

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE ODONTOLOGIA

**A Inter-relação do Diabetes Mellitus e a Doença Periodontal: Revisão de
Literatura**

Graduanda: Laryssa Isabela de Santana Lira
Orientador: Thadeu Roriz Silva Cruz

ARACAJU/SE
MAIO/2015

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE ODONTOLOGIA

**A Inter-relação do Diabetes Mellitus e a Doença Periodontal: Revisão de
Literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade
Tiradentes com parte dos requisitos para obtenção do
grau de bacharel em odontologia.

Graduanda: Laryssa Isabela de Santana Lira
Orientador: Thadeu Roriz Silva Cruz

ARACAJU/SE
MAIO/2015

Laryssa Isabela de Santana Lira

A Inter-relação do Diabetes Mellitus e a Doença Periodontal: Revisão de
Literatura

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Coordenação do Curso de
Odontologia da Universidade Tiradentes
com parte dos requisitos para obtenção
do grau de bacharel em odontologia.

APROVADA EM ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

NOME DO PROFESSOR
ORIENTADOR/PRESIDENTE DA BANCA

NOME DO PROFESSOR
1º EXAMINADOR

NOME DO PROFESSOR
2º EXAMINADOR

ATESTADO

Eu, _____ orientador(a) do(a) discente _____ atesto que o trabalho intitulado: “_____” está em condições de ser entregue à Supervisão de Estágio e TCC, tendo sido realizado conforme as atribuições designadas por mim e de acordo com os preceitos estabelecidos no Manual para a Realização do Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia.

Atesto e subscrevo,

Orientador(a)

“Os homens perdem a saúde para juntar dinheiro, depois perdem o dinheiro para recuperar a saúde. E por pensarem ansiosamente no futuro esquecem do presente de forma que acabam por não viver nem no presente nem no futuro. E vivem como se nunca fossem morrer... e morrem como se nunca tivessem vivido.”

Dalai Lama

A Inter-relação do Diabetes Mellitus e a Doença Periodontal: Revisão de Literatura

Laryssa Isabela de Santana Liraa, Thadeu Roriz Silva Cruz b,

(a) Graduando em Odontologia – Universidade Tiradentes; (b) Drº.Professor Adjunto do Curso de Odontologia – Universidade Tiradentes

RESUMO

Atualmente a expectativa de vida vem aumentando trazendo consigo a elevação da incidência de doenças crônicas como o Diabetes Mellitus, patologia com alta prevalência onde somente no Brasil existem aproximadamente seis milhões de habitantes. Dentre as complicações decorrentes da diabetes se destaca a doença periodontal ocupando a sexta posição. Evidências científicas vêm trazendo esta estreita relação entre o diabetes mellitus e a doença periodontal, sendo o primeiro fator de risco para o segundo e o segundo fator complicador do controle metabólico do primeiro. O objetivo do estudo é elucidar a inter-relação entre a doença periodontal e o diabetes mellitus, visando uma assistência cada vez mais completa ao paciente. Trata-se de uma revisão de literatura realizada no período de 2009 a 2014 nas bases de dados Scielo, Bireme e Lilacs. A inter-relação da diabetes com a doença periodontal é notória e muitos estudos e mecanismos biológicos comprovam isto, porém ainda se faz necessários estudos para avaliar a efetividade do tratamento periodontal no controle metabólico assim como a técnica que deva ser utilizada e sua associação ou não com antibióticos, faz-se também um alerta quanto à assistência prestada pelos profissionais de odontologia a esse tipo de pacientes.

Palavras-chaves: Doença Periodontal; Diabetes Mellitus; Inter-relação; Doenças Sistêmicas.

ABSTRACT

Currently life expectancy is increasing bringing the increased incidence of chronic diseases such as Diabetes Mellitus, disease with high prevalence where only in Brazil there are approximately six million people. Among the complications of diabetes stands periodontal disease occupying the sixth position. Scientific evidence have brought this close relationship between diabetes mellitus and periodontal disease, the first being a risk factor for the second and the second complicating factor of metabolic control of the first. The objective is to elucidate the interrelationship between periodontal disease and diabetes mellitus aimed at an ever more complete patient care. This is a literature review conducted from 2009 to 2014 in the databases Scielo, Bireme and Lilacs. The interrelationship of diabetes with periodontal disease is notorious and many studies and biological mechanisms prove it, but still it makes necessary studies to evaluate the effectiveness of periodontal treatment on metabolic control as well as the technique that should be used and its association or not with antibiotics It is also a warning about the care provided by dental professionals to such patients.

Keywords: Periodontal Disease; Diabetes Mellitus; Interrelationship; Systemic diseases.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente a expectativa de vida vem aumentando trazendo consigo a elevação da incidência de doenças crônicas. O Diabetes *Mellitus* (DM) se destaca dentre essas patologias por sua grande prevalência, segundo a SBD (Sociedade Brasileira de Diabetes), no Brasil existem aproximadamente seis milhões de habitantes que possuem algum tipo da doença, ressaltando que somente metade desses tem diagnóstico definido (MENDES et al., 2013., IZU et al., 2010).

