

# CONHECIMENTO E CONDUTA DOS ENDOCRINOLOGISTAS FRENTE À RELAÇÃO ENTRE DIABETES MELLITUS E DOENÇA PERIODONTAL

Knowledge and conduct of the endocrinologists in the relationship between diabetes mellitus and periodontal disease

Carlos Henrique Sardenberg<sup>1</sup>, Paula Guimarães<sup>2</sup>, Renato Rocha<sup>3</sup>, Luiz Claudio Borges Silva de Oliveira<sup>4</sup>, Joel Alves<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Cirurgião – Dentista; Especialista em Periodontia pela Odontoclínica Central do Exército (OCEx)

<sup>2</sup> Cirurgiã – Dentista; Especialista em Periodontia pela Odontoclínica Central do Exército (OCEx)

<sup>3</sup> Cirurgião – Dentista; Mestre em Periodontia (UVA); Professor do curso de Especialização da Odontoclínica Central do Exército (OCEx)

<sup>4</sup> Cirurgião – Dentista; Doutor em Periodontia (UERJ); Professor do curso de Especialização da Odontoclínica Central do Exército (OCEx)

<sup>5</sup> Cirurgião – Dentista; Doutor em Periodontia (UERJ); Professor do curso de Especialização da Odontoclínica Central do Exército (OCEx)

Recebimento: 01/06/11 - Correção: 22/08/11 - Aceite: 07/11/11

## RESUMO

**Objetivos:** avaliar a conduta e conhecimento dos endocrinologistas da cidade do Rio de Janeiro diante do possível envolvimento entre a diabetes mellitus (DM) e a doença periodontal (DP).

**Métodos:** através de perguntas via e-mail foram entrevistados cinquenta (50) endocrinologistas. As respostas tiveram caráter confidencial e foram pertinentes a pesquisa.

**Resultados:** foram avaliados 58% do gênero masculino e 42% gênero feminino, com idades variando de 27 a 70 anos. Dos 50 endocrinologistas entrevistados 90% conhecem e 10% desconhecem o que é DP; 68% confirmam e 32% não sabem a existência de uma possível relação entre a DP e a DM; 46% perguntam e 54% negam perguntar na anamnese sobre a visita ao dentista; 90% afirmam e 10% discordam sobre algum paciente ter relatado problema na gengiva; 66% já e 34% não perguntaram ao paciente sobre a saúde bucal; 64% afirmaram e 36% nunca se comunicaram com algum dentista; 60% notaram melhora no controle glicêmico em pacientes com boa saúde bucal e 40% não avaliaram a saúde bucal; 50% já leram e 50% nunca leram algum artigo relacionando a DP e a DM; 76% iriam a um curso relacionando ambos os temas (DP e DM) e 24% não iriam; 100% acham possível uma maior aproximação profissional entre ambas as classes (médica e odontológica).

**Conclusão:** a relação bi-direcional entre a DM e a DP, deverá haver no futuro uma maior integração entre endocrinologistas e Cirurgiões-dentistas para que haja uma melhora na qualidade de vida do paciente.

**UNITERMOS:** Diabetes mellitus, Saúde Bucal, Periodontite, Doença Periodontal, Endocrinologia, Alterações Hormonais. R Periodontia 2011; 21:60-65.

## INTRODUÇÃO

A diabetes mellitus (DM) é uma doença sistêmica que afeta mais de 217 milhões de pessoas em todo o mundo, espera-se ainda que sua prevalência aumente ainda mais no futuro (Nelson, 2008). Segundo a Organização Mundial de Saúde, pelo menos 366 milhões de pessoas em todo o mundo são projetados para ter DM até o ano de 2030 (Smyth & Heron, 2006). Essa situação mundial da DM assume grande importância no que se refere à doença

periodontal (DP), por se tratar de uma doença de caráter infeccioso multifatorial (Almeida *et al*, 2009), associada como fator de risco para algumas doenças sistêmicas (Bastos *et al*, 2010).

