

Condição Periodontal e Marcadores do Controle Metabólico em Pacientes Diabéticos

Periodontal Conditions and Metabolic Control Markers in Diabetic Patients

Darcyla Maria de Aguiar BELLO¹, Natália Costa ARAÚJO², Estela Santos GUSMÃO³, Paulo Roberto Eleutério de SOUZA⁴, Nikos DONOS⁵, Renata CIMÕES⁶

¹ Mestre em Odontologia, Área de Concentração em Clínica Integrada, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife/PE, Brasil.

² Doutoranda em Odontologia - Área de Concentração em Dentística, Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco (FOP/UPE), Camaragibe/PE, Brasil.

³ Professora Adjunta da Faculdade de Odontologia de Pernambuco (FOP/UPE), Camaragibe/PE, Brasil.

⁴ Professor Adjunto do Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife/PE, Brasil.

⁵ Chefe do Departamento de Periodontia, Eastman Dental Institute, University College London (UCL), Londres, Inglaterra.

⁶ Professora Adjunta do Departamento de Prótese e Cirurgia Bucofacial da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife/PE, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a condição periodontal dos pacientes diabéticos tipo 2, relacionando com o controle de marcadores metabólicos.

Método: Para este estudo foram selecionados 92 pacientes diabéticos que recebiam tratamento em dois centros de referência em Recife, Brasil. Foram realizados exames clínicos periodontais em seis sítios de cada dente, avaliando a profundidade de sondagem, sangramento à sondagem, perda de inserção, índice de placa dentária e número de dentes presentes. A doença periodontal foi definida pela presença de mais de 4 sítios com perda de inserção ≥ 5 mm, sendo um ou mais destes sítios com profundidade de sondagem de 4 mm ou mais. Foram realizados exames hematológicos para avaliar os marcadores metabólicos (hemoglobina glicosilada, glicemia de jejum, triglicérides, colesterol total, colesterol HDL e LDL). Foi realizada análise estatística bi-variada para verificar a associação entre as variáveis em estudo.

Resultados: A avaliação da condição periodontal dos pacientes avaliados mostrou que 59,8% dos pacientes diabéticos eram portadores de doença periodontal, caracterizada por periodontite. A média de idade observada foi de 54,8 anos com DP = 9,3, o sangramento gengival à sondagem e o índice de placa foram de 33,8% e 61,07%, respectivamente. A maioria dos pacientes com níveis elevados de glicemia (≥ 126 mg / dL) apresentaram doença periodontal (62,3%), o perfil lipídico dos pacientes com doença periodontal se mostrou controlado.

Conclusão: Não foi observada associação entre a condição periodontal e os marcadores do controle metabólico dos pacientes diabéticos.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the periodontal condition in diabetic patients type 2, relating to markers of metabolic control.

Methods: 92 diabetic patients who received treatment in two centers in Recife, Brazil, had been invited to participate in this study. It was carried through periodontal clinical examinations in six sites of each tooth, evaluating the depth probing, bleeding probing, attachment loss, dental plaque and the number of teeth present. Periodontal disease was defined as the presence of 4 + sites with attachment loss of ≥ 5 mm with one or more than these sites with depth probing of 4 + mm. Hematologic examinations were carried out to evaluate the metabolic markers (Glycosylated Hemoglobin, fasting blood glucose, triglycerides, total cholesterol, cholesterol HDL and LDL). Bi-variate analysis were used to verified the association between variables.

Results: Evaluation of periodontal condition in the sample have shown 59.8% of diabetic patients had periodontal diseases, characterized as periodontitis. The average of age observed was 54.8 years with DP= 9.3, average of bleed on probing and plaque index were 33.8% and 61.07%, respectively. The majority of patients with raised glicemic levels (≥ 126 mg/dL) had presented DP (62,3%), in relation to the lipidic profile the patients with periodontal disease had been presented controlled.

Conclusion: In the studied population there were no signs of any association between the periodontal condition and the markers of metabolic control.

DESCRITORES

Diabetes Mellitus; Periodontite; Hemoglobina A Glicosilada; Glucose.

KEY-WORDS

Diabetes Mellitus; Periodontitis; Glycosylated Hemoglobin A; Glucose.

