

CONTRIBUIÇÃO DA DOENÇA PERIODONTAL EM EVENTOS DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

*Samilly Silva Miranda**

*Silas Carvalho***

*Julita Maria Freitas Coelho****

*Johelle de Santana Passos*****

*Isaac Suzart Gomes-Filho******

RESUMO — *Existem atualmente abordagens sobre a inter-relação da doença periodontal com condições sistêmicas, uma vez que agressões bacterianas persistentes na cavidade bucal podem ultrapassar os tecidos bucais, desencadeando graves repercussões à distância. Nesse contexto, o objetivo dessa investigação é medir a contribuição da Periodontite no Infarto Agudo do Miocárdio. Para tal, foi realizado um estudo de caso controle pareado entre indivíduos atendidos na emergência de dois hospitais de Salvador, Bahia. A amostra estimada foi de 414 indivíduos, sendo o grupo caso, aqueles portadores de infarto agudo do miocárdio, e o grupo controle, indivíduos sem história prévia de infarto agudo do miocárdio. Após aplicação de questionário e exame clínico periodontal. A análise de dados demonstrou que existe uma*

* Bolsista FAPESB, Mestranda em Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Feira de Santana. Graduada em Odontologia. E-Mail: samillymiranda@gmail.com.

** Graduando de Enfermagem. Faculdade Anísio Texeira. E-Mail: ssc-academico@hotmail.com.

*** Doutora em Saúde Pública (ISC/UFBA). Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa, Prática Integrada e Investigação Multidisciplinar, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana. E-Mail: julitamaría@gmail.com.

**** Doutora em Saúde Pública (ISC/UFBA). Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa, Prática Integrada e Investigação Multidisciplinar, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana. E-Mail: johpassos@gmail.com.

***** Pós-Doutorado em Epidemiologia (ISC/UFBA). Coordenador do Núcleo de Pesquisa, Prática Integrada e Investigação Multidisciplinar, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana. E-Mail: isuzart@gmail.com.

Universidade Estadual de Feira de Santana – Tel./Fax (75) 3161-8265 – BR 116 – KM 03, Campus – Feira de Santana/BA – CEP 44036-900.

associação estatisticamente significativa entre a ocorrência de Doença Periodontal e Infarto Agudo do Miocárdio. Esses resultados podem contribuir para subsidiar medidas de controle e prevenção, das duas doenças supracitadas.

PALAVRAS-CHAVE: *Periodontite. Infarto do miocárdio. Inflamação.*

INTRODUÇÃO

A doença periodontal (DP) trata-se de um problema de saúde bucal muito frequente em diferentes populações do mundo. No Brasil, a partir da análise da prevalência de cada condição isoladamente na Pesquisa Nacional de Saúde Bucal em 2010 (SB Brasil), observou-se que a presença de cálculo dentário aumenta com a idade, atingindo a maior prevalência entre adultos, aproximadamente 64%, declinando nos idosos. Quanto às bolsas periodontais rasas, mostrou-se que estas acometem aproximadamente 10% dos jovens entre 15 a 19 anos, ¼ dos adultos entre 35 a 44 anos e 14% dos idosos¹. Salienta-se que os índices não apresentam pior escore pelo fato de alguns dos sextantes serem excluídos do exame devido ao edentulismo existente, o que pode mascarar a prevalência da doença periodontal.

As doenças cardiovasculares (DCVs), por sua vez, são a principal causa de morbidade, incapacidade e morte no mundo e no Brasil, são responsáveis por 53,8 a cada 100.000 habitantes das mortes registradas em 2012. Os gastos com internações pelo SUS totalizaram 1,2 milhões em 2009 e, com envelhecimento da população e mudança dos hábitos de vida, a prevalência e importância das DCV tende a aumentar nos próximos anos³.