A DM é uma doença metabólica caracterizada pela tríade clássica de polidipsia, poliúria e polifagia, consequências do rompimento da homeostase devido ao comprometimento do metabolismo da glicose (Bascones-Martinez *et al*, 2011).

A Periodontite é vista como resultado da interação complexa entre a infecção bacteriana e a resposta imunológica, modificada por fatores de risco sistêmicos e mudanças de hábito. O tratamento para periodontite crônica é basicamente a remoção mecânica do biofilme subgengival, na tentativa de controlar a reação inflamatória (Eberhard *et al*, 2008).

Estudos estabelecendo a relação entre a DM e a saúde periodontal tem sido amplamente relatada (Campus *et al*, 2005; Khader *et al*, 2006; Furukawa *et al*, 2007; Taylor & Borgnakke, 2008). Há ampla evidência dos laços biológicos e epidemiológicos entre DP e DM, especialmente, DM tipo 2. O mecanismo postulado para os efeitos da DM na DP é que a primeira exacerba a inflamação e a apoptose, o que afeta especificamente os tecidos periodontais (Graves *et al*, 2007). Além disso, o aumento da severidade da DP na DM pode refletir numa alteração no potencial de patogenicidade das bactérias, aumentando a destruição dos tecidos periodontais (Southerland *et al*, 2006; Nishimura *et al*, 2007).

Sendo assim, o periodontista já inclui em sua anamnese questões médicas, designando assim uma conduta para assegurar um atendimento eficiente e com caráter interdisciplinar.

O objetivo desse trabalho é avaliar se o endocrinologista inclui em sua anamnese as questões odontológicas incluindo a DP como um potencial fator de risco para a DM, com perspectiva de uma maior integração entre as áreas odontológica e médica, visando desta forma, uma melhor qualidade de vida ao paciente.

### **Relação entre a Diabete Mellitus e a Doença Periodontal**

Os efeitos da hiperglicemia sobre a saúde bucal pode ser atribuída a três mecanismos patológicos (Rayan *et al*, 2003). Primeiro, a hiperglicemia leva a aumento dos níveis de glicose no sangue e fluidos orais, tais como saliva e fluido gengival que refletem os altos níveis de glicose no sangue. Essa correlação pode influenciar a flora microbiana na cavidade oral, tanto no biofilme quanto na biomassa planctônica. Em particular, o crescimento de cepas de bactérias anaeróbias na base das bolsas periodontais que serão favorecidas em detrimento de outras espécies bacterianas. Neste contexto, a hiperglicemia pode induzir e acelerar os processos inflamatórios na boca. Segundo, a hiperglicemia também aumenta a concentração de produtos finais de glicação avançada (AGEs). Os níveis elevados de glicose no sangue levam a processos bioquímicos patológicos, como a glicação de proteínas colágenas ou lipídios e a uma não-enzimática destruição oxidativa. O AGEs pode afetar diretamente a

função normal de uma proteína, ou indiretamente atuarem reagindo com receptores na membrana celular de uma variedade de células. Estes AGEs têm o potencial de criar complexos moleculares, reduzindo a solubilidade do alvo das proteínas colágenas. Eles alteram as propriedades funcionais de várias moléculas da matriz importantes como o colágeno tipo 1 e a laminina. Interações entre AGEs e seus receptores modulam efeitos a longo prazo, tais como expressão de citocinas e fatores de crescimento por macrófagos e células mesangiais. Assim, a resposta inflamatória induzidas por AGEs contribuem para a degradação sistêmica do tecido conjuntivo em pacientes diabéticos e, conseqüentemente, tecidos periodontais (Soell *et al*, 2007). Terceiro, a matrix de metaloproteinases estão envolvidos em uma série de eventos fisiológicos, e são os principais responsáveis pela degradação do colágeno durante a destruição do tecido periodontal. A DM tem sido associada com uma alteração no metabolismo do colágeno e aumentando a resposta do tecido periodontal a microrganismos patogênicos, levando assim ao aumento da severidade da doença periodontal. Um aumento da concentração de matriz de metaloproteinases 8 e 9 no tecido gengival de pacientes diabéticos portadores de periodontite crônica sugere que a expressão dessas matrizes de metaloproteinases contribui para a falha do processo de cicatrização no diabético. A inibição da matriz de metaloproteinases poderia levar a uma melhor cicatrização em pacientes com periodontite crônica (Soell *et al*, 2007).

