza que por tudo isso os anos 70 e 80 foram considerados de grande progresso científico, pois havia a angiofluoresceinografia para fazer o diagnóstico, o laser para prevenir a progressão da doença, e a vitrectomia para tratar os casos que ou não foram tratados pelo laser a tempo ou que foram tratados e não responderam bem. “A vitrectomia surgiu para tratar hemorragia vítrea e descolamento de retina e teve indicação ampliada para tratamento do edema macular diabético”, acrescenta.

Substâncias antiangiogênicas

Nos anos 2000, segundo o oftalmologista, outra novidade apareceu para melhorar mais ainda o diagnóstico da retinopatia diabética, que foi o aparelho OCT (Tomografia de Coerência Óptica). “O OCT nos possibilitou, inicialmente, melhorar o diagnóstico e realizar o acompanhamento da maior causa de cegueira pelo diabetes, que é o edema macular diabético”, revela o médico. Ele diz que, além disso, surgiu o tratamento com as injeções intravítreas de corticosteroides, como a triancinolona, e posteriormente de três drogas antiangiogênicas, sendo duas on-label (Lucentis e Eylia) e uma off-label (Avastin), porém empregadas em larga escala no mundo todo. “No presente, tudo é tratado com antiangiogênicos e surgiu também um implante de dexametasona de liberação lenta, chamado Ozurdex, indicado no tratamento do edema macular diabético”, complementa.

“Dessa forma, estamos no momento atual realizando o diagnóstico do edema macular diabético com OCT e tratando com substâncias antiangiogênicas, e em alguns casos, com corticoide modificado e com um resultado muito bom desses tratamentos, que incluem também o tratamento da retinopatia diabética proliferativa”, continua o especialista, apontando que há estudos muito sérios e bem conduzidos, demonstrando uma efetividade muito grande das substâncias antiangiogênicas nas doenças vasculares da retina. “Na prática diária do nosso consultório, podemos observar de fato essa efetividade, vendo nossos pacientes tratados com injeções intraoculares de antiangiogênicos e implante de corticosteroides apresentarem excelentes resultados”, destaca o médico.

Conforme resalta o oftalmologista, também houve algumas melhorias recentes. Atualmente existe um aparelho chamado ângio-OCT (OCT-A), que diminui a necessidade de realizar a angiofluoresceinografia. E esse aparelho faz a angiografia da retina sem a injeção de contraste. “Portanto, hoje usamos antiangiogênicos para as duas formas da doença, a retinopatia diabética não proliferativa (ou edema de mácula) e retinopatia diabética proliferativa. Isso significa um controle sobre a doença e também melhoria da visão numa proporção significativa de pacientes”, declara o especialista.

Para o futuro, o professor acredita que haverá novas formas de antiangiogênicos – moléculas mais efetivas do que as que existem hoje – e que também, provavelmente, surgirão implantes de liberação lenta dentro do olho, que irão manter o nível de antiangiogênico elevado, por meses, sem a necessidade de injeções mensais. “E futuramente, creio que teremos drogas que controlam mais efetivamente o diabetes, e com o controle do diabetes teremos também, evidentemente, um número menor de casos de retinopatia diabética”, finaliza Ávila. ●

MICHEL EID FARAH

Professor livre-docente e orientador
da Pós-Graduação do Departamento
de Oftalmologia da EPM/Unifesp



Tratamento do edema macular diabético

Conforme explica Michel Eid Farah, professor livre-docente e orientador da Pós-Graduação do Departamento de Oftalmologia da EPM/Unifesp, o paciente que tem diabetes mellitus pode apresentar, ao longo do tempo, alterações nos olhos, entre as quais a retinopatia diabética, devido a inúmeros fatores, como tempo de diabetes, falta de controle da glicemia – principalmente a falta de controle crônica –, e fatores associados que aumentam o risco, como por exemplo hipertensão arterial, tabagismo, obesidade, sedentarismo e dietas inadequadas.

O médico diz que esta não é a única alteração que pode ocorrer nos olhos, porque o diabetes, sendo uma doença sistêmica, pode causar vários outros problemas, inclusive aumento do risco de catarata, de glaucoma, neuropatia, alterações do filme lacrimal e da lubrificação do olho, etc. “A mais comum e em geral mais grave, en-

tretanto, é a retinopatia diabética, que se divide em dois tipos, sendo um deles a retinopatia diabética não proliferativa, caracterizada por alterações vasculares, como dilatações, hemorragias e edema de mácula”, aponta, esclarecendo que o outro tipo é a retinopatia diabética proliferativa, caracterizada por outras alterações, como o crescimento de vasos anormais (neovasos na retina), com risco de sangramento ainda maior para a cavidade vítrea e descolamento tracional de retina.

O edema de mácula, segundo o especialista, pode estar presente nos dois tipos de retinopatia diabética, sendo mais comum na RD não proliferativa; no entanto, ele diz que também é relativamente comum (em cerca de 40% dos casos) na RD proliferativa. “O edema de mácula é, de fato, a alteração encontrada na retinopatia diabética mais importante, mais prevalente e maior causadora de baixa visão, deficiência visual e até mesmo cegueira nos

pacientes”, afirma Farah, salientando que o edema de mácula é caracterizado por um aumento da espessura na região central da retina (mácula), e esse aumento da espessura é causado por extravasamento de plasma dentro do tecido retiniano, diminuição na absorção desse líquido e diminuição da função visual.

Conforme salienta o oftalmologista, como a mácula é responsável pela visão central, que detecta detalhes, cores e formas, essas alterações da mácula, caracterizadas pelo edema, vêm acompanhadas de baixa da acuidade visual, distorção da visão, perda da nitidez, diminuição da detecção das cores, etc. “E esses sintomas vão limitando o paciente nas suas atividades cotidianas, pois são detalhes da visão muito importantes para a sua autossuficiência e independência, uma vez que as atividades do seu dia a dia estão altamente conectadas à capacidade de detecção de nitidez, forma e cor”, declara o médico.

De acordo com o cirurgião, a melhor maneira de prevenir o edema de mácula está relacionada ao ajuste das alterações controláveis, como o metabolismo. “Os indivíduos em geral seguem tendo diabetes, mas podem controlar bem a glicemia e evitar fatores associados que aumentam o risco e a morbidade da doença”, destaca o professor, ressaltando que pacientes diabéticos geralmente não apresentam a retinopatia diabética antes de cinco anos da doença diabética. “Estima-se que um paciente diabético do tipo 2, não insulino-dependente, tenha diabetes em geral cinco a sete anos antes do diagnóstico, ao contrário do tipo 1, insulino-dependente, cujo diagnóstico do diabetes é praticamente imediato ao início da doença”, completa.

Diagnóstico e tratamento

Segundo Farah, um exame oftalmológico básico é capaz de detectar a presença da retinopatia diabética e do edema de mácula. Ele revela que o exame mais comum é o fundo de olho – oftalmoscopia direta ou indireta. “Mas o que está muito em voga hoje é a OCT (Tomografia de Coerência Óptica), um exame que mostra justamente a espessura da retina e faz não só uma análise qualitativa, mas também quantitativa da retina, detectando facilmente o edema de mácula e indicando a necessidade ou não de um tratamento ou de apenas um acompanhamento, a depender da gravidade da doença e da visão do paciente, o que irá determinar a conduta mais adequada.”

O oftalmologista comenta que antigamente era muito realizada a retinografia com contraste (a angiofluoresceinografia), porém estes exames perderam um pouco de espaço na oftalmologia com o advento da OCT, que se mostrou muito útil e não invasiva, sem risco para o paciente. “São até válidos esses exames, sobretudo a re-

tinografia sem contraste, porque documenta o aspecto do fundo de olho muito bem; contudo, a angiofluoresceinografia é um exame mais invasivo, no qual se injeta um contraste na veia, portanto geralmente é indicada quando há dúvidas em relação aos outros exames”, esclarece o especialista.