Dentre as DCVs pode-se destacar o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), que ocorre quando há uma interrupção ou diminuição do fluxo de sangue para o coração, levando a uma redução da quantidade de oxigênio que chega ao músculo cardíaco e, dependendo do tempo de duração deste bloqueio, uma parte do coração morre e para de funcionar⁴. Vale salientar que o IAM no âmbito das DCV corresponde a principal causa de morte no país, sendo que 25 a 35% dos infartados morrem antes de

receber cuidados médicos³.

Suportando a hipótese para associação entre a doença periodontal e doenças cardiovasculares isquêmicas, encontra-se a teoria de que uma possível penetração de bactérias em células endoteliais e plaquetas, podem induzir alterações na função endotelial e coagulabilidade, e/ou em placas ateroscleróticas pré existentes, facilitando sua instabilidade com eventos tromboembólicos 5-6. A inflamação na placa aterosclerótica pode promover sua desestabilização que, por sua vez, pode resultar na ocorrência de eventos coronarianos agudos⁷.

Nessa perspectiva, o presente trabalho se propõe a estimar a magnitude da possível associação entre a doença periodontal e o infarto agudo do miocárdio através de um estudo caso controle pareado, na tentativa de contribuir para o corpo de evidências sobre este tema de grande relevância para a saúde pública.

METODOLOGIA

Para estimar a associação entre doença periodontal e o infarto agudo do miocárdio, foi realizado um estudo caso-controle, com uma amostra de 414 indivíduos com idade entre 40 e 81 (média de 59 anos) em dois hospitais que atendem pelo Sistema Único de Saúde- SUS, em Salvador-BA, Brasil, de setembro de 2008 a abril de 2009.

Para o cálculo do tamanho da amostra foi utilizada a frequência esperada de doentes entre os expostos de 24% e a razão de odds de 2,08, com intervalo de confiança a 95% e poder do estudo de 80%. Assim, o número mínimo de indivíduos do Grupo Caso deveria ser de 189 casos de IAM, assim como para o Grupo Controle.

Com base nessa estimativa, o grupo caso foi composto por 207 indivíduos com diagnóstico de primeiro evento de IAM nos hospitais Ana Nery e Santa Izabel, por reunirem maiores condições de composição da amostra pretendida. Para comparações requeridas foi composto um grupo de 207 controles hospitalares sem história de IAM prévio, pareados por sexo e idade com os casos, e que foram atendidos nos mesmos hos-

pitais que o grupo caso e no mesmo período.

Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido previamente à coleta, além de responderem questionário acerca de suas condições sócio-demográficas, hábitos de vida, bem como sobre sua saúde geral e bucal. Os participantes foram submetidos a exame periodontal completo, incluindo medidas de profundidade de sondagem, recessão gengival, sangramento à sondagem e nível de inserção clínica, que definiram a existência ou não da periodontite, por um dentista previamente treinado.

O diagnóstico da doença periodontal (gengivite) era estabelecido quando o indivíduo apresentava sangramento à sondagem periodontal e vermelhidão gengival em pelo menos 25% dos sítios examinados, e portadores de periodontite, todos aqueles que apresentaram no mínimo quatro dentes, com um ou mais sítios com profundidade de sondagem ≥ 4 mm e perda de inserção clínica ≥ 3 mm, além de sangramento à sondagem no mesmo sítio 9.

O diagnóstico do infarto agudo do miocárdio foi determinado para aqueles indivíduos que, além da dor sugestiva de isquemia miocárdica, apresentavam alterações da condução elétrica cardíaca mediante realização de eletrocardiograma (ECG) e elevação de marcadores enzimáticos de lesão e necrose cardíaca, isto é, seguiu critérios clínicos (dor anginosa ou presumivelmente anginosa), eletrocardiográficos (sinais de isquemia nova ou supostamente nova) e laboratoriais (marcadores de necrose cardíaca do tipo CK, CK-MB, troponina cardíaca I e T).

As medidas de peso, altura, circunferência cintura-quadril e da pressão sanguínea foram obtidas, e o índice massa corporal (IMC) bem como, a relação cintura-quadril (RCQ) foram calculados. Exames complementares foram necessários para avaliação do perfil lipídico e glicêmico, creatinina, ureia, contagem de leucócitos e nível plasmático da proteína C-reativa (PCR).

