

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE MÉDICOS SOBRE A RELAÇÃO ENTRE DOENÇAS PERIODONTAIS E DOENÇAS SISTÊMICAS

EVALUATION OF PHYSICIANS' KNOWLEDGE ON THE RELATIONSHIP BETWEEN PERIODONTAL AND SYSTEMIC DISEASES

Julia Alexandra Aragão da Conceição¹
Carina Maciel Silva-Boghossian^{1,2}

Resumo

Existe uma conexão entre a saúde bucal e a saúde sistêmica, principalmente no caso de paciente portadores de doenças periodontais. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é avaliar o conhecimento de médicos, que trabalham no Hospital Adão Pereira Nunes, Saracuruna, Duque de Caxias, sobre a relação entre doenças periodontais e doenças sistêmicas. **Metodologia:** Questionários com 13 perguntas, que incluem questões sobre a relação entre as doenças orais e as metabólicas foram aplicados a 50 médicos que trabalham no Hospital Adão Pereira Nunes, Saracuruna, Duque de Caxias. Os participantes foram agrupados em até 8 anos de formado ($n = 26$) e mais de 8 anos de formado ($n = 24$). Os dados foram testados pelos testes Mann-Whitney e do Qui-quadrado, ao nível de significância a 5%. **Resultados:** A grande maioria dos participantes, independentemente do grupo, já referiu paciente ao cirurgião-dentista, e o principal motivo foi a presença de lesão intra-oral. Maior parte dos respondentes apontou o sangramento gengival como sintoma primário da doença periodontal. Além disso, quase 100% dos participantes apontou existir relação entre doença periodontal e doenças sistêmicas, sendo doença cardiovascular a mais frequentemente citada. O principal meio de obtenção de informação sobre o assunto citado foram livros e periódicos. **Conclusão:** A grande maioria dos médicos, participantes do presente estudo, está ciente da relação existente entre doenças periodontais e doenças sistêmicas, principalmente, as doenças cardiovasculares. Isto foi evidenciado pela alta taxa de encaminhamento dos pacientes a dentistas e o conhecimento sobre os sinais clínicos da doença periodontal.

Palavras-chave: doença periodontal, doença metabólica, doença sistêmica, médico, dentista.

Abstract

There is a connection between oral and systemic health, especially concerning patients with periodontal diseases. **Aim:** The objective of this study was to evaluate the knowledge of physicians working at the Adão Pereira Nunes Hospital, Saracuruna, Duque de Caxias, on the relationship between periodontal and systemic diseases. **Methodology:** Questionnaires with 13 questions, which include questions about the relationship between oral and metabolic diseases, were applied to 50 physicians working at Hospital Adão Pereira Nunes, Saracuruna, Duque de Caxias. Participants were distributed to 2 groups, according with years of graduation (up to 8 years, $n = 26$; and over 8 years, $n = 24$). Data were tested for significant differences by Mann-Whitney and Chi-square tests, at a significance level of 5%. **Results:** The majority of the participants, regardless of the group, referred patients to the dentist, and the main reason was the presence of intra-oral lesions. Most respondents pointed to gingival bleeding as a primary symptom of periodontal disease. Almost 100% of the participants indicated a relationship between periodontal disease and systemic diseases; moreover, cardiovascular disease was the most frequently cited. Books and scientific periodicals were the main source of obtaining information on the matter. **Conclusion:** The great majority of participants physicians are aware of the relationship between periodontal diseases and systemic diseases, mainly cardiovascular diseases. This was evidenced by the high referral rate of patients to dentists and the knowledge about the clinical signs of periodontal disease.

Keywords: periodontal disease; metabolic disease; systemic disease; physician; dentist.

¹ Curso de Odontologia, Unigranrio, Campus Caxias;

² Programas de Pós-Graduação em Odontologia e em Biomedicina Translacional, Unigranrio, Campus Caxias.

Introdução

A doença periodontal (DP) é uma patologia infecto-inflamatória que acomete os tecidos periodontais, resultando na destruição das fibras de fixação e o osso de suporte, casos avançados podem levar a perda do elemento dentário (Damgaard et al., 2017). A doença periodontal é caracterizada como uma "infecção bacteriana mista", visto que possui mais de um gênero microbiano que contribui para a evolução da doença. (Liljestrand et al., 2018; Liljestrand et al., 2017).

