

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

GUSTAVO HENRIQUE MARQUES SOBRINHO

**TRATAMENTO PERIODONTAL EM PACIENTES PORTADORES
DE DIABETES MELLITUS: REVISÃO DE LITERATURA**

**SETE LAGOAS
2018**

GUSTAVO HENRIQUE MARQUES SOBRINHO

**TRATAMENTO PERIODONTAL EM PACIENTES PORTADORES
DE DIABETES MELLITUS: REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao curso de Especialização da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Periodontia.

Área de concentração: Periodontia.

Orientador: Prof. Ivan Andrade Silva.

**SETE LAGOAS
2018**

Sobrinho, Gustavo Henrique Marques.

Tratamento periodontal em pacientes portadores de diabetes mellitus: revisão de literatura – 2018.

33 fs.

Orientador: Dr. Ivan Silva Andrade.

Monografia (especialização) – Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, 2017.

1. Implantodontia. 2. Cirurgia. 3. ROG. 4. Biomateriais.

I. Andrade, Ivan Silva II. Faculdade Sete Lagoas – FACSETE. III. Tratamento periodontal em pacientes portadores de diabetes mellitus: revisão de literatura.

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Monografia intitulada “***Tratamento periodontal em pacientes portadores de diabetes mellitus: revisão de literatura***” de autoria do aluno Gustavo Henrique Marques Sobrinho aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Ivan Silva Andrade – Orientador
Faculdade Sete Lagoas

Prof(a) _____ – Examinador(a)
Faculdade Sete Lagoas

Prof(a) _____ – Examinador(a)
Faculdade Sete Lagoas

Sete Lagoas, __ de Novembro de 2018.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos colegas de curso e à todos que direta ou indiretamente contribuíram para o meu sucesso.

AGRADECIMENTO

Agradeço à minha família e ao Universo.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 PROPOSIÇÃO.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	14
4 DISCUSSÃO	28
5 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS	31

RESUMO

O Diabetes é uma doença metabólica, caracterizada pelo aumento do nível glicêmico no sangue, a hiperglicemia. Dentre os tipos mais comuns de diabetes estão: o diabetes tipo I, tipo II e gestacional. A doença periodontal é uma infecção crônica que acomete as estruturas de suporte do dente e se não tratada pode culminar na perda dentária. A doença periodontal é altamente prevalente nos indivíduos diabéticos. Nesses indivíduos, o controle deficiente do biofilme dental pode favorecer a instalação da doença periodontal com maior severidade e velocidade de progressão do que aquela observada em indivíduos não diabéticos. Em pacientes diabéticos não diagnosticados ou mal controlados, pode-se observar o aparecimento de diversos abscessos periodontais, levando à destruição rápida do suporte ósseo ao redor dos dentes, o que pode interferir na futura manutenção dos dentes. Geralmente, nos diabéticos a resposta ao tratamento periodontal é pior daquela observada nos não diabéticos. A perda dentária por doença periodontal nos diabéticos também é maior do que aquela observada nos não diabéticos. Por outro lado, a doença periodontal favorece o aumento da glicemia no indivíduo diabético e o tratamento periodontal, favorece a estabilização da glicemia nesses indivíduos.

Palavras-chaves: Periodontia. Diabetes. Tratamento periodontal.

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus afeta 17 em cada 1.000 pessoas entre os 25 e 44 anos, e 79 indivíduos a cada 1.000, em idade acima de 65 anos. Assim, aproximadamente 3 a 4% dos pacientes adultos que se submetem a tratamento odontológico são diabéticos (SONIS *et al.*, 1996). Ele abrange um grupo de distúrbios metabólicos que compartilham o fenótipo da hiperglicemia (aumento expressivo da concentração de glicose sanguínea). Estes distúrbios podem incluir redução na secreção de insulina, diminuição da utilização da glicose e aumento da produção de glicose (HARRISON *et al.*, 2002).

O paciente diabético apresenta muitas alterações fisiológicas que diminuem a capacidade imunológica e a resposta inflamatória, aumentando a susceptibilidade às infecções (BANDEIRA *et al.*, 2003; CASTILHO e RESENDE, 1999). Dentre as afecções sistêmicas que podem estar presentes nesses pacientes, estão inúmeras alterações bucais, sendo o objetivo dessa revisão esclarecer as principais correlações entre diabetes mellitus e essas manifestações, evidenciando as condutas a serem tomadas pelo cirurgião-dentista frente a esta situação.

A instalação e a progressão da doença periodontal (DP) envolvem um conjunto de eventos imunopatológicos e inflamatórios que podem ser influenciados por fatores modificadores locais, ambientais, genéticos e doenças sistêmicas, sobretudo o diabetes, capazes de exacerbar a resposta do hospedeiro aos agentes agressores (MAEHLER *et al.*, 2011).

Tanto o diabetes mellitus como a periodontite são doenças de alta prevalência na população mundial que apresentam aspectos comuns em relação à resposta inflamatória (ALMEIDA *et al.*, 2015). Estima-se que o DM afete cerca de 16 milhões de norte-americanos, sendo que 50% destes não são diagnosticados. O diabetes corresponde à principal causa de insuficiência renal crônica, cegueira no adulto e amputações não traumáticas (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014). No Brasil já foram diagnosticadas 14,3 milhões de pessoas com diabetes mellitus, incidência que aumenta anualmente, além dos casos que ainda não foram diagnosticados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2015).