Na DP, espécies reativas de oxigênio, produtos do metabolismo celular, são produzidos em excesso. Quando estimulados por patógenos bacterianos, células do hospedeiro liberam citocinas pró-inflamatórias como parte da resposta imunológica (Sculley *et al*, 2002). Essas citocinas recrutam e estimulam leucócitos polimorfonucleares, que por sua vez produzem enzimas proteolíticas e espécies reativas de oxigênio. O desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio e a defesa antioxidante do hospedeiro induz o estresse oxidativo. A formação de superóxidos por sua vez modula o caminho do poli-ol, hexosamina, proteína C e a formação AGEs (Ritchie, 2009). A resposta inflamatória induzida por AGEs pode posteriormente contribuir para a degradação sistêmica do tecido conjuntivo em pacientes diabéticos (Soell *et al*, 2007), aumentando assim o risco de complicações nos diabéticos.

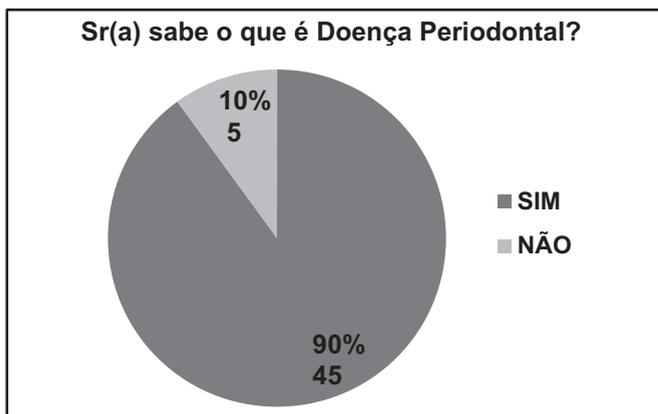
A DP pode afetar o metabolismo da DM, sendo que a DP pode eventualmente influenciar o controle glicêmico e aumentar o risco de complicações na DM devido à ação crônica de bactérias gram - negativas anaeróbicas (Genco *et al*, 2005; Mealey e Ocampo, 2007; Taylor *et al*, 2008).

## MATERIAL E MÉTODOS

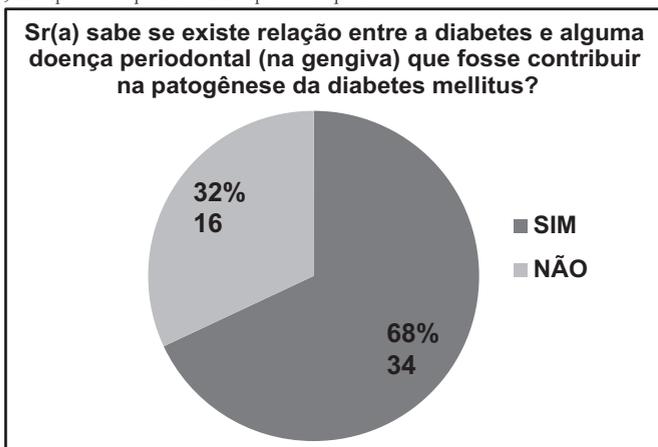
Foram enviados duzentos (200) *e-mails*, para endocrinologistas da cidade do Rio de Janeiro, utilizando o site do Conselho Regional de Medicina como banco de dados, no período de Julho de 2010 a Fevereiro de 2011, cinquenta (50) endocrinologistas responderam ao questionário, constituindo, portanto, 25 % do total. Do universo da amostragem, 42% eram do sexo feminino (n=21) e 58% eram do sexo masculino (n=29). A idade mínima encontrada foi 27 anos e a máxima de 70 anos, com média de 47 anos.