É importante destacar que previamente a coleta de dados, o projeto dessa pesquisa foi submetido à apreciação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana-BA (Protocolo N° 025/2004).

Tabela 01 - Características gerais do grupo caso (com infarto agudo do miocárdio) e dos grupos controle hospitalar (sem história de infarto agudo do miocárdio) (n=414). Salvador, Bahia, Brasil, 2010.

Características	Caso n (%)	CH¹ n (%)	p²
<i>Idade (anos)</i>			
< 59	99 (47,8)	98 (47,5)	0,922
≥ 59	108 (52,2)	109 (52,5)	
<i>IMC</i>			
<25	73 (35,3)	38 (18,4)	0,225
≥ 25	134 (64,7)	169 (81,6)	
<i>Hábito de fumar</i>			
Não fumante	172 (83,1)	181 (87,4)	0,243
Fumante atual	35 (16,9)	26 (12,6)	
<i>Hipertensão</i>			
Sim	151(72,9)	95(45,9)	<0,001*
Não	56(27,1)	112(54,1)	
<i>Doença Periodontal</i>			
Sim	60(29,0)	38(18,4)	0,011*
Não	147(71,0)	169(81,6)	

¹ Controle hospitalar.

² Nível de significância estatística: p≤0,05.

RESULTADOS

Foi observado que casos e controles eram relativamente homogêneos no que se refere à idade (58,5 a 59,7 anos), ao sexo, estado civil, renda e nível de escolaridade. Com relação às condições de saúde prévia, os casos reportaram maior frequência de hipertensão e doença periodontal, com diferenças estatisticamente significantes (Tabela 1). Quanto aos parâmetros

clínicos e laboratoriais, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos apenas nos níveis de colesterol total (Tabela 02).

Através da análise de associação bruta dos dados até então obtidos, constatou-se que entre os indivíduos portadores da DP

Tabela 02 - Perfil lipídico e glicêmico dos grupos caso e controle hospitalar (n=414). Salvador, Bahia, Brasil, 2010.

Características	Casos n (%)	CH ¹ n (%)	p ²
<i>Colesterol Total</i>			
≤200	147 (71,0)	159 (76,0)	0,192
>200	60 (29,0)	48 (23,2)	
<i>LDL</i>			
≤130	153 (73,9)	183 (82,6)	0,002
>130	54 (26,1)	24 (17,4)	
<i>HDL</i>			
≤40	47 (22,7)	60 (28,9)	0,045
>40	160 (77,3)	147 (75,2)	

¹ Controle hospitalar.

² Nível de significância estatística: p≤0,05.

Tabela 03 – OddsRatio (OR) e intervalo de confiança (IC 95%) obtidos mediante regressão logística para a associação entre doença periodontal e infarto agudo do miocárdio nos Grupos Caso e Controle Hospitalar (n=414). Salvador, Bahia, Brasil, 2011.

MODELOS	OR	IC 95%	p
Bruto	1,73	(1,10 – 2,72)	0,016
Ajustado¹	1,92	(1.13 -3,23)	0,015

¹ Ajustado por hábito de fumar, escolaridade, ocupação, diabetes e HDL-colesterol.

a chance de apresentar IAM foi maior que entre aqueles sem DP, associando-se o grupo caso com o grupo controle hospitalar (ORbruta=1.73; IC 95% [1.10 2.72], $p=0.016$). Após o ajuste para as variáveis confundidoras (hábito de fumar, nível de escolaridade, ocupação, diabetes e HDL-colesterol), a DP mostrou um efeito independente para IAM em comparação ao grupo CH (ORajustada=1.92; IC 95% [1.13 -3.23]), $p=0.015$). (Tabela 03).

