

Influência da periodontite no surgimento de degeneração macular: revisão de literatura

Influencia de la periodontitis en el surgimiento de degeneración macular: revisión de literatura
Influence of periodontitis on the appearance of macular degeneration: literature review

Virginia Barbosa Santos **FRANCO**¹

Marcos Oliveira **SAMPAIO**¹

Larissa Alves **GUIMARÃES**²

Yasmin Soares de **ARAÚJO**¹

Karina Sarno Paes Alves **DIAS**³

¹Graduado (a) em Odontologia pela Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR), 45055-030 Vitória da Conquista-BA, Brasil

²Especialista em Saúde Coletiva; Docente do curso de Odontologia na UNINASSAU, 45020-750 Vitória da Conquista-BA, Brasil

³Especialista em Implantodontia e Mestre em Periodontia; Docente do Curso de Odontologia da Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR), 45055-030 Vitória da Conquista-BA, Brasil

Resumo

Introdução: Os estudos vêm mostrando a integração da Odontologia com diversas áreas da medicina. A falta de informação e os maus hábitos de higiene bucal contribuem para desencadear patologias orais que se agravam com o decorrer do tempo. Uma das mais importantes delas é a periodontite, caracterizada por uma perda lenta de osso alveolar e tecido conjuntivo com aspecto multifatorial, associada a uma variedade microbiana, principalmente a *Porphyromonas gingivalis*. **Objetivo:** Revisar na literatura a interferência da periodontite sobre a degeneração macular, salientando os fatores de causa, efeito e propagação. **Material e métodos:** Os artigos analisados foram publicados e disponibilizados nas bases de dados PubMed, LILACS e Scielo. **Revisão/Discussão:** Quanto mais avançada é a idade do paciente, associada à presença do fator desencadeante da doença periodontal, maiores são as chances de se encontrar bactérias periodontopatogênicas ligadas à degeneração macular. **Conclusão:** É importante que se tenha conhecimento sobre as doenças sistêmicas associadas à periodontite para estabelecer um diagnóstico diferencial, abordando uma conduta correta frente as peculiaridades de cada paciente e planejar o tratamento adequado.

Descritores: Patologia Bucal; Periodontite; Degeneração Macular.

Abstract

Introduction: Studies have shown the integration of Dentistry with several areas of medicine. Lack of information and poor oral hygiene habits contribute to triggering oral pathologies that worsen over time. One of the most important of these is periodontitis, characterized by a slow loss of alveolar bone and connective tissue with a multifactorial aspect, associated with a microbial variety, mainly *Porphyromonas gingivalis*. **Objective:** to review in the literature the interference of periodontitis on macular degeneration, emphasizing cause, effect and propagation factors. **Material and methods:** The articles analyzed were published and made available in PubMed, LILACS and Scielo databases. The more advanced the patient's age, associated with the presence of the triggering factor of periodontal disease, the greater the chances of finding periodontopathogenic bacteria linked to macular degeneration. **Conclusion:** It is important to have knowledge about the systemic diseases associated with periodontitis to establish a differential diagnosis, addressing a correct management of the peculiarities of each patient and planning the appropriate treatment.

Descriptors: Oral Pathology; Periodontitis; Macular Degeneration.

Resumen

Introducción: Los estudios vienen mostrando la integración de la Odontología con diversas áreas de la medicina. La falta de información y los malos hábitos de higiene bucal contribuyen a desencadenar patologías orales que se agravan con el transcurrir del tiempo. Una de las más importantes de ellas es la periodontitis, caracterizada por una pérdida lenta de hueso alveolar y tejido conjuntivo con aspecto multifactorial, asociada a una variedad microbiana, principalmente la *Porphyromonas gingivalis*. **Objetivo:** revisar en la literatura la interferencia de la periodontitis sobre la degeneración macular, resaltando los factores de causa, efecto y propagación. **Material y métodos:** Los artículos analizados fueron publicados y disponibles en las bases de datos PubMed, LILACS y Scielo. **Revisión / Discusión:** Cuanto más avanzada es la edad del paciente, asociada a la presencia del factor desencadenante de la enfermedad periodontal, mayores son las posibilidades de encontrar bacterias periodontopatogénicas ligadas a la degeneración macular. **Conclusión:** Es importante que se tenga conocimiento sobre las enfermedades sistémicas asociadas a la periodontitis para establecer un diagnóstico diferencial, abordando una conducta correcta frente a las peculiaridades de cada paciente y planificar el tratamiento adecuado.