INTRODUÇÃO

Diabetes Mellitus (DM) é um grupo clinicamente e geneticamente heterogêneo de distúrbios metabólicos manifestados por altos níveis de glicose no sangue. A hiperglicemia resulta da deficiência de secreção de insulina ocasionada pela disfunção pancreática das células- β ou a resistência da ação insulínica no fígado e músculo ou a combinação destes. Frequentemente, este desarranjo metabólico está associado com alterações no metabolismo adiposo¹.

A hiperglicemia pode causar dano tecidual sem apresentar sintomas clínicos por muitos anos antes do diagnóstico, entretanto, nos casos de hiperglicemia severa poderão ocorrer numerosos sintomas, incluindo poliúria, polifagia, polidipsia, perda de peso e visão borrada². As complicações crônicas mais comuns são nefropatia, neuropatia, retinopatia, cardiopatia e alterações vasculares. Outra complicação existente para o diabético é a doença periodontal, sendo considerada a sexta complicação clássica do diabetes³.

As doenças periodontais, em particular as periodontites, são doenças inflamatórias crônicas que atingem o periodonto de sustentação dos dentes e podem levar a perda do elemento dentário. Alguns estudos apontam para inter-relação existente entre estas duas condições, evidenciando maior prevalência da periodontite e a maior severidade em pacientes diabéticos. Tem-se observado que pacientes diabéticos com doença periodontal tem maior dificuldade no controle glicêmico, mostrando que uma condição pode interferir na outra, em uma via de mão dupla^{4,5}.

Os principais cuidados com o diabético são controlar o nível glicêmico e o lipídico para reduzir o risco de doença cardiovascular. Vários estudos^{1,2,4} tem sido realizados em busca da comprovação sobre a associação entre marcadores laboratoriais e alguns fatores sistêmicos relacionados com o Diabetes Mellitus. Os mais utilizados são níveis lipídicos, proteína C-reativa, níveis de glicose no sangue e colesterol, sendo avaliados em relação à doença periodontal⁶.

Diabetes Mellitus é uma situação clínica bastante frequente que envolve cerca de 7% da população mundial. Por essa razão muitos esforços têm sido empregados na implementação de métodos de monitoramento e no desenvolvimento de terapias efetivas para o seu controle. A hemoglobina glicosilada (HbA1c) é o teste mais indicado na quantificação do risco de complicações crônicas em pacientes diabéticos, o resultado encontrado é determinante na conduta médica adotada para estes indivíduos, consiste no exame mais informativo disponível no momento em relação à prevenção de complicações crônicas e no controle desta enfermidade⁷.

A hiperlipidemia é mais comum em pacientes com diabetes tipo 2 consistindo de baixas concentrações de colesterol HDL e alta concentração de colesterol LDL, aumentando consequentemente os riscos de doenças cardiovasculares, correspondendo à maior razão de mortes em pacientes portadores do

diabetes, entretanto, as concentrações de colesterol total e LDL são muito similares com os não diabéticos⁸.

A proposta deste estudo foi avaliar condição periodontal dos pacientes diabéticos e relacionar com os marcadores de controle metabólico, a fim de analisar a existência ou não da associação entre a doença periodontal, diabetes mellitus e os marcadores de controle metabólico.

METODOLOGIA

O presente estudo foi do tipo série de casos, a população estudada constituiu-se de pacientes atendidos em duas unidades de referência (Hospital das Clínicas e Centro Médico Senador José Ermírio de Moraes) para o tratamento do diabetes na cidade do Recife, capital do estado de Pernambuco no nordeste do Brasil. O período de avaliação estendeu-se de fevereiro a novembro de 2008. Foram abordados 300 pacientes diabéticos e após o exame clínico e a aplicação dos critérios de inclusão, a amostra final foi composta por 92 pacientes, sendo que 183 foram excluídos e 25 não aceitaram participar.