O questionário era composto por dez perguntas com duas opções de resposta Sim ou Não dispostos nas Figuras de 1 a 10, exceto uma pergunta que tinha três opções de resposta Sim, Não ou Não foi avaliada a saúde bucal na Figura 7. Da Figura 1 a 10 pode se avaliar por ordem as dez perguntas realizadas junto com o resultado das respostas.

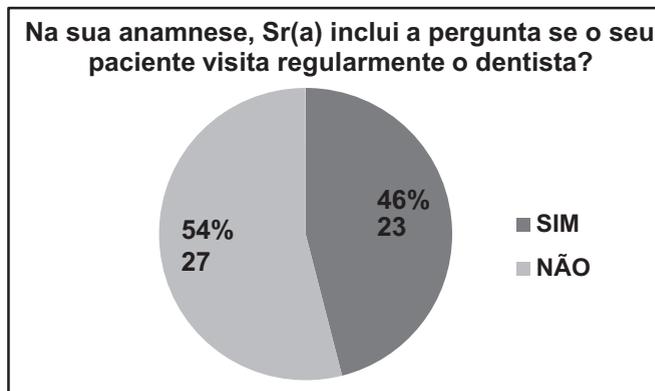
As respostas afirmativas (Sim) identificavam que houve uma abordagem e/ou conduta do endocrinologista diante da DP até o presente momento. As respostas negativas (Não) identificavam que não houve uma abordagem e/ou conduta do endocrinologista diante da DP até o presente momento.



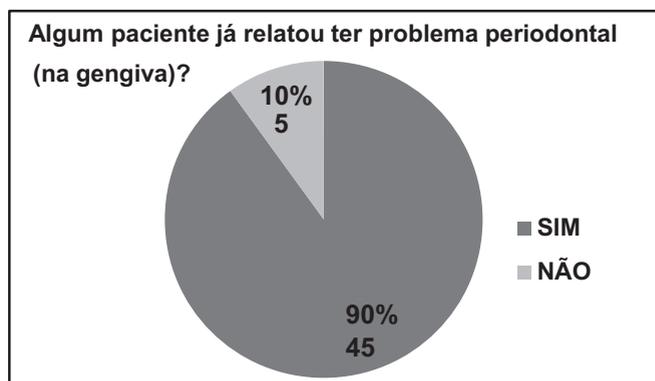
**Figura 1:** Pergunta n° 1: Sr(a) sabe o que é Doença Periodontal? 90% responderam que sim e 10% responderam que não.



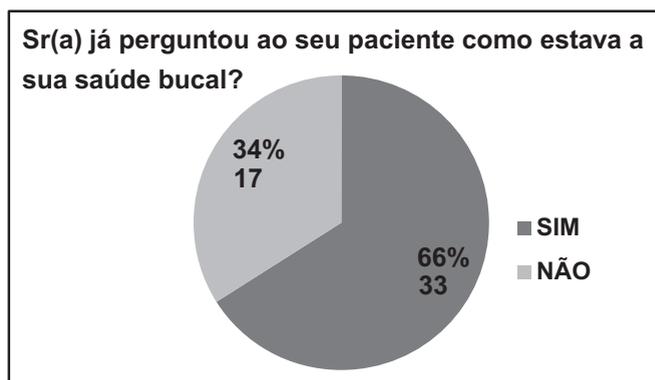
**Figura 2 -** Pergunta n° 2: Sr(a) sabe se existe relação entre a diabetes e alguma doença periodontal (na gengiva) que fosse contribuir na patogênese da diabetes mellitus? 68% responderam que sim e 32% responderam que não.