Descriptores: Patología Bucal; Periodontitis; Degeneración Macular.

INTRODUÇÃO

O periodonto é uma estrutura dinâmica onde os dentes se apoiam, sendo envolvidos e protegidos pelos tecidos nele contidos. A periodontite, segundo Junior (2009), se dá por uma resposta inflamatória no tecido gengival, gerando um comprometimento do periodonto como resultado de uma infecção bacteriana^{1,2}. Sua progressão envolve um conjunto de fatores imunopatológicos e inflamatórios, com a participação de modificadores locais, sistêmicos, ambientais e genéticos.

Estudos comprovam que a doença periodontal (DP) e seus agravos têm uma íntima relação com doenças sistêmicas como doença

cardiovascular (DCV), doença pulmonar obstrutiva crônica e diabetes, além de albuminúria e parto prematuro³. Tem sido levantada a hipótese de patógenos orais infiltrarem tecidos danificados no cenário da periodontite, entrando subsequentemente na circulação sistêmica e levando a uma resposta inflamatória em outros órgãos⁴.

Recentemente foi relatado na literatura que a periodontite está associada a degeneração macular, uma alteração sistêmica que compromete a visão. A cegueira é caracterizada pela presença de drusas (espécie de "cristais" no fundo do olho) e alterações do

epitélio pigmentar da retina (EPR)⁵.

Na forma seca há uma lesão progressiva do EPR, membrana de Bruch e coriocapilar, que gera à atrofia secundária dos fotorreceptores e perda gradativa da visão. Por outro lado, na forma exsudativa há o surgimento de uma membrana neovascular sub-retiniana (MNSR), que modifica a anatomia macular, incluindo os fotorreceptores-EPR, permitindo o extravasamento de soro e/ou sangue, provocando a perda dos fotorreceptores adjacentes, de maneira irreversível, com consequente baixa de visão, sendo na maioria das vezes de forma mais rápida e acentuada do que na forma seca⁶.

Com o aumento da expectativa de vida houve um crescimento significativo da população idosa, fator de risco para desenvolvimento da doença. Tendo em vista o descrito acima, o presente artigo busca revisar na literatura a associação dos fatores correlacionando periodontite e o indivíduo quanto à degeneração macular, salientando o fator de causa e efeito através do seu tempo de exposição.

MATERIAL E MÉTODO

Foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos publicados nos idiomas português e inglês, utilizando-se como base de dados as plataformas PubMed, LILACS e Scielo. Para a busca, foram utilizados como termos os descritores, disponíveis no DECS, periodontite e degeneração macular.

Após a leitura dos resumos dos artigos, os critérios de inclusão foram analisados e os artigos filtrados. Foram selecionados artigos de revisão de literatura, revisão sistemática e relatos de caso clínico, apenas sobre seres humanos, a fim de comparação.

REVISÃO DA LITERATURA

A patogênese da doença periodontal e certas doenças oculares podem ser desencadeadas por alguns fatores de risco comuns, incluindo idade, tabagismo, maior índice de massa corporal (IMC), diabetes e hipertensão arterial⁷.

O globo ocular em sua camada média ou vascular é formado pela coróide, corpo ciliar e íris, e a camada interna ou sensorial, pela retina. O branco dos olhos é uma camada fibrosa. Nela, os músculos oculares se inserem para mover o olho. A córnea corresponde à parte transparente dos olhos, permitindo a visualização da íris e da pupila. A córnea e o cristalino são as lentes que focalizam a imagem na retina. Qualquer alteração na transparência

dessas estruturas trará prejuízos à formação da imagem⁸.

Segundo De Queiroz et al.⁵, a sintomatologia inicial, devido ao comprometimento macular, é a diminuição da sensibilidade ao contraste: tem-se a impressão de falta de luz para ler ou escrever, as imagens podem parecer embaçadas ou amareladas; diminuição da acuidade visual; percepção de linhas retas como deformadas ou onduladas; mancha sombreada central e por fim escotoma.