Com relação ao tratamento, o médico conta que antigamente o mais comum era a fotocoagulação com raio laser, que perdeu campo nos últimos dez anos para a injeção intravítrea de anti-VEGFs, entre eles o bevacizumabe, ranibizumabe e aflibercepte, ou mesmo a injeção intravítrea de corticosteroides, como triancinolona e Ozurdex. “Todos esses tratamentos são muito eficazes, a fotocoagulação está indicada apenas quando se tem um edema macular focal, ou seja, quando o edema não está ocupando toda a mácula, quando não é difuso, está mais localizado em um ponto da região perimacular, caracterizado por depósitos lipoproteicos ou dilatações vasculares localizadas”, informa o professor, salientando que nessas situações uma porcentagem menor de pacientes, entre 10% e 20%, tem indicação de fazer a fotocoagulação com laser.

Já os outros pacientes, que representam a imensa maioria dos casos, de acordo com o oftalmologista, beneficiam-se muito mais de injeções intravítreas de fármacos, que podem ser mensais ou a cada dois ou três meses, dependendo da situação, da medicação e do esquema terapêutico a ser empregado. “O mais comum é o esquema PRN (do latim pro re nata, ou seja, quando necessário), que é um esquema reativo, ou seja, deve ser feito só depois de uma carga inicial que estabilize o quadro do paciente”, destaca, ressaltando que após essa estabilização, pode ser realizado um outro esquema terapêutico denominado “tratar e estender” (treat and extend), que é um esquema mais proativo e não reativo como o PRN.

No regime tratar e estender, conforme salienta o médico, o paciente, após alcançar uma estabilidade e redução significativa do edema, se possível próximo da normalidade, passa a fazer aplicações com intervalos maiores, até chegar a injeções a cada três ou quatro meses. “E o paciente é mantido sob tratamento mesmo sem o edema, para diminuir o risco de apresentar recidiva da doença”, diz. Ele revela que os resultados desses tratamentos são efetivos, porém, como se trata de pacientes diabéticos, eles precisam ser mantidos durante muitos anos sob tratamento. “As estatísticas mostram que no primeiro ano o número de aplicações em média gira em torno de sete a oito; no segundo ano, de quatro a cinco; no terceiro, de duas a três; e no quarto ano, uma ou nenhuma aplicação, desde que o paciente seja sempre muito bem acompanhado”, finaliza Farah. ●





CARLOS AUGUSTO MOREIRA JR.
Chefe do Serviço de Retina e Vítreo do
Hospital de Olhos do Paraná e membro da
Sociedade Brasileira de Retina e Vítreo



Tratamento da retinopatia diabética proliferativa

De acordo com Carlos Augusto Moreira Jr., chefe do Serviço de Retina e Vítreo do Hospital de Olhos do Paraná e membro da Sociedade Brasileira de Retina e Vítreo, a retinopatia diabética proliferativa é a complicação ocular mais grave dos pacientes diabéticos, podendo levar à cegueira se não for tratada adequadamente. “Nessa complicação, ocorre a proliferação de neovasos sanguíneos no disco óptico ou em outros locais da retina devido à severa isquemia retiniana”, afirma o médico.

Estes neovasos, em geral, conforme explica o especialista, proliferam, podendo causar sangramento intraocu-

lar, também chamado hemorragia vítrea. “Na sequência, ocorre a fibrose dos mesmos, causando trações retinianas e descolamento de retina”, diz, salientando que em uma fase final pode ocorrer a progressão desses vasos sanguíneos anormais para o segmento anterior do olho, íris e corpo ciliar, causando glaucoma neovascular, podendo levar à cegueira dolorosa se não for tratado.

Segundo o oftalmologista, os fatores de risco mais importantes para a doença são o pobre controle glicêmico, muito frequente em pacientes diabéticos do tipo 1 (ou insulino-dependentes) e outras doenças associadas, como hipertensão arterial e distúrbios do metabolismo lipí-

dico. “Fatores hereditários, igualmente, desempenham um importante papel no desenvolvimento da doença”, completa o cirurgião.

Como prevenção, o médico revela que o controle rígido da glicemia, como demonstrado em diversos estudos multicêntricos, é capaz de diminuir o número de complicações do diabetes, em especial a retinopatia proliferativa. “Além disso, visitas periódicas ao oftalmologista permitem que possamos tratar esta complicação ainda na fase inicial, antes do desenvolvimento da cegueira”, orienta.

Diagnóstico

O diagnóstico da retinopatia diabética proliferativa, de acordo com Moreira, é realizado pelo exame do fundo de olho. Ele ressalta que um método eficiente e rápido para a triagem desses pacientes é a oftalmoscopia binocular indireta, feita com a pupila dilatada. “Oftalmologistas experientes com este exame conseguem diagnosticar a maioria dos problemas e orientar se o paciente precisa de exames adicionais mais complexos”, declara o especialista.

Na opinião do oftalmologista, o padrão ouro para o diagnóstico da retinopatia diabética proliferativa ainda é a angiofluoresceinografia (Figura 1), exame realizado há muitos anos nos consultórios oftalmológicos. “Através dele, é possível identificar neovasos na retina e no disco óptico, bem como diagnosticar áreas isquêmicas da retina que precisam ser tratadas para diminuir a progressão e até causar a regressão desses neovasos”, esclarece, afirmando que muitas vezes, devido a hemorragias vítreas densas, não é possível examinar o fundo de olho. “Nestes casos, a ecografia ocular é capaz de mostrar a situação da retina, mesmo através de opacidades de meios, embora sem a precisão do exame de angiografia retiniana”, acrescenta.

Segundo Moreira, novas tecnologias têm sido incorporadas para facilitar o diagnóstico e controle da retinopatia diabética. “Equipamentos de angiografia de grande angular, que permitem um exame de toda a retina, incluindo a periferia, têm mostrado grande utilidade, inclusive pela rapidez e não necessidade de dilatação pupilar do paciente (Figura 2)”, informa. Ainda, ele diz que a angiografia por OCT é capaz de demonstrar áreas de não perfusão vascular e áreas com neovasos, sem a necessidade de injeção de contraste, “embora os equipamentos atuais de ângio-OCT ainda não façam imagens de grandes áreas da retina, restringindo-se ao polo posterior (Figura 3)”, avalia.

Tratamento

O médico comenta que desde os primeiros estudos

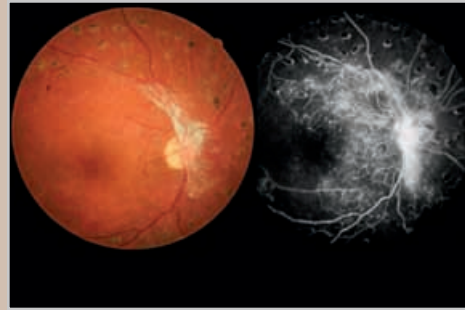


Figura 1 - Retinografia colorida convencional de 50 graus e angiografia fluoresceínica em paciente com retinopatia diabética proliferativa.

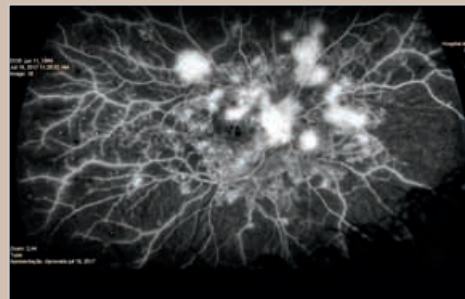


Figura 2 - Angiografia de grande angular de 200 graus em paciente com retinopatia diabética proliferativa, mostrando neovasos fluorescentes e grandes áreas de não perfusão vascular.

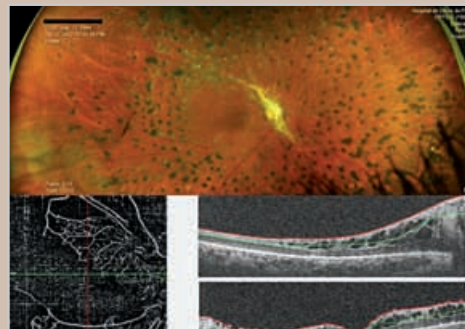


Figura 3 - Retinografia de grande angular mostrando tratamento com panfotocoagulação a laser e abaixo OCT angiografia da região macular da paciente mostrando extensa maculopatia isquêmica.

