

## DEGENERAÇÃO MACULAR RELACIONADA À IDADE

Clarissa Queiroz Bezerra de Araújo<sup>1</sup>  
Jamilly Veríssimo Meira Teixeira<sup>2</sup>  
Larissa Cristina Queiroga Mendonça Coutinho<sup>3</sup>  
André Teixeira Silva<sup>4</sup>

### Resumo

A degeneração macular relacionada à idade (DMRI) é a causa mais frequente de cegueira irreversível em idosos, a qual causa perda da visão central, inicialmente, devido ao esgotamento de células na mácula. São vários os fatores de risco relacionados à DMRI, como a raça, tabagismo, aterosclerose, hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, inflamação, exposição à ultravioleta, íris clara, história familiar positiva, mas a idade o principal fator. Torna-se de suma importância essa temática, devendo ser discutida e ensinada o conceito, a prevenção e o diagnóstico precoce desta enfermidade na população, com a finalidade de incluir socialmente os pacientes portadores desta patologia, bem como alertar a população sobre as suas possíveis consequências.

Palavras-chave: DMRI. Idoso. Cegueira.

## 1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima em 180 milhões de pessoas em todo o mundo apresentando algum tipo de deficiência visual, dos quais 50 milhões são cegos que não podem sequer caminhar sem ajuda. Sob o aspecto legal, é considerado cego qualquer indivíduo com acuidade visual inferior a 20/200 ou cujo campo visual seja menor que 10 graus, quando o normal é de 140 graus.

O Brasil participa desta estatística com 4 milhões de deficientes visuais e aproximadamente 1.250.000 cegos. A Degeneração macular relacionada à idade (DMRI) é a principal causa de cegueira legal em pacientes acima de 50 anos no mundo ocidental e estima-se grande elevação da apresentação desta doença devido ao aumento da expectativa de vida da população, podendo dobrar nos próximos 30 anos.

A relevância desta temática é devido ao aumento da população acima de 50 anos na população em geral, sendo a Degeneração Macular Relacionada à Idade (DMRI) a causa mais comum de perda visual irreversível em indivíduos com mais de 50 anos de idade, uma vez que estes idosos não possuem qualquer tipo de orientação e/ou atendimento oftalmológico de fácil acesso.

<sup>1</sup>Estudante do 6º ano do Curso de Medicina da FCM-CG, PB. E-mail: clarissa.queiroz@hotmail.com.

<sup>2</sup>Enfermeira graduada pela Faculdade Santa Emília de Rodat, João Pessoa, PB. Estudante do 6º ano do Curso de Medicina da FCM-CG, PB. E-mail: jamillyverissimo@hotmail.com.

<sup>3</sup>Estudante do 6º ano do Curso de Medicina da FCM-CG, PB. E-mail: larissacristinaqueiroga@hotmail.com.

<sup>4</sup>Médico Graduado na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialista em Anestesiologia pelo SUS, PB. Professor da FCM-CG. Instrutor do American Life Heart Association (ACLS) e do Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). E-mail: andreanestesia@hotmail.com.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

A perda da visão, uma das causas mais incapacitantes para o ser humano, tem uma relação muito estreita com a senilidade. As estruturas oculares sofrem, de uma forma acumulativa, os inúmeros danos metabólicos e ambientais, através dos anos. Com isto, as formas mais comuns de patologias oculares são mais frequentes e mais debilitantes nos idosos. A baixa visual é considerada uma queixa, frequentemente, não referida na população idosa (ROMANI, 2005).

O mesmo autor afirma que os idosos que enxergam melhor sofrem menos quedas, cometem menos erros com medicações, apresentam menos depressão e menor isolamento social, são mais independentes e têm melhor qualidade de vida em suas casas, com menos perturbações emocionais, as quais, quando presentes, são atenuadas pela assistência médica adequada.

A degeneração macular relacionada à idade (DMRI) é uma doença ocular degenerativa caracterizada clinicamente nas fases iniciais por alterações do epitélio pigmentado da retina e presença de drusas, sem comprometimento clinicamente significativo da função visual na maioria dos casos até que ocorram formas centrais ou extensas de atrofia geográfica ou formação de neovascularização coroidiana, exsudação sub-retiniana e cicatriz fibrosa macular com baixa acentuada da visão (FARAH, 2001).