Fotopsias (percepção de flashes de luz) também são descritas. Ao exame oftalmoscópico, na forma atrófica ou seca, são vistas áreas de atrofia das células do epitélio pigmentado da retina, mescladas com áreas de hipertrofia ou hiperplasia destas células. Zonas de cicatriz são formadas e nelas encontradas drusas do tipo duro ou cuticulares.

A doença periodontal é uma condição infectocontagiosa que resulta em inflamação em longo prazo e aumento da resposta imunológica⁹. O biofilme bacteriano possui um papel de relevância no processo patogênico. Sendo assim, estratégias para evitar ou reduzir o acúmulo bacteriano deve ser realizado, através de higiene bucal adequada ou até mesmo raspagem e alisamento radicular (RAR), para que assim bactérias não cheguem até a corrente sanguínea. Por essa razão, estudos apontam que quando se tem um início precoce da doença periodontal, o indivíduo possui maior chance de ter doenças sistêmicas.

A degeneração macular relacionada à idade (DMRI) é uma doença ocular que acomete a mácula, comprometendo a visão central. É considerada uma das principais causas da cegueira na população idosa, o que demonstra um aumento significativo devido ao crescente número de adultos em envelhecimento. Embora a fisiopatologia exata da DMRI não seja totalmente compreendida, alterações associadas à idade e estresse oxidativo, resultando em dano celular, têm sido sugeridos como seus fatores causais. Esse dano celular é ainda mais agravado pela resposta imune e inflamatória subsequente (9), podendo resultar em uma diminuição severa da visão¹⁰.

Na DMRI é possível observar outros sinais clínicos como hiperplasia gengival em adição à distrofia corneana. Maiores níveis de proteína C-reativa (PCR) tem sido associados a um aumento do risco de desenvolver DMRI e DP, sugerindo que uma via inflamatória é uma ligação plausível entre doença periodontal e doenças oculares¹¹.

Como também já foi observada em doenças cardiovasculares, a destruição de tecidos por meio de uma adaptação molecular também poderia ser um mecanismo adicional de apoio à hipótese infecciosa para a associação de DP com DMRI.

DISCUSSÃO

A degeneração macular relacionada à idade (DMRI), uma das principais causas de perda irreversível da visão em idosos, está associada à doença periodontal. Estudos clínicos apontam que um dos principais causadores é a *Porphyromonas gingivalis* (Pg) pois foram identificadas com a capacidade de invadir células epiteliais, fibroblastos e dendríticas.

Pesquisa transversal de base populacional conduzida na Coreia do Sul pelo Ministério Coreano da Saúde e Bem-Estar, forneceu dados estatísticos sobre a população baseados no KNHANES (Exame Nacional de Saúde e Nutrição da Coreia). Iniciado em 1998, utilizou método de amostragem complexo, estratificado e probabilístico para analisar a população¹². O KNHANES é dividido em três partes: Inicialmente é feita uma entrevista buscando informações sobre a saúde do paciente, exames oftalmológicos, avaliações periodontais e uma pesquisa nutricional. Todos os participantes são submetidos aos mesmos exames e os testes realizados em uma unidade de exame móvel. Os critérios para inclusão são: idade igual ou superior a 40 anos, pacientes submetidos a exames periodontais, preenchimento do exame oftalmológico e fotografia do fundo graduável por pelo menos um olho. Os participantes com dados perdidos ou resultados de exames não confiáveis foram excluídos¹².

No estudo coreano, inicialmente 30.191 pessoas completaram uma pesquisa oftalmológica, destes, 13.702 foram selecionados para inclusão no estudo sendo 8.616 participantes com idade até 62 anos e 4456 com idade maior que 62 anos. Foram excluídos 12.223 indivíduos, pois tinham menos de 40 anos, imagem do fundo dos olhos ilegível ou faltavam entrevistas, consultas odontológicas e exames laboratoriais¹⁰. No geral, a média de idade de todos os participantes foi de 54,5 variando de $\pm 0,2$ anos, e a prevalência de qualquer DMRI e DP foi de $5,6\% \pm 0,2\%$ e $37,4\% \pm 0,8\%$, respectivamente. A média de idade dos participantes com DMRI foi significativamente maior ($64,8 \pm 0,4$ anos) do que a dos participantes sem DMRI ($53,9 \pm 0,2$ anos) ($p < 0,001$), sendo que nenhuma diferença em relação ao sexo foi observada ($P = 0,149$).