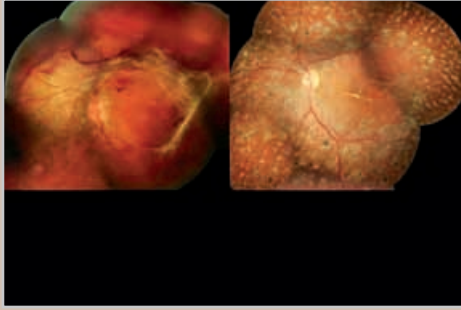


Figura 4 - Retinografia por montagem mostrando paciente com retinopatia diabética proliferativa severa com proliferação fibrovascular intensa, descolamento de retina e hemorragia vítrea submetido a cirurgia de vitrectomia via pars plana.

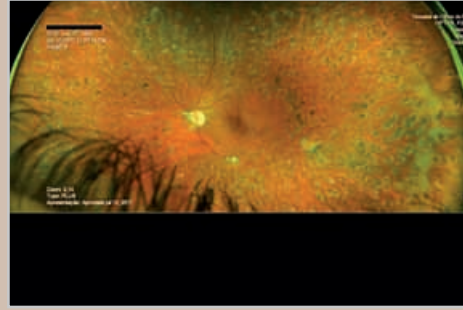


Figura 5 - Retinografia de grande angular mostrando olho tratado com injeções de anti-VEGF e panfotocoagulação com excelente resultado visual = 20/25.

multicêntricos, realizados na década de 1980, o tratamento mais aconselhado para a retinopatia diabética proliferativa tem sido a panfotocoagulação com laser. “Foi demonstrado que a realização do tratamento com laser diminui em 50% o risco de cegueira pela doença”, observa. Por outro lado, ele afirma que existem alguns problemas com esse tipo de tratamento, como a perda do campo visual, a dificuldade de adaptação luminosa e, muitas vezes, a dor que o paciente sente durante o procedimento com laser em grandes áreas da retina.

A despeito do tratamento, o oftalmologista enfatiza que alguns casos progridem para complicações mais severas, como o descolamento de retina, proliferação fibrovascular intensa e hemorragia vítrea persistente, sendo, então, necessária a realização de cirurgia de vitrectomia para a correção do problema (Figura 4). “É importante também ressaltar que novas drogas, especialmente os antiangiogênicos, têm ajudado em muito no tratamento da retinopatia diabética proliferativa, não somente como droga adjuvante na cirurgia de vitrectomia, como também no controle da proliferação neovascular.”

“É sabido que esses pacientes têm grande quantidade de VEGF na cavidade vítrea e a administração dos antiangiogênicos reduz significativamente as complicações causadas por esse desequilíbrio na quantidade de VEGF intraocular”, explica o cirurgião, esclarecendo que já existem estudos comparando o tratamento da retinopatia proliferativa com laser e com o uso das injeções de anti-VEGF intraoculares. “Embora ainda careçam de

comprovação científica mais sólida, há uma tendência para cada vez se utilizar mais a aplicação dessas drogas como adjuvantes ao tratamento com laser (Figura 5), diminuindo as complicações da panfotocoagulação citadas acima”, declara.

Para o oftalmologista, a experiência clínica e os estudos multicêntricos demonstram claramente a vantagem de realizar tais tratamentos nos casos de retinopatia diabética proliferativa. “Um paciente que controle sua glicemia adequadamente e realize os tratamentos indicados tem grande chance de permanecer com boa visão por toda a vida”, diz, enfatizando que o grande problema está ainda no acesso ao tratamento médico por parte de muitos pacientes, bem como na conscientização de outros sobre a necessidade de controlar a glicemia com dieta, exercícios físicos e medicamentos.

Ele aponta que países com saúde pública eficiente e acesso aos meios de tratamento, como alguns países europeus, têm índices muito baixos de cegueira quando comparados aos nossos. Para o especialista, um bom controle clínico e a realização dos procedimentos adequados no período correto praticamente impedem a perda visual pela retinopatia diabética proliferativa. “Por outro lado, é fato que alguns pacientes, apesar de todo o controle, evoluem mal, e isso pode ocorrer pela presença de outras doenças concomitantes, como insuficiência renal, dislipidemias e por fatores genéticos que influem diretamente na gravidade e mau prognóstico da doença”, conclui Moreira. ●



MAURICIO MAIA

Professor livre-docente de Oftalmologia, Cirurgia de Retina e Vítreo da Unifesp/EPM e Diretor do Serviço de Cirurgia Vitreorretiniana do Instituto Brasileiro de Combate à Cegueira de Assis e Presidente Prudente (SP)



Tratamento do edema macular por obstrução venosa

Conforme explica o professor livre-docente de Oftalmologia, Cirurgia de Retina e Vítreo da Unifesp/EPM, Mauricio Maia, diretor do Serviço de Cirurgia Vitreorretiniana do Instituto Brasileiro de Combate à Cegueira de Assis e Presidente Prudente (SP), o edema macular por obstrução venosa é um inchaço por acúmulo de fluido na região macular consequente à estase vascular, sendo, portanto, considerado um edema de estase venosa. “Esta alteração, além de diminuir a visão central do paciente em alguns casos, pode resultar na formação de múltiplos neovasos na retina, resultando em neovasos de íris (em especial na oclusão de veia central da retina) e glaucoma neovascular, bem como perda do globo ocular/atrofia do mesmo”, salienta o oftalmologista.

Com relação à prevenção da doença, o médico informa que esta deve ser feita através do controle da pressão arterial, que é o maior fator de risco para tal anormalidade, e também da pressão intraocular. “A utilização de antiagregantes plaquetários ou outras drogas que diminuam tanto a agregação plaquetária quanto a coagulação sanguínea (anticoagulantes) é controversa e estas drogas devem ser empregadas como prevenção apenas em casos específicos”, alerta o especialista, ressaltando que para os pacientes que são hipertensos, mas cuja pressão diurna (durante o dia) se apresenta dentro dos padrões de normalidade, faz-se necessária a realização do mapa pressórico, pois a maioria dos casos apresenta pico pressórico de madrugada, que não é identificado pelo paciente.

Quanto às opções terapêuticas para o edema macu-



A o edema macular por obstrução venosa é um inchaço por acúmulo de fluido na região macular consequente à estase vascular, sendo, portanto, considerado um edema de estase venosa

lar por obstrução venosa, Maia revela que são utilizados os inibidores do anti-VEGF intravítreo, sendo que existem atualmente três medicações disponíveis para o tratamento: Avastin (bevacizumabe 1,25 mg); Lucentis (ranibizumabe 0,5 mg); e Eylia (aflibercepte 2,0 mg). “Também podemos utilizar os corticoides intravítreos, como a triancinolona ou a dexametasona”, destaca o cirurgião. Para ele, as drogas de escolha para o tratamento do edema macular consequente à obstrução, tanto da veia central da retina quanto do ramo venoso, são, sem dúvida, os antiangiogênicos.

Para oclusão de via central da retina, o oftalmologista explica que o tratamento é feito da seguinte forma: seis injeções seriadas de antiangiogênicos por cerca de seis meses, e, então, a depender da resposta do tratamento, flexibilizar a observação do paciente com OCT a cada um ou dois meses, e ir aumentando o intervalo de observação do paciente. “Já para a oclusão do ramo venoso também as drogas de escolha são os antiangiogênicos e, neste caso, fazemos apenas três injeções mensais e passamos, daí, para acompanhamento do paciente com tomografias seriadas a cada um ou dois meses, conforme a droga que foi utilizada primariamente.”