Por ser a principal causa de cegueira na terceira idade, a DMRI aumenta proporcionalmente com a idade, afetando 11,5% das pessoas brancas com idade acima de 80 anos. Estima-se grande elevação da apresentação desta doença devido ao aumento da expectativa de vida da população, podendo dobrar nos próximos 30 anos. A importância epidemiológica da doença resultou em inúmeras pesquisas e tratamentos preventivos para se tentar evitar a instalação e/ou progressão desta grave patologia ocular (TORRES, 2008).

Das quatro principais causas de cegueira, a DMRI é a única em que a profilaxia e/ou o tratamento não foram ainda bem equacionados. A catarata, em geral, não pode ser prevenida, mas a cirurgia da catarata recupera a visão da grande maioria dos pacientes operados. O glaucoma também não pode ser prevenido, mas a cegueira causada pelo glaucoma pode ser evitada com os recursos atuais. A retinopatia diabética pode ser, em grande parte, prevenida e tratada. Para a DMRI, entretanto, tanto a prevenção como o tratamento, não atingiram níveis satisfatórios, permanecendo ainda como um desafio a ser vencido pela oftalmologia no início deste século (NEHEMY, 2006).

São vários os fatores de risco relacionados à DMRI, como a raça, tabagismo, aterosclerose, hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, inflamação, exposição à ultravioleta, íris clara, história familiar positiva, mas a idade o principal fator. A catarata, particularmente, a opacificação nuclear, é um fator de risco, na qual a cirurgia de catarata pode estar associada à progressão da doença macular em alguns pacientes (pacientes com drusas moles confluentes). Apesar de muitos estudos, ainda, é controverso a relação entre os biomarcadores para doença cardiovascular (tabagismo, obesidade, hipertensão, proteína C – Reativa, homocisteína e fibrinogênio) e os fatores de risco para DMRI (KANSKI, 2008; BETTARELLO et al, 2007; TORRES, 2008).

Orientações como atividades físicas regulares, suspensão do tabagismo e dieta saudável, dadas inicialmente por clínicos gerais e cardiologistas, têm sido recomendadas também por oftalmologistas. Da mesma forma, a exposição aos raios solares é contra-indicada pelos dermatologistas e também pela classe oftalmológica. É sabido que o cigarro é um dos grandes vilões para a saúde do ser humano, e mais um dado vem incrementar a

longa lista dos males do tabagismo: recente estudo conduzido pela Harvard Medical School, nos Estados Unidos, revela que o risco de desenvolver degeneração macular relacionada à idade (DMRI) em fumantes é até duas vezes maior do que nas pessoas que não fumam (TORRES, 2008).

A DMRI é uma desordem da mácula caracterizada por um ou mais dos seguintes achados: 1 - formação de drusas; 2 - anormalidades do epitélio pigmentar da retina (EPR) como hiper ou hipopigmentação; 3 - atrofia geográfica do EPR envolvendo o centro da fóvea; e 4 - membrana neovascular coroidal. Podendo ser seca ou atrópica (não exsudativa), a qual é um tipo de degeneração que ocorre em 90% dos casos, que causa pequenas manchas amarelas denominadas “gânglios”, ou acúmulo de depósitos de pigmento na mácula. Já a DMRI úmida ou exsudativa (neovascular) afeta 10% de todos os outros casos, causando o crescimento de vasos sanguíneos anormais na retina ou abaixo dela, deixando o fluido penetrar no tecido, danificando a mácula e causando baixa visão (BETTARELLO, 2007; NEHEMY, 2006).

Inicialmente, a DMRI caracteriza-se pela presença de drusas e alterações do epitélio pigmentar da retina (EPR). Na forma seca há uma lesão progressiva do EPR, membrana de Bruch e coriocapilar, o que leva à atrofia secundária dos fotorreceptores e perda gradativa da visão. Na forma exsudativa há o aparecimento de uma membrana neovascular sub-retiniana (MNSR), que altera a anatomia macular, incluindo a interface fotorreceptor-EPR, permitindo o extravasamento de soro e/ou sangue, e levando à perda irreversível dos fotorreceptores adjacentes, com conseqüente baixa de visão, geralmente mais rápida e acentuada do que a observada na forma seca (NEHEMY, 2006).