Participantes com AMD eram mais propensos a ter menor renda familiar ($59,3\% \pm 2,2\%$ vs $43,6\% \pm 0,9\%$ em proporção da metade inferior, $P < 0,001$) e menor nível de escolaridade ($88,9\% \pm 1,4\%$ vs $78,2\% \pm 0,4\%$ em proporção de ensino médio ou menos, $P < 0,001$) do que os participantes sem AMD¹⁰.

Condições médicas gerais como presença de hipertensão ($54,1\% \pm 2,1\%$ vs $37,8\% \pm 0,6\%$, $P < 0,001$), DCV ($5,9\% \pm 0,9\%$ vs $3,6\% \pm 0,2\%$, $P = 0,003$), anemia ($11,3\% \pm 1,5\%$ vs $8,5\% \pm 0,3\%$, $P = 0,046$) e hepatite B ($6,2\% \pm 1,0\%$ vs $4,1\% \pm 0,2\%$, $P = 0,022$) foram mais frequentes entre os participantes com AMD do que naqueles sem¹⁰.

Outros fatores como tabagismo, IMC, nível sérico de HDL, WBC contagem e nível de ferritina sérica não mostraram diferença entre participantes com ou sem DMRI. Também não houve diferença na presença de DP ($40,0\% \pm 2,1\%$ nos participantes com AMD vs $37,2\% \pm 0,8\%$ em participantes sem DMRI entre os dois grupos ($P = 0,161$)¹⁰.

A análise de regressão logística univariada mostrou que a velhice (OR 1,09, IC 95% 1,08-1,10), baixa escolaridade (OR 2,24, IC95% 1,69-2,98), baixo nível de renda (OR 1,89, IC 95% 1,59-2,24), presença de hipertensão (OR 1,94, IC 95% 1,64-2,30), DCV (OR 1,66, IC95% 1,19-2,31) e HBsAg (OR 1,55; IC95% 1,09-2,21) foram significativamente associados a qualquer AMD em todos os participantes¹⁰.

Na faixa etária média (40-62 anos), baixa escolaridade (OR 1,68, IC95% 1,13-2,50), hipertensão (OR 1,60; IC95% 1,18-2,16) e DP grave (OR 1,76, IC 95% 1,13-2,74) foram significativamente associados a AMD. Entretanto, no grupo de idosos (> 62 anos), apenas a presença de HBsAg foi significativamente associada a qualquer (OR 2,60, IC 95% 1,61-4,19)¹⁰.

Uma análise de regressão logística múltipla realizada após o ajuste para todos os fatores de comparação mostrou que a DP em geral não era significativamente associada a qualquer DMRI (OR 1,03 IC 95% 0,86 - 1,22). No entanto, na faixa etária média, a DP grave foi significativamente associada a qualquer DMRI (OR 1,61, IC 95% 1,02-2,54)¹⁰.

No estudo americano, dos 8.208 participantes com fotografias graduadas de fundo de olho, $11,45\%$ (940) foram identificadas com AMD, $10,78\%$ (885) com AMD precoce e $0,67\%$ (55) com AMD tardia. Para entender como os fatores de risco para a DMRI diferiu entre os grupos etários, foram distribuídas idades estratificadas para comparar

participantes com 60 anos ou menos com os maiores de 60 anos. Nos participantes com idade de 60 anos ou menos, apenas 5,31% tinham achados microscópicos compatíveis com a DMRI, enquanto 18,32% daqueles com mais de 60 anos de idade foram encontrados AMD. A maioria dos sujeitos (68,25%) com mais de 60 anos e apenas 42,08% com 60 anos ou mais jovens preencheram os critérios para DP¹².

O modelo geral foi multivariado, controlado por sexo, raça, educação, PIR, tabagismo, hipertensão, IMC, CVD e CRP. Neste modelo, a DP foi significativamente associada a um aumento do risco de "Qualquer AMD" com OR = 2,00 (intervalo de confiança de 95% = 1,43–2,77, P, 0,001). Esta significante estatística foi perdida uma vez que a idade foi adicionada ao modelo como uma variável contínua (OR = 1,36, intervalo de confiança de 95% = 0,98–1,90, P = 0,065)¹².