Fotocoagulação a laser

Segundo Maia, existe a possibilidade na oclusão de veia central da retina de se tratar concomitantemente através de laserterapia na periferia da retina, para evitar a formação de neovasos para a câmara anterior e glaucoma neovascular; entretanto, a fotocoagulação a laser está indicada em casos específicos, como o paciente que já desenvolveu neovasos na íris ou pacientes que já realizaram as seis injeções e estão ainda com imensas áreas de não perfusão e têm dificuldades ou impossibilidade de novas injeções por problemas cognitivos ou sociais.

Ainda é possível, de acordo com o médico, o tratamento mais flexibilizado, ou seja, com menor número de

injeções através do edema macular consequente tanto à oclusão da veia central da retina como oclusão de ramo venoso com a droga Ozurdex (dexametasona 0,7 mg). “A vantagem baseia-se na evidência científica de que um menor número de injeções é necessário, pois o polímero tem uma duração de quatro meses em média dentro da cavidade vítrea”, esclarece o especialista, salientando que a indicação específica para uso do Ozurdex está nas oclusões dos edemas maculares perfundidos consequentes às oclusões de veia central da retina e do edema macular consequente à oclusão de ramo venoso que não apresentem áreas de isquemia.

“Nessas situações, devemos fazer os tratamentos e, em especial, nos pacientes que já são pseudofácicos, ou seja, que já foram submetidos à catarata, pois essa é uma complicação que pode ocorrer (formação de catarata) após o tratamento”, continua o cirurgião, enfatizando que também há indicação de dexametasona de liberação lenta nos pacientes que apresentam já dificuldade na adesão ao tratamento devido à necessidade de múltiplas injeções e/ou recorrências (em especial em pacientes pseudofácicos e já vitrectomizados, nos quais a meia-vida de qualquer droga intravítrea já é diminuída).

O oftalmologista comenta que reserva a triancinolona intravítrea para o edema macular consequente à oclusão tanto do ramo como da veia central da retina (na forma com boa perfusão macular) nos casos em que não há nenhum outro tratamento a ser realizado (devido à dificuldade financeira por parte do paciente, por exemplo). Porém, ele afirma que o mais importante é que cada tratamento deva ser selecionado para cada subtipo específico de doença/situação do olho do paciente, situação sistêmica do paciente e expectativa do mesmo, bem como suas possibilidades financeiras. “Portanto, o tratamento mais adequado na oclusão venosa da retina é a personalização da terapêutica para cada tipo de paciente”, finaliza Maia. ●

CARLOS AUGUSTO MOREIRA NETO

Coordenador da Residência em Oftalmologia do Hospital de Olhos do Paraná e Preceptor do Serviço de Retina

GILBERTO ANTONIO TESSER AUGUSTO

Médico Residente de Oftalmologia do Hospital de Olhos do Paraná



Obstrução de veia central da retina

Os oftalmologistas Carlos Augusto Moreira Neto, Coordenador da Residência em Oftalmologia do Hospital de Olhos do Paraná e Preceptor do Serviço de Retina e Gilberto Antonio Tesser Augusto, Médico Residente de Oftalmologia do Hospital de Olhos do Paraná, explicam que a obstrução da veia central da retina e, consequentemente, dos seus ramos, na região da lâmina crivosa ou logo posteriormente a ela (McAllister, 2012).

A oclusão venosa retiniana (OVR) representa a segunda maior causa de cegueira vascular, superada apenas pela retinopatia diabética. Em 2008, estimava-se que aproximadamente 16,4 milhões de adultos eram portadores de algum tipo de OVR, sendo que 2,5 milhões eram atingidos pela OVCR (Rogers et al., 2010).

A prevalência mundial de OVCR é de aproximadamente 0,08%, com distribuição semelhante entre etnias, gêneros e com aumento do risco ao envelhecimento (Rogers et al., 2010). Entretanto, Stem et al. (2012) apresenta-

ram que negros teriam 58% mais chances de desenvolver OVCR do que brancos.

Fatores de risco

O maior preditor do desenvolvimento de OVR é a presença de episódio prévio no olho contralateral. O risco de acometimento contralateral nos indivíduos com OVCR é de aproximadamente 1% ao ano (Group, 1997). Fatores de risco cardiovasculares, tais como aterosclerose, hipertensão arterial e diabetes, estão comumente associados a todos os tipos de OVR; entretanto, as oclusões de veia também podem ser secundárias a outros processos, como inflamação, vasoespasma ou compressão (O'Mahoney et al., 2008).

A OVCR está relacionada com glaucoma, apneia do sono, trombofilias e homocistinúria (Ip e Hendrick, 2018). Outro estudo demonstra maior risco de OVR relacionado ao tabagismo, alcoolismo, hipermetropia e pseudofacia (Thapa et al., 2017).

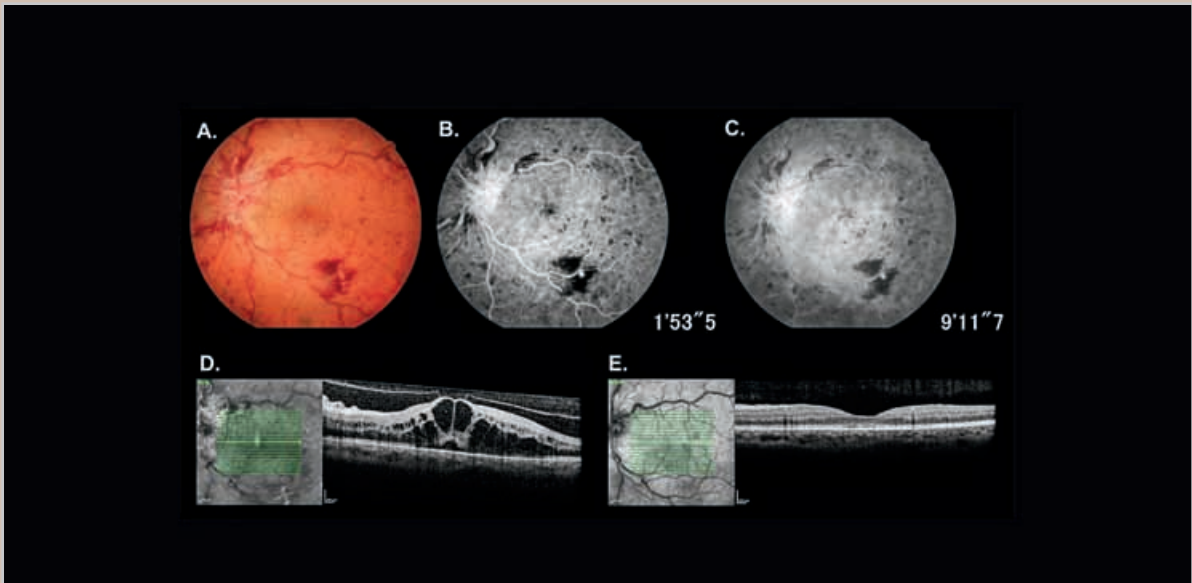


Figura 1 - Paciente feminina, 66 anos, hipertensa e com baixa de acuidade visual súbita em olho esquerdo. A) Retinografia mostra borramento dos bordos do disco óptico, associado a intenso ingurgitamento e tortuosidade venosos, com hemorragias em chama de vela nos quatro quadrantes e região macular; B e C) Impregnação de contraste no disco óptico, por edema de papila, e extravasamento de contraste, por edema de mácula, em região central. Não se observou neovascularização; D) Tomografia de Coerência Óptica (OCT) com significativo edema macular na consulta inicial; E) OCT 30 dias após a sexta injeção intravítrea de anti-VEGF mostrando completa resolução do edema.

Algumas doenças podem assumir importante papel como fatores de risco para OVCR, são elas: distúrbios mieloproliferativos (mieloma), estados de hipercoagulabilidade adquiridos e congênitos, doenças autoimunes inflamatórias (lúpus, Behçet, sarcoidose, granulomatose de Wegener), doenças renais, doenças orbitárias e desidratação.