Todos os pacientes que se apresentaram para consulta foram abordados e selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão: ter diabetes tipo 2, não ter usado antibióticos nos últimos 6 meses, não apresentar complicações médicas maiores (ex. cardiopatia), ter ao menos oito dentes naturais, não ter se submetido a tratamento periodontal nos últimos 6 meses, quando mulher, não estar grávida ou amamentando bem como concordar em participar do estudo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco sob o número de protocolo 262/07. Todos os pacientes foram informados do teor da pesquisa e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Inicialmente, os pacientes foram submetidos a um questionário para registro dos dados demográficos tais como: idade, sexo, nível educacional, estado civil, tabagismo, uso de insulina e duração do tratamento do diabetes. Em seguida, foi realizado exame clínico periodontal em ambiente de consultório com luz artificial por duas examinadoras previamente calibradas (concordância de 67%, kappa 0,67), usando uma sonda milimetrada tipo Carolina do Norte (Trinity® - São Paulo, SP, Brasil). Seis sítios por dente foram avaliados (distovestibular, médiovestibular, mesiovestibular, distolingual, médiolingual e mesiolingual), excetuando-se os terceiros molares. Registraram-se dados de profundidade de sondagem, sangramento à sondagem, perda de inserção clínica, placa dental e número de dentes presentes.

Para definição da doença periodontal, utilizou-se o critério sugerido por Beck et al.⁹, que estabelece a periodontite como a presença de quatro ou mais sítios com perda de inserção ≥ 5 mm, sendo um ou mais destes sítios com profundidade de sondagem de 4mm ou mais.

Os exames de sangue para avaliação dos marcadores do controle metabólico foram realizados nos próprios centros de referência, sendo solicitados e registrados: a hemoglobina glicosilada (HbA1c), nível glicêmico e perfil lipídico (triglicerídeos, colesterol total, colesterol HDL e LDL).

Na análise estatística, os dados foram inseridos num banco de dados, sendo os resultados obtidos pelo programa de software SPSS (versão 17.0), verificando o potencial de associação entre a condição periodontal com os níveis de hemoglobina glicosilada, nível glicêmico e perfil lipídico em pacientes diabéticos. As técnicas de estatística inferencial envolveram a utilização do teste Qui-quadrado ou teste Exato de Fisher quando as condições para utilização do teste Qui-quadrado não foram verificadas.

RESULTADOS

Na tabela 1 são apresentados os dados que caracterizam a amostra, a média de idade foi de 54,8 anos, o grupo etário mais expressivo foi de 50-59 anos, correspondendo a 37%. Os indivíduos do sexo feminino foram maioria (63%). Com relação ao tabagismo 7,6% da amostra eram fumantes, a maioria tinha até o 1º completo e mais de cinco anos de tratamento do diabetes (56,5% e 67,4%, respectivamente).

Tabela 1. Caracterização da amostra segundo as variáveis avaliadas, idade, sexo, tempo de tratamento, hábito de fumar, nível de escolaridade.

Variáveis	n	%	Média	Desvio Padrão
Idade				
30-39	3	3,3		
40-49	26	28,2	54,8	± 9,3
50-59	34	37,0		
60 +	29	31,5		
Sexo				
Fem	58	63,0		
Mas	34	37,0		
Hábito de fumar				
Sim	7	7,6		
Não	85	92,4		
Escolaridade				
Até 1º completo	52	56,5		
2º incompleto ou mais	40	43,5		
Tempo de tratamento				
Até 1 ano	15	16,3		
>1 ano até 5 anos	62	67,4		
>5 anos				

Quanto à condição periodontal dos 92 pacientes diabéticos analisados, 59,8% tinham doença periodontal, a média de sangramento à sondagem e índice de placa foram 33,8% e 61,07%, respectivamente.

Na tabela 2 são apresentados os dados relacionados à presença da doença periodontal e os marcadores do controle metabólico. Observou-se que 62,3% dos pacientes não controlados glicemicamente

(glicemia \geq 126mg/dl) tinham comprometimento periodontal. Em relação à hemoglobina glicosilada, a maioria dos pacientes com doença periodontal apresentou HbA1c não controlada correspondendo a 55,7%, este valor não se mostrou estatisticamente significativo ($P=0,37$). Na análise do perfil lipídico, a maioria dos pacientes diabéticos apresentou-se com níveis controlados dos marcadores metabólicos.

Tabela 2. Distribuição dos pacientes segundo a condição periodontal e os valores para os marcadores metabólicos.