O DM é uma patologia que afeta o metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, apresentando como principal característica a hiperglicemia e os sintomas conhecido como “triade clássica” que são: polidipsia, poliúria e polidisfagia (FIGUEIREDO, TRINDADE; 2011).

O DM se divide em dois tipos principais, diabetes tipo 1 ocorre devido a uma deficiência absoluta da produção de insulina, em consequência a uma destruição auto imune ou idiopática das células β , já o diabetes tipo 2 se deve a resistência à ação da insulina nos músculos, fígado e adipócitos; secreção deficiente de insulina pelas células β e produção excessiva de glicose (COSTA, JUNIOR, RÊGO; 2009).

A presença da hiperglicemia desenvolve complicações micro e macro vasculares sendo que, as alterações na primeira acarretam danos a alguns órgãos como retina, rins, periodonto, entre outros. Os danos causados no periodonto se manifesta através do desenvolvimento da doença periodontal (DP), estando esta como a sexta complicação do diabetes (CORREIA, ALCOFORADO, MASCARENHAS; 2010).

A DP é um processo inflamatório que ocorre nos tecidos de suporte dentário em resposta a antígenos bacterianos do biofilme, manifesta-se inicialmente com a gengivite caracterizada por edema, hiperemia, recessão e sangramento gengival progredindo para formas mais severas levando a reabsorção das fibras colágenas do ligamento periodontal e do osso alveolar, aumento de profundidade das bolsas até a perda de elementos dentários (FREITAS et al., 2010).

Nos últimos anos muitos estudos tem trazido como evidência a estreita relação da DM com a DP, sendo o primeiro importante fator de risco para a segunda, explicado através da mudança vascular nos tecidos periodontais, declínio da resposta imunológica, aumento da produção de collagenase gengival e possível alteração na

microbiota subgengival decorrente da elevação da concentração de glicose no fluido crevicular gengival (CASTRO et al., 2009., ABREU et al; 2010). Os diabéticos apresentam três vezes mais chances de sofrer perda de tecido periodontal de suporte, além de apresentar altos percentuais quanto a bolsas profundas e perdas graves de inserção quando comparados a indivíduos saudáveis (SILVA et al., 2010).

Em contrapartida vêm sendo levantada a hipótese de que a periodontite severa leva a um aumento da resistência a insulina dificultando assim o controle metabólico do diabetes (BRANDÃO, SILVA, PENTEADO., 2011., BARROSO JUNIOR et al., 2011).

Todas essas evidências científicas comparando os efeitos tanto da DP no controle do DM quanto da DM na severidade e progressão da DP, levantam questões importantes como o fato de que os diabéticos devam ter um acompanhamento efetivo de um profissional da odontologia como também o fato de assim que o odontólogo observar alterações bucais deve-se indicar uma investigação para o diagnóstico do DM.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo elucidar a inter-relação

entre a DP e o DM visando uma assistência cada vez mais completa ao paciente.

2. DISCUSSÃO

Mendes, et al. (2013), relataram que devido ao crescimento do número de pessoas diabéticas, a maioria dos atendimentos odontológicos vem se direcionando a esse público. Realizaram um estudo com população diabética que são atendidos em Montes Claros MG, onde foram selecionados 30 adultos com diagnóstico de DM. Os resultados mostraram que os participantes perceberam alguns sinais e sintomas das duas doenças, tanto da DM, quanto da DP. Muitos desses diabéticos, cerca de 7,5% desenvolveram a DP. A relação das doenças foi descrita por participantes, que observaram uma piora na saúde bucal.

Quirino, et al. (2009), avaliaram a condição periodontal em 32 pessoas diabéticas tipo 2 não controladas e 45 pessoas que não eram diabéticas que frequentavam a clínica odontológica da UNITAU. Os indivíduos que não tinham DM foram subdivididos em dois subgrupos, um com doença periodontal e o outro sem doença periodontal ou saudável. Avaliou-se a profundidade de

sondagem, perda de inserção clínica e número de dentes ausentes. Após o exame periodontal os participantes foram diagnosticados como portadores de DP leve, moderada ou avançada. Os resultados mostraram que dos 32 pacientes diabéticos, 17 apresentaram periodontite crônica leve, 11 periodontite crônica moderada e 4 com periodontite crônica avançada, no grupo não diabético 15 indivíduos não apresentaram DP e 30 tiveram diagnóstico de DP. Concluíram que pacientes portadores do DM com ou sem DP tem perda de inserção semelhante, os não diabéticos com periodontite apresentaram maior profundidade de sondagem em relação aos compensados.