Fisiopatologia

A patogênese da obstrução venosa retiniana é multifatorial, por alterações de fatores hematológicos, compressão e anormalidades na parede dos vasos. A existência de uma íntima relação anatômica na região posterior à lâmina crivosa entre a camada íntima da artéria e veia central da retina pode levar a uma compressão venosa e formação de trombo de fibrina e plaquetas com consequente obstrução do vaso (Green et al., 1981).

A estagnação do fluxo promove um ciclo vicioso de elevação da pressão venosa, hipóxia tecidual e lesão en-

dotelial, associado a um extravasamento dos componentes do sangue (Kanski, 2012).

Segundo Li et al. (2017), a OVR pode causar uma apoptose celular endotelial aguda, danos aos pericitos e aumento de permeabilidade vascular. Como efeito final de um turnover anormal de células endoteliais e hipersensibilidade retiniana à hipóxia, tornam-se presentes a isquemia crônica e o edema.

O aumento da pressão intraluminal, como consequência do evento obstrutivo, dispara a produção de mediadores inflamatórios, incluindo o fator de crescimento vascular endotelial (VEGF), e compromete a barreira hematorretiniana interna. Esse fato promove transudação dos vasos com consequente edema do nervo óptico, hemorragias intrarretinianas nos quatro quadrantes retinianos e edema macular. Quando ocorre, a presença de neovascularização pode resultar em glaucoma neovascular e hemorragia vítrea (Jonas, 2003; Noma et al., 2013).

Classificação

Segundo Hayreh (1994), a OVCR consiste em duas distintas entidades – tipo isquêmico e não isquêmico. Cerca de 80% dos pacientes pertencem à OVCR não isquêmica, que é caracterizada por uma retinopatia de estase venosa e por uma obstrução posterior à retrolaminar, fato que poderia justificar uma retinopatia mais branda, devido à presença de maior número de canais venosos colaterais. Na OVCR isquêmica, com características de uma retinopatia hemorrágica, existe a obstrução venosa ao nível da lâmina crivosa ou imediatamente posterior a ela. Poucos colaterais venosos estão presentes para auxiliar a drenagem e a retina sofre com extensa isquemia por redução da pressão de perfusão. Sabe-se ainda que a forma não isquêmica, em alguns casos, pode progredir para isquêmica, provavelmente por redução da perfusão retiniana durante o sono ou por migração do trombo para a região mais próxima da lâmina crivosa.

A classificação de subtipos de OVCR é baseada nos achados da angiografia fluoresceínica (AF). A OVCR não isquêmica é caracterizada por uma área de isquemia inferior a dez áreas de disco e ausência de neovascularização retiniana ao exame. O tipo isquêmico é caracterizado por neovascularização retiniana ou de íris, com grande área de isquemia (maior que dez áreas de disco) e maior número de hemorragias (Group, 1997).

Sinais e sintomas

Os pacientes com OVCR devem ser submetidos a um exame ocular completo. Sintomas oculares na abertura do quadro de OVCR são variáveis, desde pacientes assintomáticos até baixa importante da AV. A perda visual costuma ser súbita e unilateral, entretanto pode apresentar-se como gradual, posteriormente evoluindo para definitiva em um período de dias a semanas (Kooragayala, 2016).

O examinador deve determinar qual subtipo de apresentação de OVCR está a se desenvolver. A forma não isquêmica é a apresentação clínica mais comum, o paciente refere turvação visual unilateral e súbita, com prejuízo moderado da AV (20/200, ou melhor). O defeito pupilar relativo aferente é discreto ou ausente. A fundoscopia apresenta os ramos da veia central da retina tortuosos e dilatados, acompanhados de hemorragias em “chama de vela” em todos os quadrantes, mais pronunciadas na periferia (Kanski, 2012). (Figura 1A).

Quase todos os pacientes com a OVCR isquêmica apresentam a AV inicial de 20/200 ou pior, e aproximadamente metade tem acometimento significativo do campo visual periférico. A maior parte também exibe um defeito pupilar relativo aferente, que pode ser um indicador sensível e específico para a forma isquêmica (Ip e Hendrick, 2018).

A fundoscopia da forma isquêmica é reconhecida por grande ingurgitamento e tortuosidade dos ramos da veia central da retina, além de exsudatos algodonsos associados a hemorragias extensas, acometendo o polo posterior e periferia (Kanski, 2012).

A congestão dos capilares pode resultar em edema macular e do nervo óptico. Dessa maneira, uma queixa que pode estar presente é a metamorfopsia associada ao rebaixamento da AV (Ip e Hendrick, 2018).

Exames complementares

Todos os pacientes devem ser submetidos a um exame físico geral e oftalmológico completo. A avaliação laboratorial global deve incluir a realização de um hemograma completo, avaliação glicêmica, perfil lipídico, tempo de coagulação, velocidade de hemossedimentação. Em casos especiais, tais como pacientes jovens, OVR bilateral e suspeita de associações incomuns, podem ser adicionados à lista: radiografia torácica, autoanticorpos, Doppler de carótidas, proteína C-reativa, função renal, função tireoidiana, eletrocardiograma, eletroforese de proteínas e sorologia para sífilis (Yanoff e Duker, 2011; Kanski, 2012).

Nos últimos anos, tem sido levantada a hipótese de que distúrbios da coagulação estariam relacionados à OVR (Rehak et al., 2008). Um estudo realizado por Kuhl-Hattenbach et al. (2010) orienta que a pesquisa para causas trombofílicas de um quadro de OVCR deve ser feita de forma racional e seletiva, principalmente em pacientes com: idade inferior a 45 anos; ausência de fatores de risco cardiovasculares; presença de episódio familiar ou pessoal de evento tromboembólico. A investigação deve focar a deficiência de fator XII, fator V de Leiden, homocisteinemia, anticorpo anticardiolipina e deficiência de proteínas anticoagulantes C e S.

Exames de imagem oftalmológicos

As investigações oculares para OVCR costumam incluir a angiografia fluoresceínica (AF) e a tomografia de coerência óptica – OCT – Optical Coherence Tomography e, mais recentemente, a angiografia tomografia de coerência óptica (OCTA).

Angiografia fluoresceínica

A AF é uma ferramenta útil e objetiva para o estudo da circulação retiniana através do uso de contraste de fluoresceína endovenoso. A fluoresceína extravasa somente de vasos e capilares fisiologicamente anormais e a quantidade de extravasamento depende da gravidade da oclusão (Kolar, 2016).

Segundo Ip e Hendrick (2018), nos quadros de OVCR, a AF permite a análise da má perfusão capilar periférica, da isquemia macular e uma detecção de neovascularização, in-

clusive distinguindo-a da formação de circulação colateral.

Em quadros de OVCR, a AF demonstra enchimento normal da coróide, entretanto pode-se ter um atraso variável no enchimento vascular retiniano causado por congestão do fluxo venoso. As fases tardias da AF apresentam um variável padrão de impregnação da cabeça do nervo óptico e das veias retinianas, associadas a graus variáveis de má perfusão capilar e extravasamento na região macular (Figuras 1B e 1C) (McAllister, 2012).

Tomografia de Coerência Óptica - OCT

A OCT é um método de investigação não invasivo da retina que, através de imagens seccionais, permite identificar as camadas da retina em detalhes quase histológicos (Lima et al., 2011). É um exame importante para confirmar e acompanhar a presença de edema macular (Ip e Hendrick, 2018).

Nos quadros de OVCR, a OCT geralmente mostrará cistos intrarretinianos (Figura 1D) com espessamento retiniano e, ocasionalmente, associação com fluido submacular. Quanto a alterações estruturais, podem estar presentes a perda da relação entre segmentos internos e externos dos fotorreceptores e a distorção da arquitetura das camadas nucleares e plexiformes internas (McAllister, 2012) (Lima et al., 2011).