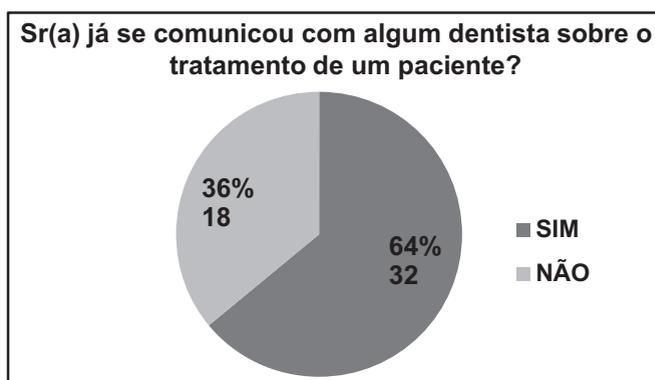
**Figura 3 -** Pergunta n° 3: Na sua anamnese, Sr(a) inclui a pergunta se o seu paciente visita regularmente o dentista? - 46% responderam que sim e 54% responderam que não.



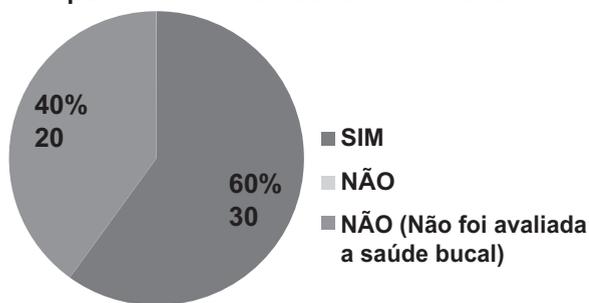
**Figura 4 -** Pergunta n°4: Algum paciente já relatou ter problema periodontal (na gengiva)? 90% responderam que sim e 10% responderam que não.



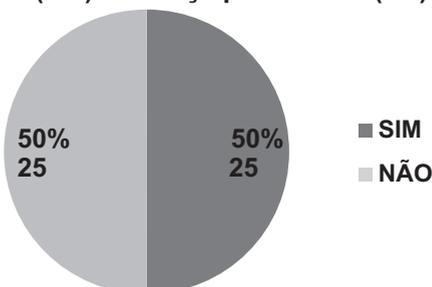
**Figura 5 -** Pergunta n° 5: Sr(a) já perguntou ao seu paciente como estava a sua saúde bucal? 66% responderam que sim e 34% responderam que não.



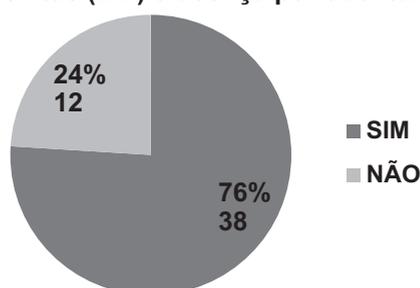
**Figura 6 -** Pergunta n° 6: Sr(a) já se comunicou com algum dentista sobre o tratamento de um paciente? - 64% responderam que sim e 36% responderam que não.

**Sr(a) já notou alguma melhora no controle glicêmico em pacientes com uma boa saúde bucal?**

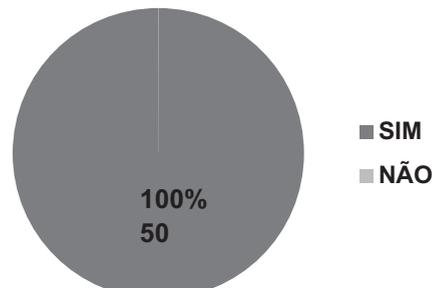
**Figura 7** - Pergunta n° 7: Sr(a) já notou alguma melhora no controle glicêmico em pacientes com uma boa saúde bucal? - 60% responderam que sim e 40% não avaliaram a saúde bucal.

**Sr(a) já leu algum artigo relacionando diabetes mellitus (DM) e doença periodontal (DP) ?**

**Figura 8** - Pergunta n° 8: Sr(a) já leu algum artigo relacionando diabetes mellitus (DM) e doença periodontal (DP) ? - 50% responderam que sim e 50% responderam que não.

**Sr(a) iria a um curso com o tema relacionado à diabetes mellitus (DM) e doença periodontal (DP)?**

**Figura 9** - Pergunta n° 9: Sr(a) iria a um curso com o tema relacionado à diabetes mellitus (DM) e doença periodontal (DP)? - 76% responderam que sim e 24% responderam que não.

