

SAÚDE PERIODONTAL E HIPERTENSÃO: REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE

CAROLINE FERNANDES E SILVA¹; MAÍSA CASARIN²; FRANCISCO WILKER MUSTAFA GOMES MUNIZ³; WELLINGTON LUIZ DE OLIVEIRA DA ROSA⁴; TACIANE MENEZES DA SILVEIRA⁵; NATÁLIA MARCUMINI POLA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – caroline.fs@outlook.com

²Universidade Federal de Pelotas – maisa.66@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – wilkermustafa@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – wellington.xy@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – taciasesvs@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – nataliampola@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A doença periodontal (DP) é uma inflamação crônica dos tecidos periodontais associada à perda óssea alveolar progressiva que tem sido relatada estar presente em mais de 50% da população em geral (TSIOUFIS et al., 2011). A severidade e consequente destruição dos tecidos periodontais é dependente de interações dinâmicas entre o desafio microbiano e a resposta imune-inflamatória do hospedeiro (BARTOLD et al., 2010). Estudos relatam que alguns fatores de risco podem influenciar a DP, incluindo condições sistêmicas como diabetes, imunodeficiência, estresse, hipertensão e osteoporose (EBERSOLE et al., 2013). Evidências até o momento têm sido geralmente, mas não globalmente, favoráveis à existência de uma associação entre a DP, pressão arterial (PA) e hipertensão (TSAKOS et al., 2010). A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por PA elevada, igual ou maior que 130 mmHg para pressão sistólica ou 80 mmHg para pressão diastólica (BUNDY et al., 2017). A HAS também é altamente prevalente, afetando cerca de 30% dos adultos e sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade cardiovascular (TSIOUFIS et al., 2011). Estudos experimentais e epidemiológicos mostraram uma correlação entre a hipertensão e a manutenção dos dentes, relacionada ao potencial dano da inflamação sistêmica na densidade e qualidade ósseas (MANRIQUE et al., 2012). Além disso, autores sugerem que indivíduos com DP crônica possuem níveis plasmáticos elevados de marcadores inflamatórios preditores no desenvolvimento de HAS (VIDAL et al., 2011). Ainda considerando uma causalidade reversa, a HAS pode ser responsável por afetar vasos do tecido periodontal, induzindo o mau funcionamento de pequenas arteríolas e sangramento gengival, promovendo alterações nos tecidos periodontais de suporte (FORD et al., 2007). Nesse contexto, é importante que o cirurgião-dentista esteja atento às características da HAS, bem como de suas complicações no paciente com comprometimento periodontal, para que possa desenvolver estratégias adequadas de prevenção e planejamento de tratamento. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência da DP em pacientes hipertensos por meio de uma revisão sistemática e meta-análise.

2. METODOLOGIA

2.1 Protocolo do estudo

Esta revisão sistemática está reportada de acordo com as normas do MOOSE (Meta-analyses Of Observational Studies in Epidemiology) e registrada

no banco de dados internacional PROSPERO para revisões sistemáticas (CRD42018089327).

2.2 Desenho do estudo

O protocolo desta revisão teve como foco a seguinte questão: Qual é a condição clínica periodontal mais prevalente em pacientes hipertensos?

2.3 Critérios de elegibilidade

2.3.1 Critérios de inclusão

- Estudos longitudinais ou de caso-controle e transversais realizados em humanos que avaliaram a condição periodontal e a hipertensão;
- Estudos com critérios diagnósticos bem definidos para hipertensão e doença periodontal;
- Estudos com pacientes adolescentes e/ou adultos.

2.3.2 Critérios de exclusão

- Estudos *in vitro*, estudos não originais, cartas ao editor, artigos de revisão, séries ou relatos de casos;
- Estudos com pacientes não diagnosticados com periodontite crônica;
- Estudos com pacientes auto referidos hipertensos ou com periodontite;
- Estudos com pacientes em tratamento periodontal ou que receberam tratamento nos últimos 6 meses;
- Estudos com gestantes e lactantes.