Segundo a Associação de Diabetes Americana as formas para diagnosticar o diabetes são através dos sintomas, da concentração casual de glicose no plasma ≥ 200 mg/dl (≥ 11 mmol/l) e da glicemia em jejum de no mínimo 8 horas ≥ 126 mg/dl (≥ 7 mmol/l) ³ e o Teste de tolerância a glicose oral, sendo realizado através da determinação da glicemia 2 horas após a ingestão de 75 mg de glicose anidra dissolvida em água; os valores de referência para diagnóstico de diabetes são ≥ 200 mg/dl (FIGUEIREDO, TRINDADE; 2011;

TERRA, GOULART, BAVARESCO; 2011; ABREU et al; 2014).

O monitoramento é realizado através de exames laboratoriais estando entre os principais o de glicose plasmática em jejum e a hemoglobina glicada (HbA1c), sendo este último o mais utilizado em estudos científicos como parâmetro de controle glicêmico já que avalia uma média do estado glicêmico nos últimos 2-3 meses (BRANDÃO, SILVA, PENTEADO; 2011; ABREU et al; 2014).

As alterações vasculares do periodonto que acometem o indivíduo diabético tornam os tecidos periodontais mais vulneráveis a infecções. Outra alteração importante é a redução na produção de colágeno, componente importante de sustentação do dente, além da diminuição na produção de saliva, o que leva ao crescimento bacteriano no biofilme, importante fator etiológico da DP (ANTONINI et al., 2013).

Figueiredo & Trindade (2010), num trabalho sobre a inter-relação da DM e DP, afirmaram que o diabetes é um fator de risco para a DP, uma vez que a elevação da glicose e de cálcio da saliva provoca aumento de cálculo e metabólicos do biofilme que causam a DP, enquanto que a infecção periodontal promove uma maior

resistência no controle glicêmico do diabético. Concluíram que o DM e a DP estão inter-relacionados e que o sistema imune tem participação importante no controle das patologias e que alguns estudos mostram que o uso de fármacos na terapia periodontal é fundamental para o equilíbrio glicêmico.

Abreu, et al. (2010), num artigo que fala sobre a doença periodontal e a relação com algumas condições sistêmicas como o DM, afirmaram que os pacientes diabéticos tem mais chances de desenvolver a DP. Alguns mecanismos biológicos, como: genéticas, angiopatias, resposta inflamatória do hospedeiro, explicam o porquê os tecidos periodontais são afetados pelo diabetes. Alguns estudos mostraram que a infecção e inflamação da DP podem causar efeitos negativos ao controle glicêmico dos diabéticos, pesquisadores avaliaram o tratamento periodontal em diabéticos e mostraram que há bons efeitos, especialmente naqueles pacientes com baixo controle glicêmico.

Ao analisar adultos com diabetes não controlada foi encontrado resultado aproximadamente 3 vezes maior o risco de periodontite em comparação a não-diabéticos, porém os indivíduos com diabetes controlada não apresentam risco significativo de periodontite.

Estando os diabéticos do tipo 2, 11 vezes com maior risco para perda de osso alveolar quando comparados aos não diabéticos em um período de 2 anos (ANTONINI et al., 2013).

Correia, Alcoforado e Mascarenhas (2010), a relação da DP e o DM, enfatizando alterações de alguns fatores presentes no diabetes que atuam juntos a condição da DP, provocando um aumento da destruição do periodonto. A doença periodontal no ano de 1993 foi considerada a 6ª complicação do diabetes. Concluiu que tanto a DP quanto o DM são doenças crônicas que estão relacionadas através de mecanismos patofisiológicos que as caracterizam. O tratamento periodontal é fundamental e permite à cicatrização dos tecidos, o controle metabólico é melhorado, possibilitando o equilíbrio glicêmico.

A patogenia da periodontite em indivíduos saudáveis é complexa e multifatorial, entretanto quando se trata de pacientes diabéticos além de haver a presença de fatores locais como os patógenos do biofilme dental existem ainda a microcirculação e a resposta inata do hospedeiro que se encontra alterada nos pacientes de DM em decorrência da diminuição da aderência neutrofílica, quimiotaxia e fagocitose fazendo assim com que a

bactéria persista na bolsa periodontal e aumente a destruição periodontal (QUIRINO et al., 2009).

A alteração da resposta inata dos diabéticos reduz a resistência às infecções acarretando a destruição dos tecidos periodontais de forma mais rápida do que em indivíduos saudáveis, ocasionado pelo aumento da intensidade e duração do infiltrado inflamatório o que aumenta a reabsorção óssea e dificulta a reparação óssea (QUIRINO et al., 2009).

A hiperglicemia característica principal dos indivíduos diabéticos, induz a um crescente acúmulo de produtos finais da degradação da glicose no plasma e nos tecidos, ao passo que estes produtos se ligam aos receptores de células tais como os macrófagos, inicia-se um ciclo de supra-regulação de citocinas inflamatórias levando a uma exacerbação da doença periodontal (IZU et al., 2010).

A saliva também é um fator modulador entre a relação da diabetes e DP, por ser um dos fatores de mecanismo de defesa e estar diminuída em seu fluxo e alterada em seu conteúdo nos diabéticos (MIGUEL et al., 2014).