Angiografia Tomografia de Coerência Óptica (OCTA)

A angiografia tomografia de coerência óptica (OCTA) é uma técnica de imagem recente, não invasiva, que foi desenvolvida para permitir o estudo de microvasculatura retiniana sem injeção de contraste. O movimento das hemácias dentro dos capilares retinianos é usado como meio de contraste intrínseco para gerar imagens de fluxo. A OCTA fornece imagens da rede capilar da retina superficial e profunda com visualização detalhada da zona avascular da fóvea (ZAF) e possibilidade da construção de um mapa vascular da circulação retiniana em três dimensões (Cardoso et al., 2016).

Segundo Rodolfo et al. (2017), a OCTA demonstra os achados característicos das oclusões venosas na AF, tais como a diminuição da perfusão capilar, edema macular, dilatação vascular, ampliação da ZAF e formação de circulação venosa colateral.

Acompanhamento e prognóstico

O acompanhamento oftalmológico deve prevenir e identificar complicações provocadas pela isquemia retiniana, tais como glaucoma neovascular, hemorragia vítrea e edema macular. Em um quadro de OVCR não isquêmico, o acompanhamento deve ser iniciado nos primeiros três meses e a

revisão do caso dependerá da evolução do paciente com o fim do acompanhamento, no caso de boa evolução, em 18 a 24 meses. Em quadros isquêmicos, o acompanhamento deve ser mensal no primeiro semestre, para monitoramento do edema macular e busca por indícios de neovascularização do segmento anterior (glaucoma dos 100 dias), com o exame da margem pupilar e gonioscopia (Kanski, 2012).

Segundo Lima et al. (2011), a AV inicial costuma ser o fator mais confiável para prever gravidade e o prognóstico visual em olhos com OVCR. Em casos não isquêmicos, o prognóstico de recuperação da visão próximo do normal é de aproximadamente 50% e a principal causa de baixa visão é o edema macular crônico (Kanski, 2012). No caso de pacientes com AV 20/60 ou melhor, a tendência é a permanência da visão; com AV entre 20/80 e 20/200, apresentam curso clínico variável, e caso pior que 20/200, a melhora da AV não é esperada (Group, 1997).

Já o prognóstico da OVCR isquêmica é pobre devido à presença de isquemia macular e maior risco de neovascularização. Após três meses da oclusão, 50% dos olhos desenvolvem rubeose de íris e um aumento do risco de glaucoma neovascular (Kanski, 2012).

Tratamento

Até o momento não existem evidências consistentes de que tratamentos clínicos alterem favoravelmente a evolução natural da OVCR. Não há comprovação de que o uso de antiagregantes plaquetários, anticoagulantes, agentes trombolíticos, corticoides, plasmaférese ou hemodiluição sejam efetivos na melhora da AV (Yanoff e Duker, 2011).

Segundo McAllister (2012), as intervenções realizadas nos quadros de OVCR têm como foco as sequelas da oclusão, as quais incluem o edema macular e a isquemia retiniana. As opções atuais de tratamento incluem o uso de laser, intervenções cirúrgicas e injeções intravítreas de corticosteroides e inibidores do fator de crescimento do endotélio vascular (anti-VEGF) (Bradshaw et al., 2016).

Edema macular e neovascularização

O tratamento para edema macular não é necessário para todos os pacientes com OVCR, pois em um terço dos pacientes com OVCR não isquêmica a exsudação macular terá resolução espontânea (Ford et al., 2014).

Segundo Ciardella et al. (2011), o uso de laser em grid macular não é uma terapêutica atualmente recomendada, pois ainda que reduza angiograficamente o extravasamento macular, não apresenta benefício na acuidade visual final.

Adicionalmente, segundo Karia (2010), não é mais recomendada realização profilática de panfotocoagulação retiniana na OVCR isquêmica, pois não previne a neovascularização da íris. Entretanto, a fotocoagulação a laser

deve ser feita quando a neovascularização é manifesta no segmento anterior, disco ou retina.

Recentemente, foram comprovados benefícios efetivos no manejo do edema macular através do uso de injeções intravítreas de anti-VEGF (bevacizumabe, ranibizumabe, aflibercepte e pegaptanibe) e de corticoides (triancinolona, dexametasona). Ambas as classes apresentam mecanismos anti-inflamatórios e antiproliferativos importantes que auxiliam na redução do edema macular, neovascularização e melhora da AV (Ford et al., 2014).

Referências Bibliográficas

- Bradshaw SE et al. Systematic literature review of treatments for management of complications of ischemic central retinal vein occlusion. *BMC Ophthalmology* 2016;16(1):104. ISSN 1471-2415. Disponível em: < <https://doi.org/10.1186/s12886-016-0282-5> >.
- Cardoso JN et al. Systematic evaluation of optical coherence tomography angiography in retinal vein occlusion. *American Journal of Ophthalmology* 2016;163:93-107.e6. ISSN 0002-9394.
- Ciardella A et al. Management of macular edema secondary to retinal vein occlusion. 2011. 557-564.
- Cugati S et al. Retinal vein occlusion and vascular mortality. *Ophthalmology* 2007;114(3):520-524. ISSN 0161-6420. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2006.06.061> >. Acesso em: 2018/03/14.
- Ford JA et al. Treatments for macular oedema following central retinal vein occlusion: systematic review. *BMJ Open* 2014;4(2):e004120. ISSN 2044-6055.
- Green WR et al. Central retinal vein occlusion: a prospective histopathologic study of 29 eyes in 28 cases. *Transactions of the American Ophthalmological Society* 1981;79:371.
- Group CVOs. Natural history and clinical management of central retinal vein occlusion. *Arch Ophthalmol* 1997;115:486-491.
- Hayreh SS. Retinal vein occlusion. *Indian Journal of Ophthalmology* 1994;42(3):109. ISSN 0301-4738.
- Ip M, Hendrick A. Retinal vein occlusion review. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)* 2018;7(1):40-45. ISSN 2162-0989 Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29280368> >.
- Jonas JB. Ophthalmodynamometric assessment of the central retinal vein collapse pressure in eyes with retinal vein stasis or occlusion. *Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology* 2003;241(5):367-370. ISSN 0721-832X.
- Kanski JJ. *Oftalmología clínica*. 7. Elsevier Brasil, 2012. ISBN 8535245553.
- Karia N. Retinal vein occlusion: pathophysiology and treatment options. *Clinical Ophthalmology (Auckland, N.Z.)* 2010;4:809-816.
- Kolar P. Definition and classification of retinal vein occlusion. 2016;124-129.
- Kooragayala LM. Central retinal vein occlusion clinical presentation. Jun 29, 2016 2016. Disponível em: < <https://emedicine.medscape.com/article/1223746> >.
- Kuhli-Hattenbach C et al. Coagulation disorders and the risk of retinal vein occlusion. A subgroup analysis. 2010:299-305.
- Li J et al. New developments in the classification, pathogenesis, risk factors, natural history, and treatment of branch retinal vein occlusion. *Journal of Ophthalmology* 2017;2017. ISSN 2090-004X.
- Lima VC et al. Correlation between spectral domain optical coherence tomography findings and visual outcomes in central retinal vein occlusion. *Clinical Ophthalmology (Auckland, N.Z.)* 2011;5:299-305, 03/02, 03/01/received 2011. ISSN 1177-5467/1177-5483. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3065571/> >.
- Mcallister IL. Central retinal vein occlusion: a review. *Clinical & Experimental Ophthalmology* 2012;40(1):48-58. ISSN 1442-9071. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1111/j.1442-9071.2011.02713.x> >.
- Noma H, Mimura T, Eguchi S. Association of inflammatory factors with macular edema in branch retinal vein occlusion. *JAMA Ophthalmology* 2013;131(2):160-165. ISSN 2168-6165.
- O'Mahoney PR, Wong DT, Ray JG. Retinal vein occlusion and traditional risk factors for atherosclerosis. *Archives of Ophthalmology* 2008;126(5):692-699. ISSN 0003-9950.
- Rehak M et al. The prevalence of activated protein C (APC) resistance and factor V Leiden is significantly higher in patients with retinal vein occlusion without general risk factors. *Thrombosis and Haemostasis* 2008;100(5):925-929. ISSN 0340-6245.
- Rodolfo M et al. Optical coherence tomography angiography microvascular findings in macular edema due to central and branch retinal vein occlusions. *Scientific Reports* 2017;7:40763, 01/18, 09/09/received 12/09/accepted 2017. ISSN 2045-2322. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5241684/> >.
- Rogers S et al. The prevalence of retinal vein occlusion: pooled data from population studies from the United States, Europe, Asia, and Australia. *Ophthalmology* 2010;117(2):313-319. e1, 2010. ISSN 0161-6420.
- Stem MS et al. A longitudinal analysis of risk factors associated with central retinal vein occlusion. *Ophthalmology* 2012;120(2):362-370, 2012. ISSN 0161-6420. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2012.07.080> >. Acesso em: 2018/03/10.
- Thapa R et al. Prevalence, pattern and risk factors of retinal vein occlusion in an elderly population in Nepal: the Bhaktapur retina study. *BMC Ophthalmology* 2017;17(1):162. ISSN 1471-2415.
- Yanoff M, Duker JS. *Oftalmologia*. Elsevier Brasil, 2011. ISBN 8535254986. ●