Muitos microrganismos bucais são considerados periodonto patógenos, entretanto, um grupo de bactérias são responsáveis pela doença dos tecidos de suporte (Socransky & Haffajee, 2005). Estima-se que mais de 500 espécies de bactérias são capazes de colonizar a cavidade bucal em diferentes habitats. (Socransky & Haffajee, 2005).

O biofilme bacteriano dental é composto por microrganismos com alta capacidade de virulência, podendo ser gram-positivos e gram-negativos. As principais espécies microbianas são *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eubacterium nodatum*, *Streptococcus intermedius*, *Prevotella nigrescens*, *Parvimonas micra*, *Tannerella forsythia* e *Campylobacter rectus* (Socransky & Haffajee, 2005).

As bactérias, *P. gingivalis* e *Aa* são Gram-negativas, anaeróbia obrigatória e anaeróbia facultativa, respectivamente. Juntamente com a espécie *T. forsythia*, elas são consideradas como periodonto patógenos clássicos (Haffajee & Socransky, 2005; Moore et al., 1985; Slots & Ting, 1999).

Após o estabelecimento do biofilme no espaço subgingival, os processos inflamatórios atuam nos tecidos gengivais em defesa contra os mesmos. A resposta inflamatória atuará em uma tentativa de que estas espécies bacterianas entrem nos tecidos. Em determinadas situações, os fatores de virulência bacteriana podem ser prejudiciais ao tecido, uma vez que, são passíveis de danificar as células e estruturas adjacentes ao tecido conjuntivo (Carrizales-Sepúlveda, et al., 2018).

Desta forma, foi observado que há uma conexão entre a saúde bucal e a saúde sistêmica. O desprovimento da higiene bucal pode desencadear a doença periodontal e por outro, conseqüentemente a inflamação local pode levar a níveis sistêmicos críticos de

mediadores inflamatórios somados a bacteremia transitória (Van Dyke & Starr, 2013). A inflamação sistêmica é associada ao risco aumentado para as doenças cardiovasculares, dentre elas estão aterosclerose, acidente cardiovascular cerebral (AVC) e infarto agudo do miocárdio (Holmlund et al., 2017).

A falta de controle do biofilme bacteriano aumenta o número de microrganismos capazes de chegar na corrente sanguínea, podendo ocasionar infecções sistêmicas (Carrizales-Sepúlveda et al., 2018). Em um estudo desenvolvido por Almeida et al., 2017, a presença de bactérias orais em lesões ateroscleróticas em pacientes com periodontite sugere que as bactérias, ou seus componentes antigênicos, induzem alterações no endotélio associadas à aterosclerose. De certa forma, isto foi visto por Kim et al., 2018, que demonstrou que o gênero *P. gingivalis* tem a capacidade de modificar lipoproteínas presentes no sangue, concebendo uma associação entre periodontite e DCV. A espécie *P. gingivalis* conduziu a oxidação do HDL, afetando a atividade atero-protetora e convertendo em pró-aterogênico, ou seja, a DP está ligada ao aumento da densidade da placa ateroma, trazendo grandes fatores de risco a saúde cardiovascular.

Além disto, estudos demonstram que as doenças periodontais podem atuar sobre o diabetes, a gestação, entre outras, que incluem doenças degenerativas cerebrais (Bansal et al., 2013).

Diante do exposto, é importante que os pacientes sejam orientados e tratados por seus médicos com discernimento quanto a possível associação entre doenças periodontais e doenças sistêmicas.

Objetivo

O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento de médicos, que trabalham no Hospital Estadual Adão Pereira Nunes, Saracuruna, Duque de Caxias, sobre a relação entre doenças periodontais e doenças sistêmicas.

Metodologia

Este trabalho é um estudo transversal, o qual foi desenvolvido a partir da aplicação de questionários. As 13 perguntas que compuseram o questionário abordaram a relação entre as doenças orais e as metabólicas. Os participantes foram médicos que trabalham no Hospital Estadual Adão Pereira Nunes (HEAPN), Saracuruna, Duque de Caxias, RJ. Os questionários foram aplicados entre dezembro de 2018 e fevereiro de 2019. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (em anexo). O protocolo do estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unigranrio (n. 2.993.991, em anexo).