Em estudo realizado por Moimaz, et al. (2011), apud Novak, et al. (2006), analisam a hipótese que mulheres

grávidas com diabetes gestacional podem ter maior risco de desenvolver DP de maior severidade quando comparadas a gestantes sem diabetes gestacional, dando ênfase que independente do tipo de diabetes estudado existe um maior risco para o desenvolvimento da DP para esses portadores quando comparados a indivíduos não diabéticos.

Muitos estudos afirmam que quanto maior a duração, início precoce e difícil controle metabólico o diabetes apresentar maior será o risco de desenvolver a periodontite (CASTRO et al., 2009).

Existem autores que afirmam que a presença da periodontite não só pode piorar o controle metabólico como também pode desenvolver outras complicações associadas ao diabetes como doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e outras complicações vasculares periféricas (VERARDI et al., 2009).

A influência da DP no DM é justificada pelo fato de que a doença periodontal estimula ou mantém um estado inflamatório crônico indicado pela concentração de Proteína C Reativa, Inter Leucina -6 e fibrinogênio, elevando os níveis séricos de Inter Leucina-6 e Fator Tumoral de Necrose-alfa (TNF- α), induzindo ou agravando a

resistência à insulina (ANTONINI et al., 2013., ABREU et al., 2010).

A presença de infecção bacteriana causada pela DP estimula a produção de mediadores inflamatórios que antagonizam indiretamente a ação da insulina promovendo assim a manutenção da hiperglicemia (COSTA, JUNIOR, RÊGO; 2009).

Segundo Figueiredo e Trindade (2011), as infecções bacterianas agudas e virais aumentam a resistência à insulina em pessoas sem diabetes, condição esta que em vários casos permanece por semanas a meses após a recuperação clínica desses pacientes. Sendo assim em pacientes diabéticos estas infecções podem resultar num aumento ainda maior à resistência à insulina tornando mais difícil o controle glicêmico destes pacientes.

O estudo realizado por Maehler, et al. (2011), *apud* Taylor, et al. (1996), com 88 indivíduos com periodontite severa foi encontrado um controle glicêmico deficiente, justificando assim que a presença da periodontite tem influência no controle metabólico já em pacientes não diabéticos em consequência nos diabéticos que já possuem um descontrole metabólico torna-se inevitável a piora no controle glicêmico destes indivíduos.

Izu, et al. (2010), relataram sobre o risco de pacientes portadores de diabetes não compensados desenvolverem doenças, entre elas a DP, onde suas manifestações clínicas podem agravar o DM. Afirmaram que fatores como o tempo da doença, os hábitos de higiene bucal, a glicemia e o fumo, dificultam o controle glicêmico e que o cirurgião dentista tem papel fundamental no controle e prevenção da DP. Concluíram que pacientes diabéticos não compensados têm evolução mais rápida da DP, mas conscientizados pelo cirurgião dentista em relação ao DM e a DP, mantendo hábitos bucais saudáveis, controle metabólico, evitando ou controlando a DP, esse paciente torna-se um diabético compensado e pode ser considerado um paciente normal.

Barbosa, et al. (2013), num artigo que teve como objetivo revisar estudos que se tratavam do DM e da DP, mostraram que há um verdadeiro envolvimento entre o diabetes e a DP. Os estudos também mostraram que os mecanismos pelos quais o DM influencia na cavidade bucal estão bem definidos, principalmente quando os pacientes apresentam piores evoluções em doenças gengivais e periodontais, mas os estudos não esclarecem muito

bem a relação oposta, onde a DP afeta diretamente a DM.

Verardi, et al. (2009), afirmam que algumas das complicações do DM é a DP. A DP em diabéticos se apresenta com alguns fatores etiopatogênicos que podem explicar uma maior susceptibilidade do periodonto em relação à infecção, mas para isso acontecer necessitaria do fator local, como o biofilme. Em pacientes diabéticos tipo 2 são observados com maior frequência as alterações periodontais. Concluíram que tanto o DM pode influenciar na incidência e prevalência da DP, quanto a DP pode prejudicar o controle metabólico do DM.

Maehler, et al. (2010), afirmam que o início e a progressão da DP depende de vários fatores imunopatológicos que podem ser modificados por fatores sistêmicos, ambientais, genéticos, sobretudo o diabetes, e são capazes de acelerar a resposta do hospedeiro frente a infecção. É uma relação bidirecional, o controle glicêmico também pode ser influenciado pelo tratamento periodontal. Concluíram que o estudo da etiopatogenia e progressão da DP tornam claro que a periodontite pode influenciar no controle metabólico do diabetes.

Em estudo prospectivo com 2.973 indivíduos que teve como objetivo avaliar a influência da periodontite no índice de hemoglobina glicada (HbA1c), verificou-se que os indivíduos que apresentavam periodontite mais avançada no período inicial tiveram um aumento de aproximadamente cinco vezes no nível de hemoglobina glicada (HbA1c) do que aqueles sem periodontite (FELIPE, CHOMYSZYN-GAJESWSKA, FISCHER; 2013)

Barroso Júnior, et al. (2011), avaliaram por meio de prontuários a glicemia em jejum de pacientes idosos diabéticos tipo 2 desdentados totais e dentados e observaram que os valores maiores eram do grupo de desdentados. Concluíram que o diabetes tipo 2 em idosos desdentados apresentaram um maior risco hiperglicêmico do que indivíduos dentados, por outro lado, nos dentados a DP parece influenciar no controle metabólico.