2.4 Estratégia de busca

Uma estratégia detalhada de busca individual foi desenvolvida para cada uma das bases de dados bibliográficas - MEDLINE via Pubmed, ISI Web of Science e Scopus - sem restrições quanto ao idioma e data de publicação. Além disso, foi realizada busca adicional de possíveis estudos elegíveis na literatura cinzenta. Pesquisas eletrônicas e manuais foram conduzidas independentemente por dois autores (CFS, NMP) até novembro de 2017. As referências foram gerenciadas através do software gerenciador de referência (Mendeley Desktop 1.17.11, Departamento Jurídico Elsevier Inc., Nova York, EUA). Todas as referências citadas nos documentos incluídos também foram verificadas para identificar outros artigos potencialmente relevantes.

2.5 Seleção dos estudos e coleta de dados

Os estudos que pareciam satisfazer os critérios de inclusão foram separados para uma análise completa. Documentos de texto completo foram avaliados de forma independente pelos revisores (CFS e NMP). Qualquer discordância foi resolvida através de discussão e consenso entre os revisores ou com um terceiro revisor (LST).

2.6 Análise do risco de viés e qualidade dos estudos incluídos

O risco de viés e avaliação de qualidade de todos os estudos selecionados foi realizado de acordo com a Ferramenta de Avaliação de Qualidade do Instituto Nacional de Saúde (NIH) para estudos observacionais.

2.7 Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas no software R (versão 3.4.2, General Public License). Análises de subgrupos foram realizadas para

periodontite moderada e grave. A heterogeneidade foi avaliada usando o teste Q de Cochran e inconsistência I^2 .

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 2084 estudos foram identificados por meio da busca eletrônica, e a busca manual não determinou nenhum outro estudo para inclusão. Após a remoção de duplicatas e triagem de títulos e resumos, 39 estudos potencialmente elegíveis foram obtidos. No entanto, de acordo com os critérios de elegibilidade estabelecidos, foram incluídos 10 para análise qualitativa e 9 para meta-análise. Os resultados do presente estudo demonstram uma alta prevalência de DP em hipertensos. Estudos experimentais indicam que a hipertensão pode acometer vasos de tecidos periodontais, induzindo maior vascularização e agravando as alterações nos tecidos de suporte (TSIOUFIS et al., 2011). Alguns autores também argumentam que o processo inflamatório local induzido pela DP pode influenciar sistemicamente através da disseminação de componentes infecciosos e inflamatórios do periodonto podendo, de alguma forma, interferir no controle da pressão arterial (EL-SHINNAWI & SOORY, 2013). Uma revisão sistemática recente (MARTIN-CABEZAS et al., 2016) corrobora com os principais achados dos estudos experimentais, indicando uma provável associação entre as duas condições. Segundo Martin-Cabezas et al (2016), a DP está associada a um maior risco de desenvolver hipertensão. Os resultados da meta-análise mostraram uma prevalência de 60% de ocorrência de DP em hipertensos em um modelo de efeito aleatório. Considerando o mesmo modelo de análise, a prevalência de periodontite moderada nos estudos foi de 34% e a periodontite grave foi de 21%. No contexto qualitativo, os índices de sangramento gengival e placa visível também foram associados a um aumento na PA (TSAKOS et al., 2010; VIDAL et al., 2011). Além disso, outros autores relataram que a prevalência de hipertensão diminuiu progressivamente com o aumento da frequência de escovação, em indivíduos com e sem periodontite (CHOI et al., 2015). Esses achados poderiam sugerir uma possível associação entre as condições estudadas e enfatizar a relação entre a higiene bucal e a condição sistêmica do paciente, sendo de fundamental importância a manutenção e o controle da doença periodontal. É importante ressaltar que o tratamento periodontal tem sido considerado uma influência positiva na saúde sistêmica dos indivíduos, promovendo redução dos níveis de proteína C-reativa (PCR) e interleucina-6 (IL-6) em indivíduos com DP moderada e grave (ELTER et al., 2006). Esses marcadores sorológicos são indicadores de inflamação sistêmica e podem ser considerados preditores no desenvolvimento da hipertensão arterial. Embora a literatura apresente outros estudos que avaliam a associação da DP com a hipertensão arterial (MARTIN-CABEZAS et al., 2016) este estudo parece ser o primeiro a analisar a condição periodontal mais prevalente em hipertensos.