No HEAPN há atendimento clínico nas seguintes especialidades: angiologia, cardiologia, cirurgia geral, cirurgia pediátrica, cirurgia plástica, cirurgia torácica, cirurgia vascular, clínica médica, coloproctologia, dermatologia, gastroenterologia, geriatria, ginecologia e obstetrícia, infectologia, medicina do trabalho, medicina intensiva, nefrologia, neurocirurgia, neurologia, oftalmologia, ortopedia e traumatologia, otorrinolaringologia, pediatria e pneumologia.

O questionário aplicado no estudo foi formulado com base publicações da Associação Americana de Cardiologia (Alexander et al., 2007; Lockhart et al., 2012). Na primeira parte, os participantes foram perguntados sobre dados demográficos (ex.: anos de formado, especialidade em que atua e se trabalha em clínica, faculdade/ curso, hospital ou consultório particular; sexo; idade; formação anterior em outra área da saúde); na segunda, sobre a relação entre doenças periodontais e orais e doenças sistêmicas (questionário em anexo).

Critério de inclusão

Médicos que trabalham no HEAPN.

Análise dos dados

Todos os testes estatísticos empregados no presente estudo foram realizados com o programa estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, IBM do Brasil, São Paulo, SP, Brasil), versão 19.0. A distribuição das respostas específicas sobre a relação entre doença periodontal e doença sistêmica foram analisadas de forma a categorizar os dados de acordo com o tempo de formado. Assim, os participantes foram grupados em até 8 anos de formado (n = 26) e mais de 8 anos de formado (n = 24), ficando em torno de

50% dos participantes para cada grupo. Os dados foram testados pelos testes Mann-Whitney e do Qui-quadrado. O nível de significância estabelecido para todas as análises foi de 5%.

Resultados

Na Tabela 1, estão apresentadas as características dos participantes de acordo com o tempo de formado. A distribuição do sexo dos participantes entre os grupos foi semelhante. A média da idade, naturalmente, foi significativamente maior no grupo com mais de 8 anos de graduação (38,4 anos) comparado ao grupo formado até 8 anos de graduação (30,3 anos), sendo o valor de $p < 0,0001$ (teste Mann-Whitney). Enquanto a maioria dos médicos formados há mais de 8 anos (70,8%) trabalhava somente no HEAPN, a maioria dos médicos formados até 8 anos (57,7%) trabalhavam em um ou mais hospitais, o que foi significativamente diferente entre os grupos ($p < 0,05$, teste do Qui-quadrado). Os médicos especialistas em cirurgia geral constituíram, no todo, grande parte dos respondentes, sendo maioria entre o grupo de formados até 8 anos.

Tabela 1. Descrição dos participantes de acordo com o tempo de formado.

Variáveis	Formado há mais	Formado até 8	Valor de p
	de 8 anos (n = 24)	anos (n = 26)	
Sexo (F%)	41,7	53,8	NS
Idade	38,4	30,3	< 0,0001*
Onde trabalha			
• HEAPN (%)	70,8	42,3	< 0,05 [†]
• Outro hospital também (%)	29,2	57,7	
Especialidade			

• Cirurgia geral	20,8	42,3	NS
• Outra	79,2	57,7	

NS: não significante. * teste Mann-Whitney; † teste do Qui-quadrado.

Na Tabela 2, constam os dados coletados à pergunta “já referiu paciente a cirurgião-dentista e quais os motivos” de acordo com o tempo de formado. Pode ser observado que grande maioria dos participantes, independentemente do grupo, já referiu paciente ao cirurgião-dentista. A “presença de lesão intra-oral” foi o motivo apontado pela maioria, em ambos grupos, seguido de “conhecimento sobre a relação entre doença periodontal e doença sistêmica” e por “sangramento gengival”. Não houve diferença na distribuição das respostas entre os grupos.

Tabela 2. Distribuição das respostas à pergunta “já referiu paciente a cirurgião-dentista e quais os motivos” de acordo com o tempo de formado.