A forma neovascular é caracterizada por um crescimento de vasos sanguíneos no espaço sub-retiniano, denominada membrana neovascular sub-retiniana (MNSR). A MNSR estende-se, anteriormente, através de um defeito na membrana de Bruch para o espaço abaixo do epitélio pigmentar da retina (EPR), e/ou da retina neurosensorial, levando ao acúmulo de líquido no espaço sub-retiniano, sangue, ou lipídios. Estes efeitos secundários da MNSR, adicionados à presença de um tecido cicatricial ou fibroso, ocasiona a perda da visão central (RODRIGUES, 2006).

A DMRI é um estágio avançado da Maculopatia Relacionada à idade (MRI), que apresenta um risco para a visão, e é caracterizada por um ou mais dos seguintes aspectos: atrofia geográfica do Epitélio Pigmentar da Retina (EPR) com vasos da coróide subjacente visíveis; descolamento do EPR com ou sem descolamento neurosensorial; neovascularização coroidiana sub-retiniana ou sub-EPR; cicatriz de tecido fibrogliar, hemorragias e exudatos. A MRI é uma exacerbação do processo de envelhecimento normal caracterizado por pontos amarelos discretos na mácula (drusas) e hiperpigmentação ou despigmentação do EPR associada a drusas (KANSKI, 2008).

Muitos pacientes com drusas podem ter visão normal por toda a vida, mas um número significativo de pacientes idosos desenvolve a DMRI. O papel exato das drusas na patogênese da DMRI ainda não está tão claro, embora sua composição química seja relevante. Os aspectos associados a um risco elevado de perda visual subsequente incluem drusas grandes e/ou confluentes e hiperpigmentação focal da EPR, particularmente se o outro olho já estiver desenvolvido DMRI (KANSKI, 2008).

O mesmo autor afirma que as degenerações maculares comprometem inicialmente a visão central na evolução da patologia e os campos visuais exibem escotomas centrais não congruentes (BALOH, 1997). A perda da visão central na DMRI é o resultado de alterações que ocorrem como resposta ao depósito de material anormal na membrana de Bruch. Este material é derivado do epitélio pigmentar da retina (EPR), e acredita-se que o seu

acúmulo resulte da incapacidade em depurar os resíduos liberados nesta região.

As drusas consistem em discretos depósitos de matérias anormais localizados entre a lâmina basal do EPR e a camada colágena interna da membrana de Bruch. Esta membrana na microscopia eletrônica consiste em cinco elementos, a membrana basal do EPR, a camada colágena interna, a faixa mais espessa de fibras elásticas, a camada colágena externa e a lâmina basal da camada interna coriocalpilar (KANSKI, 2008).

As drusas surgem como excrescências amarelas sob o EPR, distribuídas simetricamente em ambos os pólos posteriores, elas podem variar em número, tamanho, forma, grau de elevação e extensão das alterações de EPR associadas. Em alguns pacientes as drusas podem está confinadas à região da fóvea e em outros os depósitos circundam, mas poupam a fóvea. Postula-se que o componente lipídico das drusas possa ser determinante para o comportamento subsequente da DMRI. As drusas raramente estão presentes antes dos 45 anos de idade, não são incomuns entre as idades de 45 a 60 anos e são quase universais a partir dos 60 anos e com o avançar da idade elas aumentam de tamanho e número (KANSKI, 2008).

O autor supracitado afirma que estas drusas podem ser de vários tipos. Drusas duras e pequenas geralmente são inócuas, redondas e discretas. As moles e grandes têm margens indistintas e com maior diâmetro. As calcificadas têm a aparência brilhante e representam calcificação distrófica nas drusas moles e duras. O deslocamento drusóide do EPR é causado por coalêscencia de grandes áreas de drusas moles, sendo um precursor comum da DMRI.