Marcadores metabólicos	Doença periodontal		Total		Valor de P*	
	Sim	Não	Sim	Não		
	N	%	N	%	n (%)	
HBA1C						
Não controlado	29	55,8	23	44,2	52 (56,5)	
Controlado	26	65,0	14	35,0	40 (43,5)	0,37
GLICEMIA						
Não controlado	38	62,3	23	37,7	61(66,3)	
Controlado	17	54,8	14	45,2	31(33,7)	
TRIGLICERÍDEOS						
Não controlado	8	47,1	9	52,9	17 (18,5)	
Controlado	47	62,7	28	37,3	75 (81,5)	0,23
COLESTEROL TOTAL						
Não controlado	25	65,8	13	34,2	38 (41,3)	
Controlado	30	55,6	24	44,4	54 (58,7)	0,32
COLESTEROL HDL						
Não controlado	9	60,0	6	40,0	15 (16,3)	
Controlado	46	59,7	31	40,3	77 (83,7)	0,98
COLESTEROL LDL						
Não controlado	7	46,6	8	53,4	15 (16,3)	
Controlado	48	62,3	29	37,7	77 (83,7)	0,25

*Através do teste Qui-quadrado

DISCUSSÃO

A influência do diabetes na saúde periodontal tem sido discutida amplamente na literatura odontológica¹⁰⁻¹⁴. Estudos relacionaram a incidência e a severidade da doença periodontal em pacientes diabéticos com controle metabólico inadequado^{15,16}.

Há evidência para considerar o DM como fator de risco para a doença periodontal, entretanto estudos também demonstraram que as infecções periodontais afetam adversamente o controle glicêmico¹⁷⁻¹⁹. Para este estudo os dados encontrados não demonstraram diferença estatisticamente significativa quando foi avaliada a presença da periodontite em pacientes que apresentavam níveis de hemoglobina glicosilada altos.

Estudos que realizaram tratamento periodontal em pacientes diabéticos apresentaram melhoras no controle glicêmico, sugerindo que a doença interfere no controle dos níveis de glicose. O nexos clínico que norteia essa associação baseia-se no fato do diabético, frente a qualquer infecção no organismo, apresentar um descontrole metabólico²⁰.

A hiperlipidemia tem sido associada com a doença periodontal^{18,21,22} caracterizada pela larga

redução do colesterol HDL e níveis aumentados de colesterol LDL. Já foi demonstrada associação entre a alteração do perfil lipídico e DM tipo 2²³. Entretanto, este estudo não demonstrou tal associação, podendo justificar este resultado devido ao controle da hiperlipidemia fazer parte do regime terapêutico desses pacientes.

O tabagismo^{23, 24} é um fator de risco relacionado com a doença periodontal, entretanto não teve influência significativa nos resultados da amostra avaliada, isto se deve ao baixo percentual de fumantes diabéticos (7,6%) que participaram da pesquisa.

Durante a realização da pesquisa, uma das maiores dificuldades encontradas para se obter o número da amostra necessária foi a ausência do número mínimo de dentes dos pacientes, sendo o principal motivo da exclusão.

Por se tratar de um estudo de série de casos, o próprio tipo de estudo apresenta determinadas limitações como ausência de um grupo controle e o levantamento de hipóteses de relações causais, que não podem ser testadas, pois tanto a exposição quanto as doenças são medidas no mesmo ponto do tempo. Apenas indica a possibilidade de existência de determinadas associações da doença ou condições que podem causar prejuízos à saúde, com as características temporais, espaciais ou pessoais, levando os pesquisadores a formularem hipóteses para novas investigações a ser realizadas²⁵.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que a condição periodontal da população de diabéticos estudada não apresentou associação com os marcadores de controle metabólico.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa foi apoiada pela CAPES, Brasil (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