Um dos mecanismos que explica o impacto da DP na DM ocorre através da elevação na presença de citocinas no tecido conjuntivo gengival na periodontite crônica que aumenta os níveis dos mediadores inflamatórios na circulação sanguínea, induzindo e/ou mantendo seus efeitos sistêmicos. Os níveis séricos elevados desses

mediadores tem efeito deletério sobre o metabolismo da glicose e dos lipídios (FELIPE, CHOMYSZYN-GAJESWSKA, FISCHER; 2013).

Um fator bioquímico importante que também justifica a relação da DP no controle glicêmico da DM é a presença do Fator Tumoral de Necrose- α e a Inter Leucina-6, principais indutores das proteínas de fase aguda. O TNF- α é liberado na corrente sanguínea através das bolsas periodontais ulceradas e a partir disso aumenta a resistência a insulina, pois atua tornando a sinalização da insulina intracelular deficiente através da capacidade de inibir a autofosforilação insulino-dependente do receptor de insulina e a fosforilação do substrato-1 do receptor de insulina.

Além disso, o Fator Tumoral de Necrose- α causa interferência no metabolismo lipídico e age como antagonista à insulina (FELIPE, CHOMYSZYN-GAJESWSKA, FISCHER; 2013).

Já as Inter Leucinas-6 e -1 atuam induzindo a síntese de proteínas de fase aguda como a proteína-C reativa e fibrinogênio, levando ao agravamento da resistência à insulina e consequente piora do controle glicêmico (FELIPE, CHOMYSZYN-GAJESWSKA, FISCHER; 2013).

A terapia periodontal tem efeito positivo no aumento dos níveis séricos de adiponectina (fator responsável pelo aprimoramento da sensibilidade à insulina e supressão da produção e atividade de citocinas inflamatórias), a consequente melhora dos tecidos periodontais associada à elevação dos níveis de adiponectina acarreta na melhora da sensibilidade à insulina, facilitando assim com que os níveis de glicose sanguíneos fiquem dentro da faixa de normalidade (FREITAS et al., 2010; CORREIA, ALCOFORADO, MASCARENHAS; 2010).

Outro fator bioquímico importante da terapia periodontal é a proteína C reativa encontrada na corrente sanguínea em fases agudas do processo inflamatório, ao utilizar aplicações tópicas de minociclina no tratamento periodontal foi encontrado uma redução tanto dos níveis de hemoglobina glicosilada como também dos níveis séricos de proteína C reativa, indicando uma consequente redução da resistência à insulina causada pela presença desta proteína (FREITAS et al., 2010).

Estudo longitudinal realizado com pacientes diabéticos tipo 2, a periodontite grave foi associada a importante piora do controle glicêmico ao longo do tempo. Pacientes que apresentaram periodontite grave no

exame inicial tiveram uma incidência maior de piora do controle glicêmico ao longo de um período de 2 a 4 anos do que aqueles sem periodontite no exame inicial (BRANDÃO, SILVA, PENTEADO; 2011).

O uso de tetraciclinas, enfatizando a doxiciclina e a minociclina em baixas doses ou modificados quimicamente, conseguem atingir grandes concentrações no fluido crevicular diminuindo a resposta inflamatória do hospedeiro inibindo o processo de formação de produtos finais de glicação avançada prevenindo as suas consequências (CORREIA, ALCOFORADO, MASCARENHAS; 2010).

Felipe, Chomyszyn-Gajewska e Fischer (2013), afirmam que a prevalência da DP em pessoas com DM tipo 2 sem controle adequado é frequentemente maior do que em pacientes não diabéticos. Estudos avaliaram o efeito da terapia periodontal sobre o controle metabólico em pacientes diabéticos e após raspagem subgingival e alisamento coronaradicular foi observado uma melhora nesses pacientes. Concluíram que o tratamento periodontal melhora o controle metabólico, entretanto, ainda não se sabe como ocorre esse

mecanismo, provavelmente tem relação com a redução da inflamação sistêmica.

Verardi et al (2009) afirma em seu estudo que o tratamento periodontal, quando precedido da administração sistêmica de antimicrobianos, melhora o controle glicêmico dos pacientes. O uso da doxiciclina na DP contribui para a redução da profundidade de sondagem e no índice de Porphyromonas gingivalis em pacientes diabéticos comparados ao grupo controle; melhora também o controle metabólico do diabetes por meio da redução da hemoglobina glicosilada e das exigências de insulina.

O uso de antibióticos associados ao tratamento periodontal atenua o controle metabólico glicêmico dos pacientes, partindo do pressuposto que a presença de infecção em diabéticos aumenta a resistência à insulina, levando a um quadro de hiperglicemia crônica dificultando o controle do DM e desenvolvendo complicações (VERARDI et al; 2009).