Perguntas	Formado há mais	Formado até 8	Valor de p*
	de 8 anos (n = 24)	anos (n = 26)	
Já referiu a CD (% sim)	75	88,5	NS
Motivos encaminhamento:			
• Presença de lesão intra-oral	58,3	57,7	NS
• Malodor	8,3	23,1	NS
• Sangramento gengival	25	26,9	NS
• Achados orais de doença sistêmica	16,7	30,8	NS
• Conhecimento sobre a relação entre doença periodontal e doença sistêmica	37,5	34,6	NS

<ul style="list-style-type: none"> • Antes de qualquer intervenção médica para minimizar a carga microbiana oral 	8,3	13,6	NS
---	-----	------	----

* teste do Qui-quadrado. NS: não significante.

A distribuição das respostas à pergunta sobre conhecimento dos sintomas primários da doença periodontal e quais seriam estes está apresentada na Tabela 3. Foi observado que não houve diferença estatística na distribuição das respostas de acordo com o grupo. Entretanto, é interessante destacar que o sangramento gengival foi apontado pela maioria dos participantes como sintoma primário da doença periodontal, sendo apontado por 54,2% doa formados há mais de 8 anos e por 65,4% pelos formados até 8 anos.

Tabela 3. Distribuição das respostas à pergunta sobre conhecimento dos sintomas primários da doença periodontal e quais seriam estes, de acordo com o tempo de formado.

Perguntas	Formado há	Formado até 8	Valor de p*
	mais de 8 anos (n = 24)	anos (n = 26)	
Você conhece o sintoma primário da doença periodontal?	75	84,6	NS
Quais são sintomas periodontais?			
<ul style="list-style-type: none"> • Malodor 	16,7	23,1	NS
<ul style="list-style-type: none"> • Mobilidade dentária 	8,3	11,5	NS
<ul style="list-style-type: none"> • Migração de dentes 	0	3,8	NS
<ul style="list-style-type: none"> • Sangramento gengival 	54,2	65,4	NS
<ul style="list-style-type: none"> • Dor gengival 	25	34,6	NS

* teste do Qui-quadrado. NS: não significante.

A maioria dos participantes, 75% dos formados há mais de 8 anos e 84,6% dos formados até 8 anos, consideram que existe relação entre doença periodontal e doenças sistêmicas (Tabela 4). Dentre as doenças perguntadas no questionário, as cardiovasculares foram as mais frequentemente apontadas como associadas à doença periodontal, sendo indicada por 79,2% dos formados há mais de 8 anos e por 76,9% dos formados até 8 anos. Não foram observadas diferenças entre as repostas entre os grupos de médicos, com exceção de ansiedade/ estresse que foi mais indicada, apresentando diferença estatística com p valor de 0,037, por formados até 8 anos comparado ao outro grupo.

Tabela 4. Distribuição das respostas à pergunta sobre a existência de relação entre doença periodontal e doenças sistêmicas, e quais seriam estas, de acordo com o tempo de formado.

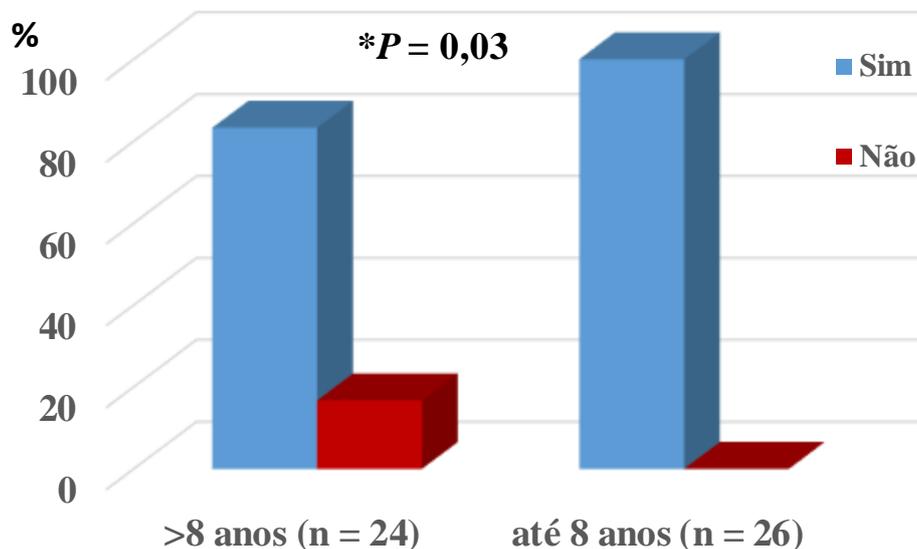
Perguntas	Formado há	Formado até 8	Valor de p*
	mais de 8 anos (n = 24)	anos (n = 26)	
Existe relação entre doença periodontal e doenças sistêmicas?	75	84,6	NS
Quais doenças?			
• Osteoporose	25	30,8	NS
• Obesidade	16,7	30,8	NS
• Ansiedade/ estresse	12,5	38,5	0,037
• Doenças respiratórias	29,2	34,6	NS
• Doenças cardiovasculares	79,2	76,9	NS
• Diabetes mellitus	45,8	46,2	NS
• Parto prematuro/ bebê com baixo peso ao nascer	16,7	15,4	NS
• Doença renal	25	30,8	NS
• Doenças cerebrovasculares	29,2	34,6	NS