**Sr(a) acha possível ter uma maior aproximação profissional entre a classe médica e odontológica?**

**Figura 10** - Pergunta n° 10: Sr(a) acha possível ter uma maior aproximação profissional entre a classe médica e odontológica? - 100% responderam que sim.

**RESULTADOS**

Os resultados do questionário estão expostos na forma de gráfico nas figuras de 1 a 10.

**DISCUSSÃO**

Como foi observado na Figura 10, 100% dos profissionais entrevistados acham possível uma maior aproximação entre profissional da classe médica e odontológica. Entretanto, na Figura 2, foi observado que 32% do universo pesquisado não têm conhecimento sobre a existência de uma relação entre a DM e a DP e como constatado na Figura 1 90% dos médicos entrevistados afirmam saberem o que é a DP. Deve-se salientar que nos próximos anos, a relação interdisciplinar pode sofrer mudanças positivas com o incentivo de novas pesquisas, promovendo um maior intercâmbio entre as especialidades médicas, aumentando desta forma, a gama de possíveis fatores de risco desconhecidos até o presente momento (Tayeb-Ali *et al*, 2011).

Além disso, o endocrinologista deve-se manter atualizado diante dessas novas pesquisas e associá-las com possíveis sinais clínicos nas suas condutas clínicas. Na figura 4, 90% responderam que possuem pacientes com problema periodontal, 66% já perguntou ao seu paciente como estava a sua saúde bucal (Figura 5) e 64% já se comunicou com algum dentista sobre o tratamento de um paciente (Figura 6). Em contrapartida, 54% ainda não incluem em sua anamnese se o seu paciente visita regularmente o dentista (Figura 3), por isso, seria importante acrescentar essa pergunta na anamnese para o paciente, visando uma possível eliminação de um possível fator de risco.

Há muitos anos a DM vem sendo apontada como um fator de risco para a DP e têm sido propostos diversos mecanismos pelos quais esta alteração pode contribuir para destruição dos tecidos periodontais (Ueno, *et al*, 2010) e ainda assim 50% dos endocrinologistas relataram nunca terem lido um artigo relacionando DM e DP (Figura 8). Iacopino, (1995), já considerava a DP a sexta complicação da DM.

Uma pesquisa realizada por Emrich *et al*, (1991), que empregou uma análise multivariada em uma grande amostra de indivíduos com alta prevalência de DM tipo II, mostrou que os diabéticos tinham três vezes mais chances de ter perda de tecido periodontal de suporte e de osso alveolar do que os que não apresentavam a doença. Indivíduos que apresentavam DM de longa duração e descontrole da doença pareciam exibir mais perda de inserção e perda óssea do que os diabéticos com controle metabólico.

As citocinas induzem um estado inflamatório na

periodontite que pode contribuir para a inflamação em geral que ocorre na DM. Esta inflamação é caracterizada pela ativação crônica da imunidade inata do paciente e consequentemente, pode agravar a resistência à insulina e prejudicar o controle glicêmico do paciente (Santos *et al*, 2010). Bascones-Martinez *et al*, (2011) mostra que o tratamento periodontal melhora o controle glicêmico de pacientes diabéticos, principalmente na DM tipo 2, que possuam DP.

Segundo Mealey e Oates (2006), a relação entre essas duas doenças crônicas apresenta um processo bidirecional, com a infecção periodontal aumentando a resistência insulínica e assim desestabilizando o controle glicêmico do indivíduo. Um ensaio clínico realizado por Andersen *et al*, (2007) demonstrou que a DP deteriora o controle metabólico nos diabéticos, reafirmando que a DP é um fator importante no curso da DM.

Na Figura 7, 60% dos médicos endocrinologistas entrevistados já notaram alguma melhora no controle da glicemia de seus pacientes que possuem uma boa saúde bucal e na Figura 9 76% afirmaram que iriam a um curso com o tema relacionado à DM e DP.