Há vários diagnósticos diferencias como, por exemplo, as drusas familiares dominantes (distrofia Doyme em favo de mel) é uma condição incomum na qual as drusas aparecem durante a segunda e terceira idade. Os exudatos duros na retinopatia diabética, em um exame mais apressado, podem ser confundidos com drusas, entretanto, diferentemente destas, estão dispostos em anéis ou grupos e são associados a alterações vasculares como microaneurismas; hemorragias. A glomerulonefrite membranoproliferativa tipo 2 (doença de depósitos densos) possui lesões amareladas parecidas com drusas, bilaterais, simétricas e difusas em todo o fundo do olho. E outras causas de manchas retinianas também podem fazer diagnóstico diferencial como a Doença de Stargardt e *fundus flavimaculares*; flocos benignos da retina; distrofia macular da Carolina do Norte e Síndrome de Alport (KANSKI, 2008).

O tratamento da DMRI na sua forma exsudativa representa um dos maiores desafios na terapêutica oftalmológica atual. Os tratamentos disponíveis, até anos recentes, incluem: fotocoagulação a laser, terapia fotodinâmica (PDT), cirurgia submacular, translocação macular, protrombose mediada por indocianina verde (iMP), e suplementos vitamínicos. Uma nova abordagem do tratamento do MNSR, a classe de drogas antiangiogênicas, foi resultado de uma melhor compreensão da patobiologia da DMRI (RODRIGUES, 2006).

Várias drogas encontram-se em fase avançada de investigação ou já disponíveis para o uso clínico e podem ser divididas em dois grandes grupos. Enquanto em um grupo estão aquelas inibidoras de fator de crescimento vascular endotelial (VEGF): pegaptanib sódio, ranibizumab, “VEGFtrap”, e siRNA; no outro grupo encontram-se agentes antiangiogênicos com propriedades corticosteróides: squalamina, acetato de anecortave, e o corticosteróide acetato de triancinolona (AT) (RODRIGUES, 2006).

Os antioxidantes fazem parte do contexto do tratamento profilático para a DMRI. Introduzidos inicialmente na medicina geral com o intuito de aumentar a expectativa e qualidade de vida, prevenindo diversos tipos de câncer, doenças cardíacas e várias outras condições associadas ao envelhecimento, estão também sendo indicados na área oftalmológica. Evidências clínicas sugerem que a inclusão de compostos antioxidantes como a

vitamina E, vitamina A, vitamina C e o zinco, presentes em alguns alimentos, são capazes de prevenir e minimizar os efeitos da DMRI. Concluindo-se que a inclusão de frutas e verduras no hábito alimentar mostrou-se inversamente proporcional à DMRI (TORRES, 2008).

Kanski (2008) afirma que existem evidências substanciais, especialmente do estudo AREDS, de que o uso regular de altas doses de multivitamínicos e antioxidantes podem reduzir o risco da progressão da DMRI em pacientes com características de alto risco. As características de alto risco incluem a perda da visão no olho contralateral por DMRI preexistente e as drusas moles confluentes, mesmo na ausência de perda visual. Os suplementos não proporcionam benefícios aos indivíduos que apresentam DMRI inicial, mas estudos anteriores comprovam que as pessoas que possuem alimentação rica em folhas verdes apresentam menores riscos de desenvolver DMRI. O estudo AREDS utilizou os seguintes componentes: 500mg de vitamina C, 400UI de vitamina E, 15mg de betacaroteno, 80mg de zinco na forma de óxido de zinco e 2mg de cobre na forma de ácido cúprico para prevenção de anemia em potencial.

Não existe terapia efetiva para a forma atrófica da DMRI, que acomete mais de 90% dos pacientes com essa condição. Para os 10% restantes, a terapia com fotocoagulação a laser e a terapia fotodinâmica com verteporfina permitem relativa estabilização da visão em cerca de 2/3 dos olhos, apesar dos altos custos. Portanto, a prevenção é a melhor estratégia, uma vez que a DMRI reduz a habilidade individual de realizar as atividades diárias que requeiram visão central nítida, estando associada com elevado risco de depressão e dependência social, o que vem representar um importante impacto socioeconômico para o estado (SANTOS, 2005).

A dificuldade de se estabelecer a prevenção e o tratamento da DMRI reside, em grande parte, no desconhecimento da sua etiologia e dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos nas diferentes fases da doença (NEHEMY, 2006).