* teste do Qui-quadrado. NS: não significativa.

A distribuição das respostas sobre a opinião de médicos participantes quando questionados sobre se o paciente com doença oral apresenta maior risco para doenças metabólicas está apresentada na Figura 1. As respostas diferiram significativamente entre os grupos ($p = 0,037$), sendo que 100% dos médicos formados até 8 anos responderam sim à pergunta, enquanto esta resposta foi dada por 83,3% dos médicos formado há mais de 8 anos.

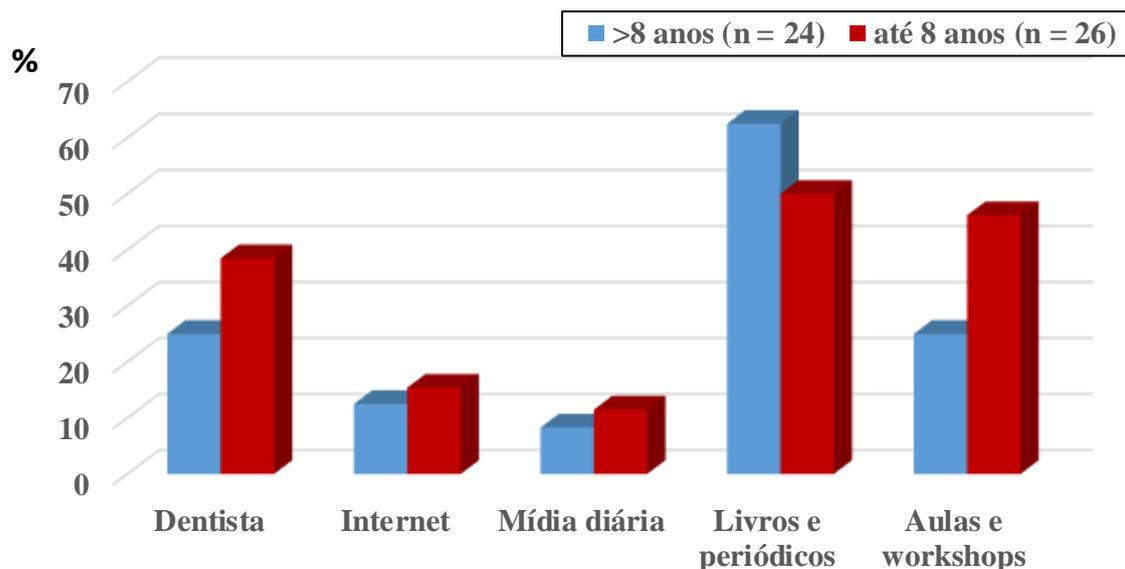
Quando perguntados onde obtiveram conhecimento sobre o tema abordado, a maioria respondeu que teve acesso à informação através de livros e periódicos, de aulas e workshops e através dos próprios dentistas. As respostas tiveram distribuição semelhante entre os grupos.

Figura 1. Distribuição das respostas “sim” e “não” para a pergunta “O paciente com doença oral apresenta maior risco para doenças metabólicas?”, de acordo com o tempo de formado.