Pesquisas destacam o efeito positivo no controle glicêmico associado à administração sistêmica do antibiótico após tratamento periodontal, alcançado através do efeito duplo através da redução de periopatógenos no fluido gengival e na modulação da resposta imune do diabético inibindo a glicação não enzimática das proteínas

extracelulares, além de efeito similar na glicação da hemoglobina (Maehler et al; 2011).

Costa, Junior e Rêgo (2009), *apud* Stewart, et al. (2001), realizaram um estudo com o objetivo de investigar o efeito do tratamento periodontal no controle da glicemia nos pacientes com diabetes melito tipo 2. A partir de um grupo caso submetido ao tratamento e um grupo controle que não recebeu nenhum tipo de tratamento, como resultado foi encontrado uma redução significativa da hemoglobina glicosilada no grupo caso, contribuindo com a ideia de que o tratamento periodontal favorece o controle metabólico glicêmico nos diabéticos.

Na meta-análise realizada por Correia, Alcoforado e Mascarenhas (2010), *apud* Darre, et al. (2008), também com o objetivo de analisar o efeito do tratamento periodontal no controle glicêmico dos diabéticos, concluiu que o tratamento baseado na destarização e alisamento radicular pode reduzir em 80% os níveis de hemoglobina glicosilada além de reduzir em 50% os níveis dos mediadores inflamatórios, agentes causadores de resistência a insulina.

No estudo de Costa, Júnior e Rêgo. (2009), *apud* Kiran, et al. (2005), foi observada a redução da hemoglobina

glicosilada no grupo submetido ao tratamento periodontal quando comparado ao grupo controle, elucidando a questão de que ao remover o agente etiológico da doença periodontal ocorre a consequente redução dos parâmetros periodontais e metabólicos.

Costa, Júnior e Rêgo (2009), *apud* Almas, et al.(2003), em seu estudo teve como objetivo relacionar a escovação dentária ao controle glicêmico. Nos resultados houve redução significativa dos sinais clínicos periodontais assim como também dos níveis de glicemia capilar. Contudo o resultado deste estudo não é tão levando em consideração pelo fato da glicemia capilar não ser um método tão preciso na análise de controle glicêmico.

Estudos chegam a afirmar que o tratamento periodontal pode chegar até a reduzir as exigências de insulina dos indivíduos com DM (SILVA et al., 2010., TERRA, GOULART, BAVARESCO; 2011) .

No artigo desenvolvido por Quirino, et al. (2009), *apud* Tan, et al. (2006) , ele se mostra receoso quanto as afirmações da efetividade da terapia periodontal no controle metabólico, segundo ele apesar da melhora na saúde periodontal e redução dos níveis de

hemoglobina glicosilada isto permanece a curto prazo.

A redução da hemoglobina glicosilada nos pacientes é importante, pois segundo Felipe, Chomyszyn-Gajewska e Fischer. (2013), apud Stratton, et al. (2000), para cada 1% de redução na hemoglobina glicosilada, ha uma redução de cerca de 21% de morte relacionada com o diabetes, 14% de infarto do miocárdio e 37% de complicações microvasculares

Frente ao exposto nas pesquisas científicas sobre a inter-relação destas patologias, faz-se imperativo que o profissional da área de odontologia possua conhecimento desta inter-relação para alcançar uma melhor qualidade de vida destes pacientes. O cirurgião-dentista precisa aconselhar o paciente diabético quanto a um bom controle metabólico, boa higiene oral e acompanhamento periódico para o controle e prevenção das afecções periodontais (IZU et al., 2010).

Além disso, faz-se necessário uma atenção integral ao paciente diabético portador da DP visando assim à resolução de problemas bucais como também sistêmicos. É de suma importância que o cirurgião dentista esteja atento aos pacientes acometidos para os sinais comuns a DP para que possa encaminhar estes pacientes ao

médico capaz de avaliar os níveis glicêmicos para o diagnóstico de diabetes (QUEIROZ et al., 2011).

Sardenberg, et al. (2011), num estudo feito para avaliar a conduta do endocrinologista em relação ao atendimento a pacientes com DM e DP, mostraram que 90% dos endocrinologistas entrevistados conhecem e 10% desconhece o que é DP, 68% confirmam e 32% não sabem que existe uma possível relação entre a DM e DP, 54% disseram que não perguntam ao paciente sobre visita ao dentista, se o paciente já relatou problema na gengiva 90% afirmaram que sim, 66% diz ter perguntado ao paciente como estava a sua saúde bucal, 64% afirmam que já se comunicou com o dentista sobre o tratamento de um paciente, foi perguntado se os endocrinologistas perceberam alguma melhora no controle glicêmico em pacientes com boa saúde bucal e 60% disseram que sim e 40% não avaliaram a saúde bucal, 50% diz ter lido artigos sobre a relação da DM e DP, somente 24% que não iriam ao um curso relacionado a DM e DP, por fim 100% dos entrevistados responderam que acham possível uma maior aproximação profissional entre a classe media e a odontologia. Concluíram que a relação DM e DP é bidirecional e que

futuramente ira haver uma grande necessidade da integração entre o endocrinologista e o cirurgião dentista para que o paciente tenha uma boa qualidade de vida.