### **3 METODOLOGIA**

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica com abordagem descritiva, sendo suas informações extraídas na sua totalidade de acervos bibliotecários. A pesquisa bibliográfica diz respeito ao conjunto de conhecimentos humanos reunidos nas obras. Tem como finalidade fundamental conduzir a produção, coleção, armazenamento, reprodução, utilização e comunicação das informações coletadas para o desempenho da pesquisa. A pesquisa foi fundamentada na revisão de literatura, por meio de buscas bibliográficas nas bases de dados do Scielo (Scientific Electronic Library Online), bem como, em publicações de livros e artigos online. Utilizou-se como técnica a leitura, o fichamento e os resumos.

### **4 CONCLUSÃO**

A DMRI é a causa mais frequente de cegueira irreversível em idosos no Ocidente, causando a perda da visão central, inicialmente, devido ao esgotamento de células na mácula. Apesar da etiologia da DMRI ainda permanecer desconhecida, numerosos estudos têm sugerido que tanto fatores genéticos quanto ambientais influenciam significativamente no risco do desenvolvimento da doença.

A carência de estudos em Degeneração Macular Relacionada à Idade (DMRI), como também a falta de informação a respeito desta doença e o difícil acesso ao atendimento especializado em oftalmologia leva ao

diagnóstico tardio de DMRI, muitas vezes apenas quando o paciente está com perda visual irreversível.

Tendo em vista que a Degeneração Macular Relacionada à Idade (DMRI) é a causa mais comum de perda visual em indivíduos com mais de 50 anos, torna-se de suma importância que seja discutida e ensinado o conceito, os fatores de riscos, a prevenção e o diagnóstico precoce desta enfermidade na população, com a finalidade de incluir, socialmente, os pacientes portadores desta patologia, bem como alertar a população sobre as possíveis conseqüências desta patologia.

## AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION

### Abstract

The age-related macular degeneration (AMD) is the most common cause of irreversible blindness in the elderly, which causes loss of central vision initially due to depletion of cells in the macula. There are several risk factors associated with AMD, such as race, smoking, atherosclerosis, hypertension, diabetes mellitus, inflammation, exposure to ultraviolet light iris, positive family history, age but the main factor. It is very important this issue and should be discussed and taught the concept, prevention and early diagnosis of this disease in the population, in order to socially include patients with this disease and to alert the public about the possible consequences of this pathology

Keywords: AMD. Elderly. Blindness.

## REFERÊNCIAS

BALOH, R. W. Os sentidos especiais. IN: BENNETT, J. C; PLUN, F. CECIL **Tratado de Medicina Interna**. 20 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. Vol 2.

BETTARELLO, Angela; GHIRELLI, Wagner; CVINTAL, Tadeu. Complicações na facoemulsificação interferem no aparecimento da degeneração macular relacionada à idade?. **Rev. bras.oftalmol.**, Rio de Janeiro, v. 66, n. 4, agosto 2007.

FARAH, M, E; et al. Degeneração macular relacionada à idade: modalidades terapêuticas. **Arq Bras Oftalmol**, 2001; 64:583-8.

KANSKI, J. K. **Oftalmologia Clínica**. 6 ed. São Paulo: Elsevier, 2008.

NEHEMY, Marcio Bittar. Degeneração macular relacionada à idade: novas perspectivas. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, v. 69, n. 6, dez. 2006.

RODRIGUES, Eduardo Büchele et al . Tratamento da forma neovascular de degeneração macular relacionada à idade com drogas antiangiogênicas. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 69, n. 5, out. 2006.

ROMANI, Flávio Antônio. Prevalência de transtornos oculares na população de idosos residentes na cidade de Veranópolis, RS, Brasil. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, v. 68, n. 5, out. 2005.

SANTOS, Laura Patrícia Ferreira et al . Degeneração macular relacionada à idade: prevalência e fatores de risco em dois centros oftalmológicos de referência em Pernambuco. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, v. 68, n. 2, abr. 2005.

TORRES, Rogil José de Almeida et al . Conceitos atuais e perspectivas na prevenção da degeneração macular relacionada à idade. **Rev. bras.oftalmol.**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 3, jun. 2008.