## CONCLUSÃO

O controle metabólico da DM pode ser uma importante variável para o início e progressão da DP e o seu tratamento pode colaborar no controle glicêmico de pacientes diabéticos. Como demonstraram os estudos aqui citados, a DM aumenta o risco para a DP, já a DP, mesmo de forma menos intensa do que outros fatores, atua promovendo uma resistência insulínica, o que pode desencadear o surgimento da DM, ou o agravamento da mesma.

Algumas formas de relação entre as doenças periodontais e a diabete mellitus foram expostas neste trabalho, mostrando que existe plausibilidade biológica para a existência de uma relação entre as duas doenças.

Sendo assim, é importante estabelecer uma boa comunicação entre o especialista responsável pelo paciente diabético e o dentista do paciente. Embora a associação entre essas doenças seja hoje aceita como uma realidade, as implicações clínicas precisam ser adequadamente investigadas. Mais importante ainda, a possibilidade da presença simultânea das duas doenças deve ser tida em mente para garantir o seu diagnóstico precoce.

## Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflitos de interesses pertinentes.

## Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

## Vinculação Universitária

Este artigo é parte de monografia de título de especialista em Periodontia pela Odontoclínica Central do Exército.

## ABSTRACT

**Objective:** Evaluate the conduct and knowledge of cardiologists in the city of Rio de Janeiro state on the possible involvement of diabetes mellitus (DM) and periodontal disease (PD).

**Methods:** Through questions sent by email were interviewed fifty endocrinologists. The answers were confidential and were appropriate for search.

**Results:** We evaluated 58% of males and 42% females, with ages ranging from 27 to 70 years. The fifty endocrinologist interviewed, 90% knew and 10% don't know what PD is; 68% confirmed and 32% don't know the existence of a possible relationship between PD and DM; 46% ask and 54% don't ask in anamnesis about a visit to the dentist; 90% agree and 10% disagree that some patients reported any problem with gum; 66% ask and 34% don't question the patients about oral health; 64% have had and 36% hadn't any communication with dentist yet; 60% noticed improvement in glycemic control in patients with good oral health and 40% did not asses oral health; 50% have read and 50% have never read an article linking the PD and DM; 76% would like to go to a course linking both issues (DM and PD) and 24% wouldn't like; 100% thought possible a closer professional relationship between both classes (doctors and dentists).

**Conclusion:** The bi-directional relationship between the DM and PD should provide in the future a greater integration between endocrinologists and dentist for which there is an improvement in quality of life of both patients.