Brandão, Silva e Penteadó (2011), afirmaram que o risco e a gravidade da DP é aumentada pelo diabetes e indivíduos com periodontite, em alguns estudos tiveram um pior índice glicêmico. Concluíram que o diabetes é uma patologia importante e deve-se ter um planejamento para o atendimento odontológico e pode causar varias alterações levando a DP.

Sousa, Nóbrega e Araki (2014), avaliaram o perfil e a percepção de pacientes diabéticos sobre a relação bidirecional entra DM e DP, foi realizado um estudo epidemiológico com 154 usuários do programa HIPERDIA e concluíram que há uma alta prevalência de dentes perdidos em pacientes diabéticos, e que esses pacientes são carentes de informações com os cuidados de higiene bucal e da relação do DM e DP o que deixa claro a necessidade de integração do cirurgião dentista com a equipe medica de saúde. Atualmente é preconizada a assistência do paciente como um organismo e não como um órgão ou área a ser tratada e diante destas inter-relações entre patologias da cavidade oral que

influenciam o controle sistêmico e as doenças sistêmicas capazes de desencadear enfermidades orais, só enfatizam a necessidade do cirurgião-dentista de tratar o paciente como um todo sempre alerta a sinais de outras patologias sistêmica estando este capacitado para atuar em situações de emergência e sempre inteirado dos problemas de saúde apresentados pelo seu paciente (ABREU et al., 2014).

3. CONCLUSÃO

Neste estudo foi possível analisar que o diabetes mellitus possui papel desencadeador para a doença periodontal e em contraponto a doença periodontal também dificulta o controle metabólico dos pacientes diabéticos.

O tratamento periodontal atua como fator de controle metabólico em pacientes diabéticos, porém ainda é necessário o desenvolvimento de mais estudos analisando o tipo de técnica utilizada e sua associação ou não com o uso de antibióticos.

Os profissionais da área de odontologia devem ser capacitados a avaliar esta inter-relação e para trabalhar de forma interdisciplinar com o restante da equipe de profissionais da saúde para que se possa alcançar um atendimento de qualidade aos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. ABREU, I. S.; TAKAHASHI, D. Y.; SILVA, H. A. B. DA; FUKUSHIMA, H; AMBRÓSIO, L. M. B.; ANDRADE, P. V. C. DA; POSSAMAI, S. M. B.; ROMITO, G. A. ; HOLZHAUSEN, M.. Diabetes Mellitus: O Que os Periodontistas Devem Saber. **J. Bras. Periodontol**, volume 24 (4): 22-28, dezembro,2014.
2. ABREU, L.M.G.; LOPES, F.F.; PEREIRA, A.F.V.; PEREIRA, A.L.A.; ALVES, C.M.C.. Doença Periodontal e Condições Sistêmicas: Mecanismos de Interação. **Rev. Pesq. Saúde**, 11(2): 52-56, maio-ago., 2010.
3. ANTONINI, R.; CANCELLIER, K.; KOZUCHOVSKI, G.; SCAINI, G.; STRECK, E. L.. Fisiopatologia da Doença Periodontal. **Revista Inova Saúde**, vol. 2, n. 2, nov. 2013.
4. BARBOSA, K. G. N.. A Complexa Relação entre Diabetes Mellitus e Doenças Periodontais. **ClipeOdonto**, 5(1): 65-71, 2013.
5. BARROSO JÚNIOR, J. B.; COSTA, K. L. L.; TABOZA, Z. A.; DIAS, C. C.; FURLANETO, F. A. C.; LIMA, V. de; RÊGO, R. O.. Perda Dentária e Controle Glicêmico de Idosos Diabéticos do Tipo 2. **Rev. Odontol. UNESP**, 40(5): 241-247, set./out., 2011.
6. BRANDÃO, D.F.L.M.O. ; SILVA, A.P.G.; PENTEADO, L.A.M.. Relação Bidirecional entre a Doença Periodontal e a Diabetes Mellitus. **Odontol. Clín.-Cient.**, 10 (2) 117-120, abr./jun., 2011.
7. CASTRO, G. D. de; VECCHIA, C. F. D.; VECCHIA, G. F. D.; MALISKA, A. N. R.; COSTANTIN, R.; MIRAMBEL, E. N.. Avaliação da Condição Periodontal em Indivíduos Diabéticos e não Diabéticos. **R. Periodontia**, Volume 19, Número 04, setembro, 2009.
8. CORREIA, D.; ALCOFORADO, G.; MASCARENHAS, P..