* teste do Qui-quadrado.

Figura 2. Distribuição das respostas para a pergunta “Onde obteve acesso à informação sobre a relação entre as doenças orais e metabólicas?”, de acordo com o tempo de formado.



Discussão

O conhecimento dos dentistas quanto aos problemas sistêmicos de seus pacientes é de fundamental importância no diagnóstico e no manejo das doenças orais, principalmente as periodontais. Por outro lado, a interação dos dentistas com os médicos é de importância ímpar para o sucesso tanto do tratamento periodontal quanto para o controle de doenças crônicas metabólicas. Assim, os médicos precisam estar atualizados quanto aos possíveis impactos das doenças periodontais sobre a saúde sistêmica de seus pacientes. Portanto, o tema do presente estudo buscou saber o quanto os médicos que trabalham em um hospital na região Metropolitana do Rio de Janeiro estão cientes da possível relação existente entre doenças periodontais e doenças sistêmicas.

No presente estudo, foi observado que mais de 70% dos profissionais médicos já encaminharam em algum momento pacientes para o cirurgião-dentista. Este achado é relativamente alto quando se comparada com outros estudos (Kaur et al., 2015; Obulareddy et al., 2018). No estudo de Obulareddy et al. (2018), os autores evidenciaram que apenas 23,2% dos médicos orientam o paciente ao tratamento odontológico. Kaur et al. (2015) ressaltam que há comunicação insuficiente entre médicos e dentistas.

Com relação ao conhecimento médico sobre os sintomas primários da doença periodontal, foi possível constatar que mais da metade dos participantes tem conhecimento adequado sobre os sintomas primários da doença periodontal. E mais da metade dos

participantes estão cientes de que possa existir relação entre doença periodontal e doença sistêmica. Entretanto, a condição mais indicada pelos profissionais participantes foi a doença cardiovascular. Com o perfil de distribuição de respostas às outras doenças perguntadas, ou seja, osteoporose, obesidade, ansiedade/ estresse, doenças respiratórias, diabetes mellitus, parto prematuro/ bebê com baixo peso ao nascer, doença renal e doenças cerebrovasculares, menos da metade dos médicos estão cientes dos potenciais riscos que podem estar envolvidos nos pacientes com doença periodontal, especialmente periodontite avançada. No estudo de Kaur et al. (2015) o padrão das respostas foi semelhante ao nosso, demonstrando que os médicos podem estar pouco cientes do fato de que a doença periodontal tem efeito potencial em diferentes sistemas no organismo. Outro estudo que corrobora o presente achado (Alexia et al., 2017) analisou 222 questionários e demonstrou que os médicos estavam conhecendo a relação entre doença periodontal e diabetes e doença cardiovascular. Entretanto, os pesquisadores daquele estudo constataram que a maioria dos médicos não sabia que a doença periodontal pode ter relação com obesidade, doenças respiratórias e articulares.

Quando se observa as respostas para a pergunta “O paciente com doença oral apresenta maior risco para doenças metabólicas?”, é possível observar que todos os médicos formados há menos tempo responderam sim à pergunta com diferença significativa comparando-se aos médicos formados há mais tempo. Este achado é contrário ao relatado por Cohen et al. (2015), que demonstraram que médicos franceses com mais tempo de prática clínica estavam mais alertas para a relação da doença periodontal e complicações na gestação. Em outro estudo (Al-Khabbaz et al., 2011) também foi encontrada uma associação positiva entre o tempo de formado e o conhecimento para esta relação, ou seja, quanto mais experiente o profissional, mais ciente dos potenciais riscos. Apesar das diferenças encontradas, é positivo que a maioria dos participantes está atento para as complicações que podem estar envolvidas entre doenças metabólicas e as periodontais.