Alcon A Novartis
Division

SILVANA MARIA PEREIRA VIANELLO

Doutora em Oftalmologia pela UFMG.

Pos-Doc em Retina Escola Paulista de Medicina.

Diretora da Sociedade Brasileira
de Retina e Vítreo. Centro de Estudo
da Visão-Juiz de Fora (MG)



Oclusão de ramo venoso: desafios no tratamento

Conforme explica Silvana Vianello, Doutora em Oftalmologia pela UFMG, Pos-Doc em Retina Escola Paulista de Medicina, Diretora da Sociedade Brasileira de Retina e Vítreo Centro de Estudo da Visão-Juiz de Fora (MG), a oclusão de ramo venoso da retina é causa frequente de perda visual relacionada à patologia vascular, afetando cerca de 0,1 a 0,5% da população de adultos acima de 50 anos de idade. É cerca de cinco vezes mais frequente que a oclusão da veia central da retina, sendo mais prevalente no quadrante temporal superior da retina nos sítios de cruzamento arteriovenoso.

Frequentemente está relacionada a doenças sistêmicas, como hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia. Entretanto, outros fatores, como distúrbios de coagulação, vasculites e patologias oculares, como glaucoma, podem aumentar o risco das oclusões venosas.

Os sintomas podem ser variados, desde assintomático nas pequenas obstruções periféricas até baixa visual severa nos quadros isquêmicos extensos e com envolvimento central da mácula.

O diagnóstico é facilmente realizado através da fundoscopia. Os exames complementares, como a angiografia

fluoresceínica, são importantes na análise do estado vascular, caracterizando componente isquêmico e identificando áreas de edema retiniano. A tomografia de coerência óptica e a angiotomografia, atualmente, têm papel decisivo na orientação terapêutica do edema macular e no estudo do comprometimento das redes capilares superficial e profunda da retina, indicando prognóstico visual final.

O tratamento da oclusão venosa da retina se inicia com o controle dos fatores clínicos envolvidos e se estende aos achados oculares. A fotocoagulação a laser foi o tratamento de escolha durante as últimas décadas, entretanto, com a introdução dos antiangiogênicos (bevacizumabe, aflibercepte e ranibizumabe) no arsenal terapêutico oftalmológico, o uso destes medicamentos passou a ser amplamente difundido nos casos de edema macular e sinais de neovascularização associada a ampla isquemia. Os corticosteroides, já preconizados desde o estudo “SCORE” com o uso da triancinolona, também ganharam reforço com a possibilidade do implante biodegradável de dexametasona para os casos onde há edema macular.

A seguir, discutiremos um caso para ilustração dos desafios na condução de casos de oclusão de ramo venoso retiniano com edema macular: Paciente feminina, 39 anos

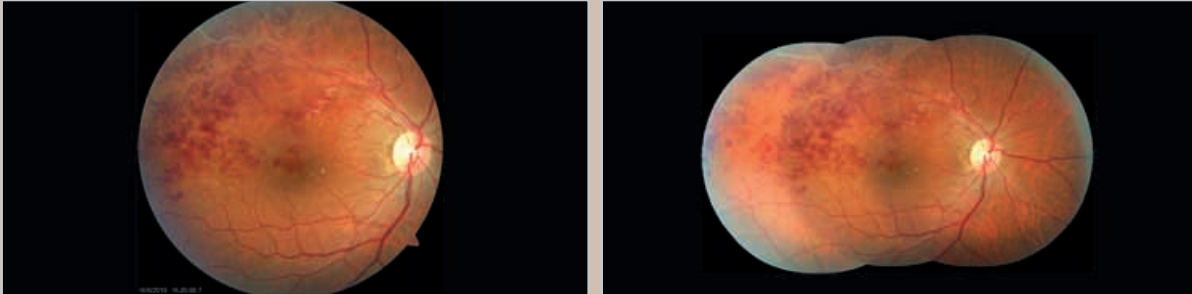


Figura 1 - Retinografia mostra edema com exsudatos duros e espessamento macular central, hemorragias retinianas difusas no polo posterior e periferia no setor temporal superior. Esclerose vascular na arcada temporal superior.



Figura 2 - Angiografia fluoresceínica mostrando extravasamento perimacular e extensa área de isquemia periférica da retina temporal e superior.

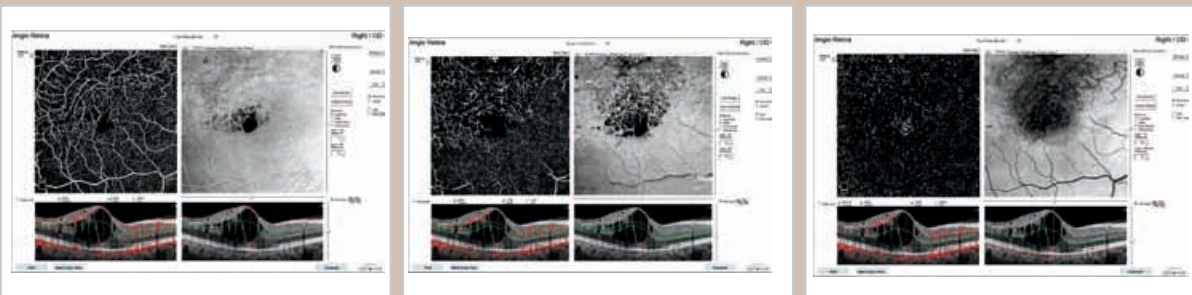


Figura 3 - Exame de angiotomografia mostrando importante edema central da retina com “DRIL” (dano e desestruturação da retina em todas as camadas) acometendo parte da mácula. O estudo vascular mostra maior comprometimento da rede vascular retiniana profunda do que da rede vascular superficial.



Figura 4: Retinografia e tomografia de coerência óptica mostram resolução do edema macular, que se mantém por mais de oito meses, com acuidade 20/40.

de idade, branca, do lar, procedente de Minas Gerais, sem antecedentes patológicos, apresentou baixa visual unilateral há uma semana (20/100). Relatava implante de dispositivo hormonal subcutâneo há dois meses. Exames laboratoriais e avaliação hematológica sem alterações. Orientada remoção do implante hormonal subcutâneo.

Exame oftalmológico: AV OD 20/100, pressão intraocular e biomicroscopia do segmento anterior sem alterações. Fundoscopia inicial:

Passo 1: Terapia com antiangiogênico intravítreo com melhora anatômica até a 6ª dose. Apesar do tratamento adequado, evoluiu com recidiva do edema e da acuidade frequente, com tempo máximo de melhora após uso do antiangiogênico de 30 dias.

Passo 2: Tratamento com fotocoagulação a laser amarelo das áreas isquêmicas do polo posterior, equador e periferia. Após nova angiografia de campo amplo, verificou-se área de exclusão capilar ampla na extrema periferia temporal.