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados reforçam outros achados da comunidade científica que sinalizam para o efeito positivo da DP na ocorrência de doenças cardiovasculares, com resultados estatisticamente significantes¹⁰⁻¹². Estudos prévios consideraram a DP como potencial fator de risco para o desenvolvimento de doença aterosclerótica e conseqüentemente de Doenças Cardiovasculares¹³⁻¹⁴.

Andriankaja et al (2011)¹⁵, ao avaliar se um aumento no número de espécies de bactérias periodontais aumenta o risco de infarto do miocárdio, observou que os participantes que tiveram três ou mais espécies de patógenos periodontais tinham aumento de cerca de 2 vezes na chance de ter infarto do que aqueles que não têm qualquer tipo de espécies bacterianas [OR = 2,01 (1,31-3,08)].

Em relação à condição bucal, foi detectada pior condição no grupo caso tal qual apontou Wożakowska-Kapłon et al (2013)¹⁶ através de um estudo caso-controle que considerou caso aqueles que tiveram infarto agudo do miocárdio. Houve maior prevalência de edentulismo ($p= 0,0039$) e doença periodontal avançada ($p< 0,0001$) no grupo caso do que no grupo controle, o que reforçou os indícios de que condições de saúde bucal deficientes, especialmente a doença periodontal, podem influenciar na ocorrência e evolução clínica do IAM.

A partir de um estudo transversal e analítico, Marfil-Álvarez et al (2014)¹⁷, avaliaram a associação da periodontite crônica com o infarto agudo do miocárdio, através dos níveis de troponina I e mioglobina cardíacos séricos. Os autores concluíram que a extensão e severidade da periodontite está associada

positivamente com o infarto agudo do miocárdio.

Diante do exposto, é importante salientar que ainda que os resultados encontrados nesse estudo estejam sujeitos às limitações inerentes do desenho caso-controle, merece destaque a forma utilizada na seleção dos grupos caso e controle, bem como a utilização de análises estatísticas ajustadas para potenciais co-variáveis confundidoras ou modificadoras de efeito que pudessem enviesar a OR, com direção indeterminada.

Ademais, é importante pontuar que, na medida em que, raros são os trabalhos que apresentaram elementos categóricos e suficientes que isoladamente tenham respondido a essas questões envolvidas na associação em questão, o presente estudo somam evidências de que a DP pode ser considerada um fator de risco independente para o IAM. No entanto, mais estudos são necessários para melhor avaliar a relação causal, bem como os mecanismos biológicos subjacentes a esta associação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo exposto, percebe-se que o trabalho buscou estimar a prevalência da associação entre a doença periodontal e o infarto agudo do miocárdio na amostra formada, assim como destacar a influência dos potenciais confundidores nos resultados, mas que ainda reforça a necessidade de mais estudos que busquem e esclareçam os mecanismos dessa associação.

Baseado nos resultados obtidos nesta investigação pode-se concluir que existe uma associação forte e estatisticamente significativa associação entre ocorrência de DP e IAM, isto é, indivíduos que eram expostos a DP tinha chance aumentada de ocorrência do IAM.

CONTRIBUTION OF PERIODONTAL DISEASE IN EVENTS TO ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

ABSTRACT — *Research currently exists on the relationship between periodontal disease and systemic conditions, since persistent bacterial aggression*

in the oral cavity may overtake the oral tissues, triggering serious repercussions throughout the entire body. In this context, the objective of this study is to measure the contribution of Periodontitis in Acute Myocardial Infarction. To achieve this goal held case-control study among patients seen in the emergency room of two hospitals in Salvador, Bahia were evaluated in a paired comparison. The estimated sample size was 414 individuals, the case group was composed of those patients with acute myocardial infarction, and the control group of those with no history of acute myocardial infarction. A questionnaire and clinical periodontal examination were administered to all study participants. Analysis of the data demonstrated that there is a statistically significant association between the occurrence of Periodontal Disease and Acute Myocardial Infarction. These results can help to support prevention and control measures for the two abovementioned diseases.