REFERÊNCIAS

- Mealey BL, Ocampo GL. Diabetes mellitus and periodontal disease. *Periodontol* 2000 2007; 44(1): 127-153.
- Herman WH. Clinical evidence: glycaemic control in diabetes. *BMJ* 1999; 319(7202): 104-106.
- Löe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1993; 16(1): 329-334.
- Mealey BL. Periodontal disease and diabetes: a two-way street. *JADA* 2006; 137 Suppl10: 26-31.
- American Academy of Periodontology. Position Paper: Diabetes and periodontal Diseases. *J Periodontol* 2000; 71(4): 664-678.
- Lim LP, Tay FBK, Sum CF, Thai AC. Relationship between markers of metabolic control and inflammation on severity of periodontal disease in patients with diabetes mellitus. *J Clin Periodontol* 2007; 34(2): 118-123.
- Bry L, Chen PC, Sacks DB. Effects of hemoglobin variants and chemically modified derivatives on assay for glycohemoglobin. *Clin Chem* 2001; 47(2): 153-63.
- Donnelly R, Emslie-Smith AM, Gardner LD, Morris AD. ABC of arterial and venous disease. Vascular complications of diabetes. *BMJ* 2000; 320(7241): 1062-1066.
- Beck JD, Koch GG, Rozier RG, Tudor GE. Prevalence and risk indicators for periodontal attachment loss in a population of older community-dwelling blacks and whites. *J Periodontol* 1990; 61(8): 521-528.
- Katz J. Elevated blood glucose levels in patients with severe periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2001; 28(7): 710-712.
- Tsai C, Hayes C, Taylor GW. Glycemic control of type 2 diabetes and severe periodontal disease in the US adult population. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002; 30: 182-92.
- Tan WC, Tay FB, Lim LP. Diabetes as a Risk Factor for Periodontal Disease: Current Status and Future Considerations. *Ann Acad Med* 2006; 35(8): 571-581.
- Skamagas M, Breen TL, Leroith D. Update on diabetes mellitus: prevention, treatment, and association with oral diseases. *Oral Dis* 2008; 14(2): 105-114.
- Salvi GE, Carrollo-Bittel B, Lang NP. Effects of diabetes mellitus on periodontal and peri-implant conditions: update on associations and risks. *J Clin Periodontol* 2008; 35 Suppl 8: 398-409.
- Almas K, Al-Qahtani M, Al-Yami M, Khan N. The relationship between periodontal disease and blood glucose level among type II diabetic patients. *JCDP* 2001; 2(4): 1-6.
- Taylor GW, Borgnakke WS. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral Dis* 2008; 14(3): 191-203.
- Lalla E. Periodontal infections and diabetes mellitus: when will the puzzle be complete? *J Clin Periodontol* 2007; 34(11): 913-916.
- Jansson H, Lindholm E, Lindh C, Groop L, Brattthall G. Type 2 diabetes and risk for periodontal disease: a role for dental health awareness. *J Clin Periodontol* 2006; 33(6): 408-414.
- Nelson RG. Periodontal disease and diabetes. *Oral Dis* 2008; 14(3): 204-205.
- Katz J, Chaushu G, Sharabi Y. On the association between hypercholesterolemia, cardiovascular disease and severe periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2001; 28(9): 865-868.
- Kuran M, Arpak N, Ünsal E, Erdogan MF. The effect of improved periodontal health on metabolic control in type 2 diabetes mellitus. *J Clin Periodontol* 2005; 32(3): 266-272.
- Saxlin T, Taipale LS, Kattainen A, Marniemi J, Knuuttila M, Ylöstal P. Association between serum lipid levels and periodontal infection. *J Clin Periodontol* 2008; 35(12): 1040-1047.
- Nibali L, D'aito F, Griffiths G, Suvan J, Tonetti MS. Severe periodontitis is associated with systemic inflammation and a dysmetabolic status: a case-control study. *J Clin Periodontol* 2007; 34(11): 931-937.
- D'aiuto FL, Nibali L, Parkar M, Suvan J, Tonetti MS. Short-term effects of intensive therapy on serum inflammatory markers and cholesterol. *J Dent Res* 2005; 84(3): 269-273.
- Marques AM, Peccin MS. Pesquisa em fisioterapia: a prática baseada em evidências e modelos de estudos. *Fisioter Pesq* 2005; 11(1): 43-48.

Recebido/Received: 08/11/2010
Revisado/Reviewed: 14/01/2011
Aprovado/Approved: 24/01/2011

Correspondência:

Renata Cimões
Universidade Federal de Pernambuco, Centro de
Ciências da Saúde, Departamento de Prótese e Cirurgia
Bucofacial. Avenida Prof. Moraes Rego s/n
Cidade Universitária 50670-901 - Recife, PE - Brasil
Telefone: (81) 21268817
E-mail: renata.cimoes@globo.com