No nosso presente estudo, observou-se que os principais meios, pelos quais as informações são obtidas pelos médicos sobre a relação das doenças periodontais e as sistêmicas, foram livros e periódicos, aulas e workshops e através dos próprios dentistas. No estudo de Obulareddy et al., 2018, foi observado que 6,6% dos médicos obtiveram informações sobre o assunto a partir de programas de educação odontológica e 11,6% de

revistas médicas. Com os dados daquele estudo e do presente, pode-se constatar que há necessidade de maior interação entre médicos e dentistas. A consequência seria o fornecimento de melhor atendimento preventivo e terapêutico para pacientes de ambas áreas. Afinal, como apontado por Alexia et al. (2017), a informação na área médica sobre a relação entre doenças periodontais e sistêmicas deveria ser melhorada, pois os médicos, especialmente os generalistas, são os que podem identificar pacientes de alto risco e encaminhá-los a um dentista ou periodontista.

Com a interação dos conhecimentos médicos e odontológicos, seria possível a obtenção de melhores prognósticos no tratamento de pacientes com doenças metabólicas/sistêmicas estabelecidas ou mesmo na prevenção destas. No presente estudo, observou-se que, apesar de não ser o ideal, muitos dos médicos participantes, independentemente do tempo de formação, trabalham dentro de um paradigma de saúde integralizadora. Esta perspectiva está em sintonia com o atual estado dos cuidados de saúde ao redor do mundo, no qual o paciente é visto no todo, considerando que doenças em órgãos e sistemas impactam em maior ou menor grau o equilíbrio sistêmico e vice-versa.

Conclusão

A grande maioria dos médicos, participantes do presente estudo, está ciente da relação existente entre doenças periodontais e doenças sistêmicas, principalmente, as doenças cardiovasculares. Isto foi evidenciado pela alta taxa de encaminhamento dos pacientes a dentistas e o conhecimento sobre os sinais clínicos da doença periodontal.