- Influência da Diabetes Mellitus no Desenvolvimento da Doença Periodontal. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, Volume 51, N°3, 2010.
9. COSTA, K. L. L.; JÚNIOR, R. M. M.; RÊGO, R. O. C. C.. Influência do Tratamento Periodontal sobre o Controle Glicêmico de Diabéticos do Tipo 2 – Revisão Sistemática. **R. Periodontia**, Volume 19, Número 03, setembro, 2009.
 10. FELIPE, M. E. ; CHOMYSZYN-GAJESWSKA, M.; FISCHER, R. G.. Efeito do Tratamento Periodontal em Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, ano 12, nº 1, janeiro/março de 2013.
 11. FIGUEIREDO, L. M. G.; TRINDADE, S. C.. Periodontite versus Diabetes Mellitus: Estado da Arte. **R. Ci. med. biol.**, v.10, n.3, p.270-276, set./dez. 2011.
 12. FREITAS, A. R. de; XAVIER, Â. ; SALES-PERES, A.; SALES-PERES, S. H. C. de. Análise de Ensaios Clínicos Randomizados e a Relação entre Doença periodontal e Diabetes Mellitus. **Rev. Odontol. UNESP**, Araraquara, 39(5): 299-304, set./out., 2010.
 13. IZU, A. M.; MOREIRA, K. ; NASCIMENTO, M. C. B. do; JUNIOR, R. P.. Diabetes e a Relação com a Doença Periodontal. **Revista Ceciliana** Dez 2(2): 23-25, 2010.
 14. MAEHLER, M.; DELIBERADOR, T. M.; SOARES, G. M. S.; GREIN, R. L.; NICOLAU, G. V.. Doença Periodontal e sua Influência no Controle Metabólico do Diabete. **RSBO**, 8(2): 211-8, abr./jun., 2011.
 15. MENDES, D. C.; CARNEIRO, M. C.; FILHO, J. M. V. S.; CAETANO, M. R.; LEITE, M. T. S.; RODRIGUES, C. A. Q.. Doença Periodontal e Diabetes na Percepção de Adultos: Um Estudo Qualitativo. **Revista Unimontes Científica**, v. 15, n. 1 - jan. 2013.
 16. MIGUEL, Y. D.; JESUS, C. C.; KERBER, V. A.; KRAUSE, M. S.; OLIVEIRA, V. B.. Acompanhamento Farmacoterapêutico de Pacientes Odontológicos Portadores de Diabetes Mellitus. **Visão**

- Acadêmica**, v.15, n.1, Jan. - Mar./2014.
17. MOIMAZ, S. A. S.; LIMA, D. P.; YARID, S. D.; SALIBA, O.; SUMIDA, D. H.; OKAMOTO, A.C.. Doença Periodontal, Diabete mellitus e Hipertensão em Gestantes Usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS). **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.32, n.1, p. 49-53, Janeiro/Junho, 2011.
18. QUEIROZ, A. P. G.; ORZECOWSKI, P. R.; PEDRINI, D. L.; SANTOS, S. S. F. dos; LEÃO, M. V. P.. Inter-relação entre Doença Periodontal, Diabetes e Obesidade. **J. Bras. Periodontol**, volume 21 (3): 16-21, setembro, 2011.
19. QUIRINO, M. R. de S.; JARDIM, J. C. M.; REZENDE, P. H. N.; BULHÕES, R. C.; PALLOS, D.. Doença Periodontal e Diabetes Mellitus: Uma Via de Mão Dupla. **Rev. Ciênc. Méd.**, 18(5/6): 235-241, set./dez., 2009.
20. SARDENBERG, C. H.; GUIMARÃES, P.; ROCHA, R.; OLIVEIRA, L. C. B. S. de; ALVES, J.. Conhecimento e Conduta dos Endocrinologistas Frente à Relação entre Diabetes Mellitus e Doença Periodontal. **J. Bras. Periodontol**, volume 21, dezembro, 2011.
21. SILVA, A. M.; VARGAS, A. M. D.; FERREIRA, E. F.; ABREU, M. H. N. G. de. A Integralidade da Atenção em Diabéticos com Doença Periodontal. **Ciência & Saúde Coletiva**, 15(4): 2197-2206, 2010.
22. SOUSA, J. N. L. de; NÓBREGA, D. R. M. de; ARAKI, Â. T.. Perfil e Percepção de Diabéticos sobre a Relação entre Diabetes e Doença Periodontal. **Rev. Odontol. UNESP**, 43(4): 265-272, julho, 2014.
23. TERRA, B. G.; GOULART, R. R.; BAVARESCO, C. S.. O Cuidado Odontológico do Paciente Portador de Diabetes Mellitus Tipo 1 e 2 na Atenção Primária à Saúde. **Rev. APS.**; 14(2): 149-161, abr./jun., 2011.
24. VERARDI, G.; LUPATINI, A. L.; BELTRAME, J. C.; TRENTIN, M. S.; OLIVEIRA DA SILVA, S.; DE CARLI, J. P.; LINDEN, M. S. S.. Doença Periodontal e Diabete Melito

Tipo 2. **Revista Odonto**, v. 17,
n. 34, jul./dez. 2009.

AGRADECIMENTOS