KEYWORDS: *Periodontitis. Myocardial infarction. Inflammation.*

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

Ministério da Saúde. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb_2012/c08.def. Acesso em: 10 de junho de 2014.

Ministério da Saúde. Linha do cuidado do infarto agudo do miocárdio na rede de atenção às urgências. [on line]. Disponível em URL: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/HOSPSUS/protocolo_sindrome_coronariaMS2011.pdf. Acesso em: 10 de junho de 2014.

ROBBINS, S. L. Patologia Estrutural e Funcional. 6 ed. Guanabara: Koogan, 2000.

HERZBERG, M.C. 1998. Dental plaque, platelets and cardiovascular disease. *Ann Periodontol*, 3:151-160.

HERZBERG, M.C.; MEEYER, M.W. 1996. Effects of Oral flora on Platelets: Possible Consequences in Cardiovascular Disease. *J Periodontol*, 67:,1138-1142.

KANH, S.; GARCIA, C. H.; GALAN JÚNIOR, J; NAMEM, F. M. et al. 2008. Avaliação da existência de controle de infecção oral nos pacientes internados em hospitais do estado do Rio de Janeiro Ciênc. Saúde Coletiva, 13(6):1825-1831.

DORFER, C. E.; KAISER, C.; ZIEGLER, C.; LICHY, C.; BUGLE, F.; LUTZ, R.; GIERICH, M.; JORSS, D.; PREUSCH, M.; BULTMANN, S. & GRAU, A. J. Periodontitis as risk factor for cerebral ischemia. A case-control study. Journal of Dental Research, 2000: 79:427

GOMES-FILHO, I. S., CRUZ, S.S., REZENDE, E. J. C., TELES, C. A.S., et al. Exposure measurement in the association between periodontal disease and prematurity/low birth weight. J Clin Periodontol, 2007; 34(11):957-63.

WU, T. M.; TREVISAN, R. J.; GENCO, J. P.; DORN, K. L. et al. 2000. Periodontal disease and risk of cerebrovascular disease: the first national health and nutrition examination survey and its follow-up study. Arch Intern Med, 160: 2749-2755.

INOUE, K.; KOBAYASHI, Y.; HANAMURA, H.; TOYOKAWA, S. 2005. Association of periodontitis with increased white blood cell count and blood pressure. Blood Press, 14:53-58.

GENCO, R.; CHADDA, S.; GROSSI, S. 1997. Periodontal disease is a predictor of cardiovascular disease in a native American population. J Dent Res, 76:408.

OLIVEIRA, A.M.S.D.; MARCOS, B.; COUTO, I.M; OLIVEIRA, P.A.D.; DARWICH, R.N. Avaliação periodontal de indivíduos com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio. Rev. do CROMG; 9(1): 4-10, 2003.

SERRANO JR, C.V.; SOUZA, J.A. Doença periodontal como potencial fator de risco para síndromes coronarianas agudas. Arq. Bras. Cardiol. vol.87 no.5 São Paulo Nov. 2006.

ANDRIANKAJA, O.; TREVISAN, M.; FALKNER, K.; DORN, J.; HOVEY, K.; SARIKONDA, S.; MENDOZA, T.; GENCO, R. Association between periodontal pathogens and risk of nonfatal myocardial infarction. Community Dent Oral Epidemiol 2011; 39: 177-185.

WOŻAKOWSKA-KAPŁON B; WŁOSOWICZ M; GORCZYCA-MICHTA I; GÓRSKA R. Oral health status and the occurrence and clinical course of myocardial infarction in hospital phase: a case-control study. Cardiol J. 2013;20(4):370-7.

MARFIL-ÁLVAREZ R; MESAF; ARREBOLA-MORENO A; RAMÍREZ-HERNÁNDEZ JA; MAGÁN-FERNÁNDEZ A; O'VALLE F, GALINDO-MORENO P; CATENA A. Acute Myocardial Infarct Size Is Related to Periodontitis Extent and Severity. J Dent Res. 2014 Aug 19.