No entanto, na variável multivariada de idade-estratificada modelo de regressão ajustado para sexo, raça, educação, PIR, tabagismo, hipertensão, IMC, DCV e PCR a DP mostrou significância no grupo etário mais jovem em comparação com a faixa etária mais avançada. No modelo estratificado, a DP foi significativamente associada AMD na faixa etária de 60 anos ou mais (OR = 1,96, intervalo de confiança de 95% = 1,22-3,14, P = 0,006) mas não na faixa etária de 60 anos ou menos (OR = 1,32, intervalo de confiança = 0,93-1,90, P = 0,120)¹².

CONCLUSÃO

Ao analisar sobre a DMRI em indivíduos de idade mais avançada com associação de fatores periodontais, observou-se a presença de bactérias periodontopatogênicas atreladas a DM. No entanto, o mesmo estudo populacional aponta que a DP é independente da DMRI em adultos jovens, não descartando a possibilidade da influência periodontal no risco de progressão da DM. O aumento da expectativa populacional e melhoras na qualidade de vida ressaltam uma discussão voltada para uma atenção prioritária a pessoas de idade avançada. É importante que se tenha conhecimento sobre as doenças sistêmicas associadas à periodontite, a fim de estabelecer um diagnóstico diferencial, abordando uma conduta correta, planejando um tratamento adequado e trabalhando com uma odontologia preventiva.

REFERÊNCIAS

1. Rosa Junior WD, Camargo ACC, Del Buono EA, Borelli Neto L. Avaliação das Periodontites crônica e agressiva em pacientes com diabetes e comprometimentos cardiovasculares

atendidos na clínica de periodontia da Universidade Cidade de São Paulo. Rev Odontol da Univ Cid São Paulo. 2018;21(3):212-18.

2. Ramos MMB, Mendonça MR de, Pellizzer EP, Okamoto AC, Jardim Júnior EG. Associação entre a doença periodontal e doenças sistêmicas crônicas - revisão de literatura. Arch Health Invest. 2013;2(1):24-31.
3. Chung JH, Hwang H-J, Kim S-H, Kim TH. Associations Between Periodontitis and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: The 2010 to 2012 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. J Periodontol. 2016; 87(8):864-71.
4. Lockhart PB, Bolger AF, Papapanou PN, Osinbowale O, Trevisan M, Levison ME, et al. Periodontal disease and atherosclerotic vascular disease: Does the evidence support an independent association?: A scientific statement from the American heart association. Circulation. 2012;125(20):2520-44.
5. De Queiroz JM, de Queiroz Junior JM, de Queiroz FJC. Degeneração macular relacionada à idade: considerações histopatológicas. Rev Bras Oftalmol. 2010;69(6):400-6.
6. Araujo LH, Baldotto C, Castro Jr G de, Katz A, Ferreira CG, Mathias C, et al. Lung cancer in Brazil. J Bras Pneumol. 2018;44(1):55-64.
7. Pockpa ZAD, Struillou X, Coulibaly NT, Weber M, Soueidan A, Badran Z. Potential relationship between periodontal diseases and eye diseases. Med Hypotheses. 2017;99:63-6.
8. Graziano RM, Leone CR. Frequent ophthalmologic problems and visual development of extremely preterm newborn infants. J Pediatr. 2005;81(1 Suppl):S95-100.
9. Wagley S, Arroyo J. Periodontal Disease and AMD. Retin Physician. 2015;6:6-9.
10. Shin YU, Lim HW, Hong EH, Kang MH, Seong M, Nam E et al. The association Between Osteoporosis and Age-Related Macular Degeneration: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Medicine (Baltimore). 2017;96(14):1-8.
11. Hienz SA, Paliwal S, Ivanovski S. Mechanisms of Bone Resorption in Periodontitis. J Immunol Res. 2015;1-10.
12. Wagley S, Marra K V., Salhi RA, Gautam S, Campo R, Veale P, et al. Periodontal disease and age-related macular degeneration. J Retin Vitro Dis. 2015;35(5):982-88.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Larissa Alves Guimarães

Avenida Larissa Cavalcante, 650 – Boa Vista

Vitória da Conquista - BA, Brasil

Telefone: (77) 98858-4412

E-mail: guimaraes.larissaalves@gmail.com

Submetido em 08/05/2019

Aceito em 23/10/2020