Referências

- ALEXANDER, K. P., NEWBY, L. K., CANNON, C. P., ARMSTRONG, P. W., GIBLER, W. B., RICH, M. W., VAN DE WERF, F., WHITE, H. D., WEAVER, W. D., NAYLOR, M. D., GORE, J. M., KRUMHOLZ, H. M., OHMAN, E. M.; AMERICAN HEART ASSOCIATION COUNCIL ON CLINICAL CARDIOLOGY; SOCIETY OF GERIATRIC CARDIOLOGY. Acute coronary care in the elderly, part I: Non-ST-segment-elevation acute coronary syndromes: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology. **Circulation**. v. 115, n. 19, p. 2549-69, May 2007.
- ALEXIA, V., CHLOÉ, V., PIERRE, B., SARA, L. D. Periodontal Diseases and Systemic Disorders: What Do Our Doctors Know? A General Practitioner's Survey Conducted in Southern France. **The Journal of Evidence-Based Dental Practice**. v. 17, n. 4, p. 361-369. Dec 2017.
- AL-KHABBAZ, A. K., AL-SHAMMARI, K. F., AL-SALEH, N. A. Knowledge about the association between periodontal diseases and diabetes mellitus: contrasting dentists and physicians. **Journal of Periodontology**. v. 82, n. 3, p. 360-6, Mar 2011.
- ALMEIDA, A. P. C. P. S. C., FAGUNDES, N. C. F., MAIA, L. C., LIMA, R. R. Is there an association between periodontitis and atherosclerosis in adults? A systematic review. **Current Vascular Pharmacology**. v. 16, n. 6, p. 569-582, 2018.
- BANSAL, M., RASTOGI, S., VINEETH, N. S. Influence of periodontal disease on systemic disease: inversion of a paradigm: a review. **Journal of Medicine and Life**. v. 6, n. 2, p. 126-30, Jun 2013.
- CARRIZALES-SEPÚLVEDA, E. F., ORDAZ-FARÍAS, A., VERA-PINEDA, R., FLORES-RAMÍREZ, R. Periodontal disease, systemic inflammation and the risk of cardiovascular disease. **Heart, Lung & Circulation**. v. 27, n. 11, p. 1327-1334, Nov 2018.
- COHEN, L., SCHAEFFER, M., DAVIDEAU, J. L., TENENBAUM, H., HUCK, O. Obstetric knowledge, attitude, and behavior concerning periodontal diseases and treatment needs in pregnancy: influencing factors in France. **Journal of Periodontology**. v. 86, n. 3, p. 398-405, Mar 2015.
- DAMGAARD, C., REINHOLDT, J., ENEVOLD, C., FIEHN, N. E., NIELSEN, C. H., HOLMSTRUP, P. Immunoglobulin G antibodies against *Porphyromonas gingivalis* or *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* in cardiovascular disease and periodontitis. **Journal of Oral Microbiology**. v. 9, n. 1, p. 1374154. Sep 2017.
- HOLMLUND, A., LAMPA, E., LIND, L. Oral health and cardiovascular disease risk in a cohort of periodontitis patients. **Atherosclerosis**. v. 262, p. 101-106. Jul 2017.
- KAUR, S., KHURANA, P., KAUR, H. A survey on acquaintance, orientation and behavior of general medical practitioners toward periodontal diseases. **Journal of Indian Society of Periodontology**. v. 19, n. 3, p. 322-6, May-Jun 2015.
- KIM, H. J., CHA, G. S., KIM, H. J., KWON, E. Y., LEE, J. Y., CHOI, J., JOO, J. Y. *Porphyromonas gingivalis* accelerates atherosclerosis through oxidation of high-density lipoprotein. **Journal of Periodontal & Implant Science**. v. 48, n. 1, p. 60-68. Feb 2018.
- LILJESTRAND, J. M., PAJU, S., BUHLIN, K., PERSSON, G. R., SARNA, S., NIEMINEN, M. S., SINISALO, J., MÄNTYLÄ, P., PUSSINEN, P. J. Lipopolysaccharide, a possible molecular mediator between periodontitis and coronary artery disease. **Journal of Clinical Periodontology**. v. 44, n. 8, p. 784-792, Aug 2017.
- LILJESTRAND, J. M., PAJU, S., PIETIÄINEN, M., BUHLIN, K., PERSSON, G. R., NIEMINEN, M. S., SINISALO, J., MÄNTYLÄ, P., PUSSINEN, P. J. Immunologic burden links periodontitis to acute coronary syndrome. **Atherosclerosis**. v. 268, n. 177-184, Jan 2018.
- LOCKHART, P. B., BOLGER, A. F., PAPAPANOU, P. N., OSINBOWALE, O., TREVISAN, M., LEVISON, M. E., TAUBERT, K. A., NEWBURGER, J. W., GORNIK, H. L., GEWITZ, M. H., WILSON, W. R., SMITH, S. C. JR., BADDOUR, L. M.; AMERICAN HEART ASSOCIATION RHEUMATIC FEVER, ENDOCARDITIS, AND KAWASAKI DISEASE COMMITTEE OF THE COUNCIL ON CARDIOVASCULAR DISEASE IN THE YOUNG, COUNCIL ON EPIDEMIOLOGY AND PREVENTION, COUNCIL ON PERIPHERAL VASCULAR DISEASE, AND COUNCIL ON CLINICAL CARDIOLOGY. Periodontal disease and atherosclerotic vascular disease: does the evidence support an independent association?: a scientific statement from the American Heart Association. **Circulation**. v. 125, n. 20, p. 2520-44, May 2012.
- MOORE, W. E., HOLDEMAN, L. V., CATO, E. P., SMIBERT, R. M., BURMEISTER, J. A., PALCANIS, K. G., RANNEY, R. R. Comparative bacteriology of juvenile periodontitis. **Infection and immunity**. v. 48, n. 2, p. 507-19, 1985.

OBULAREDDY, V. T., NAGARAKANTI, S., CHAVA, V. K. Knowledge, attitudes, and practice behaviors of medical specialists for the relationship between diabetes and periodontal disease: A questionnaire survey. **Journal of Family Medicine and Primary Care**. v. 7, n. 1, p. 175-178, Jan-Feb 2018.

SLOTS, J., TING, M. *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Porphyromonas gingivalis* in human periodontal disease: occurrence and treatment. **Periodontology 2000**. v. 20, p. 82-121, 1999.

SOCRANSKY, S. S., HAFFAJEE, A. D. Periodontal microbial ecology. **Periodontology 2000**. v. 38, p. 135-87, 2005.

VAN DYKE, T. E., STARR, J.R. Unraveling the link between periodontitis and cardiovascular disease. **Journal of the American Heart Association**. v. 2, n. 6, p. e000657, Dec 2013.