**UNITERMS:** Diabetes mellitus, Oral Health, Periodontitis, Periodontal Disease, Endocrinology, Hormonal Changes.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- Almeida DC, Machado WAS, Tostes FRV, Santana RB. Inter-relação entre Insuficiência renal crônica em hemodiálise e doença periodontal. *JBM*, 96(6): 16-19, 2009, jun.
- 2- Andersen CCP, Flyvbjerg A, Buschard K, Holmstrup P. Relationship between periodontitis and diabetes: Lessons from rodent studies. *J.Periodontol* 2007; 78: 1264-75.
- 3- Bascones-Martinez A, Matesanz-Perez P, Escribano-Bermejo M, González-Moles MA, Bascones-Ilundain J, Meurman JH. Periodontal disease and diabetes-Review of the Literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011 Jan 3.
- 4- Bastos RM, Bastos MG, Ribeiro LC, Bastos RV, Teixeira MT. Prevalence of chronic kidney disease, stages 3, 4 and 5 in adults. *Rev Assoc Med Bras*. 2009 Jan-Feb;55(1):40-4.
- 5- Campus G, Salem A, Uzzau S, Baldoni E, Tonolo G. Diabetes and periodontal disease: a case-control study. *J Periodontol*, 2005; 76(3): 418-425.
- 6- Eberhard J, Jervøe-Storm PM, Needleman I, Worthington H, Jepsen S. Full-mouth treatment concepts for chronic periodontitis: a systematic review. *J Clin Periodontol*. 2008 Jul;35(7):591-604.
- 7- Emrich JL, Shlossman M, Genco RJ, Periodontal diseases in non-insulin dependent diabetes mellitus. *J Periodontol* 1991; 62(2): 123-31
- 8- Furukawa T, Wakai K, Yamanouchi K, Oshida Y, Miyao M, Watanabe T, *et al*. Associations of periodontal damage and tooth loss with atherogenic factors among patients with type 2 diabetes mellitus. *Intern Med*, 2007; 46(17): 1359-1364.
- 9- Genco RJ, Grossi S, Ho A, Nishimura F, Murayama Y. A proposed model linking inflammation to obesity, diabetes, and periodontal infections. *J Periodontology*, 2005; 76(11): 2075-2084.
- 10- Graves DT, Liu R, Oates TW. Diabetes-enhanced inflammation and apoptosis – impact on periodontal pathosis. *Periodontology* 2000, 2007; 45: 128-137.
- 11- Khader YS, Dauod AS, El-Qaderi SS, Alkafajei A, Batayha WQ. Periodontal status of diabetics compared with non-diabetics: a meta-analysis. *J Diabetes Complications*, 2006; 20(1): 59-68.
- 12- Iacopino AM, Diabetic periodontitis: possible lipid-induced defect in tissue repair through alteration of macrophage phenotype and function. *Oral Dis*. 1995; 1(4): 214-25.
- 13- Mealey BL, Oates TW. Diabetes Mellitus and Periodontal Disease AAP-Commissioned Review. *J.Periodontol* 2006; 77:1289-1290.
- 14- Mealey BL, Ocampo GL. Diabetes mellitus and periodontal disease. *Periodontol* 2000, 2007; 44: 127-153.
- 15- Nishimura F, Iwamoto Y, Soga Y. The periodontal host response with diabetes. *Periodontology* 2000, 2007, 43: 245-253.
- 16- Ritchie CS. Mechanistic links between type 2 diabetes and periodontitis. *J Dent* 2009; 37: 567-584.
- 17- Ryan ME, Carnu O, Kamer A. The influence of diabetes on the periodontal tissues. *J Am Dent Assoc* 2003; 1: 345-405.
- 18- Santos Tunes R, Foss-Freitas MC, Nogueira-Filho Gda R. Impact of periodontitis on the diabetes-related inflammatory status. *J Can Dent Assoc*. 2010;76:a35.
- 19- Scully DV, Langley-Evans SC. Salivary antioxidants and periodontal disease status. *Proc Nutr Soc* 2002; 61: 137-143.
- 20- Smyth S, Heron A. Diabetes and obesity: the twin epidemics. *Nat Med*. 2006 Jan;12(1):75-80.
- 21- Soell M, Hassan M, Miliauskaitė A, Hai'kel Y, Selimovic D. The oral cavity of elderly patients in diabetes. *Diabetes Metab* 2007; 1: S10-S18.
- 22- Southerland JH, Taylor GW, Moss K, Beck JD, Offenbacher S. Commonality in chronic inflammatory diseases: periodontitis, diabetes, and coronary artery disease. *Periodontology* 2000, 2006; 40: 130-143.
- 23- Taiyeb-Ali TB, Raman RP, Vaithilingam RD. Relationship between periodontal disease and diabetes mellitus: an Asian perspective. *Periodontol* 2000. 2011 Jun;56(1):258-68.
- 24- Taylor GW, Borgnakke WS. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral Diseases*, 2008; 14(3): 191-203.
- 25- Ueno M, Takeuchi S, Oshiro A, Shinada K, Ohara S, Kawaguchi Y. Association between diabetes mellitus and oral health status in Japanese adults. *Int J Oral Sci*. 2010 Jun;2(2):82-9.

Endereço para correspondência:  
Carlos Henrique Sardenberg  
Rua Fernandes Figueira, 55 - apto 303 - RJ  
CEP: 20550-110 - RJ  
E-mail: carlossardenberg@gmail.com