Apesar de amplamente utilizada, há questionamento sobre o efeito da fotocoagulação a laser das áreas isquêmicas periféricas sobre o edema macular na ORVCR.

Passo 3: Terapia com corticosteroide intravítreo do edema macular refratário e recidivante após as terapias propostas por 18 meses. Acuidade visual com severa baixa = 20/400.

Após implante de polímero de dexametasona houve resolução do edema macular, que se mantém por mais de oito meses.

Além disto, foi orientado controle cardiovascular e uso oral de antiagregante plaquetário, com quadro estável ocular e sistêmico estável.

Com a discussão deste caso, pode-se observar a complexidade dos mecanismos patológicos envolvidos nas oclusões

vasculares retinianas com edema macular. Avaliar todos os componentes, como a característica do edema macular no OCT e OCT-A, a perfusão periférica da retina com angiografia fluoresceínica e a evolução individualizada de cada caso, poderá melhorar o prognóstico visual final.

Referências Bibliográficas

- Gozawa M, Takamura Y, Miyake S, Matsumura T, Morioka M, Yamada Y ET AL. Photocoagulation of the retinal nonperfusion area prevents the expression of the vascular endothelial growth factor in an animal model. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2017 Nov 1;58(13):5946-5953. doi: 10.1167/iov.17-22739.
- Fukami M, Iwase T, Yamamoto K, Kaneko H, Yasuda S, Terasaki H. Changes in retinal microcirculation after intravitreal ranibizumab injection in eyes with macular edema secondary to branch retinal vein occlusion. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2017 Feb 1;58(2):1246-1255. doi: 10.1167/iov.16-21115.
- Weinberg DV, Wahle AE, Ip MS, Scott IU, Van Veldhuisen PC, Blodi BA; SCORE Study Investigator Group. Score Study Report 12: Development of venous collaterals in the Score Study. *Retina.* 2013 Feb;33(2):287-95.
- Sellam A, Glacet-Bernard A, Coscas F, Miere A, Coscas G, Souied EH. Qualitative and quantitative follow-up using optical coherence tomography angiography of retinal vein occlusion treated with anti-vegf: optical coherence tomography angiography follow-up of retinal vein occlusion. *Retina.* 2017 Jun;37(6):1176-1184.
- Campa C, Alivernini G, Bolletta E, Parodi MB, Perri P. Anti-VEGF therapy for retinal vein occlusions. *Curr Drug Targets.* 2016;17(3):328-36. Review.
- Willerslev A, Li Xq, Munch Ic, Larsen M. Relation between fluorescein angiographic and spectral-domain optical coherence tomography findings of blood flow turbulence at arteriovenous crossings in the retina. *Retina Cases Brief Rep.* 2017 Jan 27. ●



ANDRÉ MAIA

Doutor em Medicina pela Unifesp
e Membro do setor de Retina e Vítreo
do Departamento de Oftalmologia
da EPM/UNIFESP



Cirurgia da retinopatia diabética

O médico oftalmologista André Maia, doutor em Medicina pela Unifesp, comenta que a evolução cirúrgica da retinopatia diabética que aconteceu ao longo das últimas décadas foi devido à melhoria dos aparatos tecnológicos, que trouxeram resultados mais satisfatórios aos pacientes, com menores índices de complicações. “Inicialmente, após a introdução da vitrectomia na década de 70, não existia uma série de equipamentos e recursos que temos hoje, sendo que o primeiro grande recurso que ocorreu na década de 80 foi a introdução do endolaser (laser de diodo verde aplicado internamente), fundamental para o bom resultado da cirurgia vitreoretiniana”, enfatiza o especialista.

O médico diz que outros fatores no decorrer nos anos também contribuíram para obtenção de bons resultados cirúrgicos, sendo um deles a melhoria nos sistemas de iluminação da cirurgia vitreoretiniana na retinopatia diabética. “Nesta cirurgia, muitas vezes se exige que sejam feitas manobras bimanuais e, assim, o uso de uma iluminação acessória modificou muito o prognóstico cirúrgico”,

aponta Maia. Ele relembra que outro grande avanço foi com relação a melhores instrumentais utilizados pelos cirurgiões, como tesouras e pinças de qualidade, o que possibilitou manobras cirúrgicas com resultados mais satisfatórios. “E, além disso, o uso de lentes de magnificação para avaliação da mácula (contato ou não contato) também melhorou os resultados cirúrgicos da vitrectomia para a retinopatia diabética”, complementa.

Ainda, conforme ressalta o cirurgião, a utilização de substâncias antiangiogênicas, tanto no pré-operatório quanto no pós-operatório, melhorou o prognóstico cirúrgico, uma vez que diminui a possibilidade de hemorragia no intraoperatório ou no pós-operatório. O oftalmologista revela que o uso de corticoides de depósito também reduziu bastante a inflamação no pós-operatório dos pacientes. “E hoje tem-se feito cada vez mais essa cirurgia de forma precoce em comparação com antigamente, quando se postergava o procedimento, uma vez que foi demonstrado que o resultado da cirurgia realizada precocemente é melhor versus a cirurgia tardia.”



Nesta cirurgia, muitas vezes se exige que sejam feitas manobras bimanuais e, assim, o uso de uma iluminação acessória modificou muito o prognóstico cirúrgico

Indicações da cirurgia vitreoretiniana

De acordo com Maia, a evolução da tecnologia possibilitou uma melhora como um todo da cirurgia vitreoretiniana, não só na retinopatia diabética, como até mesmo na visualização da mácula para essa cirurgia. “Portanto, hoje obtemos resultados melhores e com menores chances de complicações”, comenta o especialista, salientando que esses foram os grandes progressos ocorridos nas últimas décadas, desde os anos 80 até os dias atuais, o que resultou numa visão melhor aos pacientes. “Não é raro termos pacientes que operam da retina por diabetes e que desenvolvem uma visão 20/40, ou seja, uma visão boa. Dessa maneira, hoje é muito comum vermos pacientes com uma visão melhor após a cirurgia”, observa o médico.

Quanto às indicações da vitrectomia, o oftalmologista diz que, primeiramente, ela tem uma indicação absoluta no paciente com descolamento de retina. A segunda indicação da cirurgia é na hemorragia vítrea, a qual hoje tem-se procurado fazer de forma cada vez mais precoce. “E o terceiro motivo da indicação da vitrectomia é nos pacientes que desenvolvem aquilo que denominamos de tração macular com edema da mácula. Essas são, então, as principais indicações da vitrectomia: hemorragia vítrea, descolamento de retina e tração na mácula, seja na membrana epirretiniana, seja uma tração anteroposterior”, explica.

Com relação às complicações cirúrgicas, de acordo com o cirurgião, a mais temida é o glaucoma neovascular associado ao diabetes; a segunda complicação mais comum é o descolamento de retina, que pode acontecer em alguns casos. “Também a cirurgia de retina pode comumente evoluir para catarata e hemorragia vítrea recorrente”, afirma o médico. Dos cuidados pós-operatórios, o especialista destaca que o mais importante é que o paciente esteja clinicamente bem controlado do diabetes. Outro cuidado essencial é com o aumento da pressão ocular, que também pode ocorrer. “E se acontecer, usamos medidas mais agressivas, como por exemplo substâncias antian-giogênicas e, eventualmente, a cirurgia realizada para o glaucoma”, conclui Maia. ●

Anunciantes

Alcon A Novartis Division

Alcon
Tel. 0800 707 7993
Página 23



Bayer
Tel. 0800 702 1241
Páginas 2 e 3

 **NOVARTIS**

Novartis
Tel. 0800 888 3003
Página 15



Ofta
Tel. 0800 500 600
Página 27



We make it visible.
Carl Zeiss Vision
Tel. 0800 704 7012
Páginas 10 e 11

O SUPLEMENTO
DE RETINA ACABA
AQUI. FECHÉ A
REVISTA E FOLHEIE
AO CONTRÁRIO
PARA LER A UV