4. CONCLUSÕES

Esses resultados podem auxiliar o cirurgião-dentista no desenvolvimento de estratégias para a manutenção e controle da doença periodontal em pacientes com HAS e também na prevenção do agravamento de sua saúde sistêmica. Dentro dos limites deste estudo, os resultados encontrados apontam para uma alta prevalência de periodontite, principalmente moderada, em pacientes hipertensos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTOLD, P. M.; CANTLEY, M D.; HAYNES, D R. Mechanisms and control of pathologic bone loss in periodontitis. **Periodontology** **2000**, v. 53, n. 1, p. 55-69, 2010.

BUNDY, J. D. et al. Systolic blood pressure reduction and risk of cardiovascular disease and mortality: a systematic review and network meta-analysis. **JAMA cardiology**, v. 2, n. 7, p. 775-781, 2017.

CHOI, H.M.; HAN, K.; PARK, Y.G.; PARK, J.B. Associations Among Oral Hygiene Behavior and Hypertension Prevalence and Control: The 2008–2010 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. **J Periodontol**, v. 86, n. 7, p. 866-873, 2015.

EBERSOLE, J.L.; DAWSON, D.R.; MORFORD, L.A.; PEYYALA, R.; MILLER, C.S.; GONZALEZ, O.A. Periodontal disease immunology: 'double indemnity' in protecting the host. **Periodontol** **2000**, v. 62, n. 1, p. 163-202, 2013.

EL-SHINNAWI, U.; SOORY, Mena. Associations between periodontitis and systemic inflammatory diseases: response to treatment. **Recent patents on endocrine, metabolic & immune drug discovery**, v. 7, n. 3, p. 169-188, 2013.

ELTER, J. R. et al. The effects of periodontal therapy on vascular endothelial function: a pilot trial. **American Heart Journal**, v. 151, n. 1, p. 47. e1-47. e6, 2006.

FORD, P J.; YAMAZAKI, K; SEYMOUR, G J. Cardiovascular and oral disease interactions: what is the evidence?. **Primary Dental Care**, v. 14, n. 2, p. 59-66, 2007.

MANRIQUE, N. et al. Alveolar bone healing process in spontaneously hypertensive rats (SHR): A radiographic densitometry study. **Journal of Applied Oral Science**, v. 20, n. 2, p. 218-221, 2012.

MARTIN-CABEZAS, R.; SEELAM, N.; PETIT, C.; AGOSSA, K., GAERTNER, S.; TENENBAUM, H.; DAVIDEAU, J.L.; HUCK, O. Association between periodontitis and arterial hypertension: A systematic review and meta-analysis. **Am Heart J**, v. 180, p. 98-112, 2016.

TSAKOS, G.; SABBAH, W.; HINGORANI, A.D.; NETUVELI, G.; DONOS, N.; WATT, R.G.; D'AIUTO, F. Is periodontal inflammation associated with raised blood pressure? Evidence from a National US survey. **J Hypertens**, v. 28, n. 12, p. 2386-2393, 2010.

TSIOUFIS, C.; KASIAKOGLAS, A.; THOMOPOULOS, C.; STEFANADIS, C. Periodontitis and blood pressure: the concept of dental hypertension. **Atherosclerosis**, v. 219, n. 1, p. 1-9, 2011.

VIDAL, F.; FIGUEREDO, C.M.; CORDOVIL, I.; FISCHER, R.G. Higher prevalence of periodontitis in patients with refractory arterial hypertension: a case–control study. **Oral Diseases**, v. 17, n. 6, p. 560-563, 2011.