A inter-relação entre diabetes e doença periodontal representa um exemplo de como uma doença sistêmica pode predispor uma infecção oral, e de como uma infecção oral pode exacerbar uma condição sistêmica (ALMEIDA *et al.*, 2015). Desse modo, tal relação é bidirecional, ou seja, o tratamento periodontal também pode influenciar no controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus (MAEHLER *et al.*, 2011).

Além das complicações sistêmicas crônicas, o diabetes mellitus também está relacionado a complicações bucais. Dentre estas, a doença periodontal é a mais importante, sendo considerada a sexta complicação clássica do diabetes. A estreita relação entre o início, a instalação e a progressão da doença periodontal e a presença do diabetes mellitus como fator predisponente tem sido motivo de preocupação dos cirurgiões-dentistas (BRANDÃO *et al.*, 2011). Desse modo, o objetivo deste trabalho é revisar a literatura sobre a relação entre diabetes mellitus e doença periodontal.

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho é revisar a literatura sobre a relação entre diabetes mellitus e doença periodontal.

3 REVISÃO DE LITERATURA

As evidências apontam que as doenças periodontais inflamatórias são fatores de risco para doenças sistêmicas como diabetes, doença cardiovascular, assim como o fato de crianças com baixo peso ao nascer terem sido geradas por mães com doenças periodontais severas. Adicionalmente, verificou-se que o diabetes pode influenciar não apenas na prevalência, mas também na severidade e na progressão da periodontite. A relação entre doença periodontal e diabetes também foi descrita a fim de se estabelecerem os fatores de risco para a perda de elementos dentários, encontrando-se maior propensão a perdas dentárias em indivíduos com diabetes (FREITAS *et al.*, 2010).

A gengivite é caracterizada pela inflamação dos tecidos gengivais com ausência de perda de inserção e reabsorção óssea, sendo portanto um processo reversível com a eliminação dos fatores etiológicos. É caracterizada clinicamente pela cor vermelho escuro, tecido gengival edemaciado, alteração do contorno gengival, aumento da temperatura e hemorragia. Se a gengivite não for tratada pode progredir para periodontite, em que a inflamação já ultrapassou os limites do compartimento superior do periodonto com conseqüente perda de inserção e reabsorção óssea, tornando-se num processo irreversível. Clinicamente manifesta-se por alteração da cor, textura e volume da margem gengival, hemorragia à sondagem, redução da resistência dos tecidos moles à sondagem (aumento da profundidade de sondagem), perda do nível de inserção, recessão da margem gengival e perda óssea (LINDHE *et al.*, 2010).

Maehler *et al.* (2011), asseguraram que o efeito da terapia periodontal no controle metabólico do diabetes é dependente da modalidade de tratamento de escolha. Entre as terapias preconizadas, diversos pesquisadores designaram o efeito positivo no controle glicêmico à administração sistêmica do antibiótico durante tratamento periodontal. Considerou-se que essa associação tem efeito duplo, diminuindo os periodontopatógenos no fluido gengival e atuando como modulador da resposta imune de pacientes com DM, de forma a inibir a glicação não enzimática das proteínas extracelulares, além de um efeito similar na glicação da hemoglobina.

O diabetes mellitus tipo I é diagnosticado em crianças e adultos jovens e ocorre por destruição autoimune das células nas ilhotas de Langerhans do pâncreas

com drástica redução na produção de insulina. O DM tipo I é geralmente associado às formas mais graves de doença periodontal (MENDES *et al.*, 2011). O diabetes tipo II acomete adultos, geralmente a partir dos 40 anos, sendo sua principal característica o aumento na resistência à ação da insulina, o que desencadeia a hiperglicemia crônica (MENDES *et al.*, 2011). O tipo II está relacionado à alteração na produção e resistência celular à insulina (alterações na molécula de insulina ou alterações nos receptores celulares deste hormônio) (ALMEIDA *et al.*, 2015), geralmente ligado à obesidade, o que contribui para a resistência à insulina através elevação dos ácidos graxos livres circulantes (AUYEUNG *et al.*, 2011).

Segundo Brandão *et al.* (2011), são achados bucais em portadores de diabetes mellitus: cárie de rápida evolução, cálculo dental, aumento da parótida, doença periodontal, xerostomia, alteração do paladar e alterações na microbiota da cavidade oral, com maior predominância de *Candida albicans*, estreptococos hemolíticos e estafilococos.

O diagnóstico e o monitoramento do diabetes é realizado através de exames laboratoriais, como a glicose plasmática em jejum e a hemoglobina glicada (HbA1c), sendo que esta última representa uma média do estado de controle glicêmico do paciente nos últimos 2-3 meses. Dessa forma, o nível de HbA1c tornou-se o parâmetro mais utilizado ao se avaliar a influência da terapia periodontal no diabetes. O processo de glicação de proteínas não se restringe apenas à ligação da glicose com a hemoglobina, formando a hemoglobina glicada. Esse processo se estende a muitas proteínas (albumina, frutamina) do organismo que desempenham importante papel no aumento do risco das complicações crônicas do DM (BRANDÃO *et al.*, 2011).

A evidência clínica e epidemiológica que estabelece a associação entre a Diabetes mellitus, quer tipo 1 quer tipo 2, e os seus efeitos adversos sobre as estruturas periodontais, demonstra a existência de uma maior prevalência e severidade da progressão da doença periodontal. Esta associação foi vastamente revista desde os anos 60 até aos dias de hoje (PRESHAW *et al.*, 2011).

O diabetes mellitus é capaz de aumentar a susceptibilidade do hospedeiro à doença periodontal, facilitando a sua instalação ou agravando o curso da doença. Em indivíduos com diabetes mellitus, as modificações teciduais

patológicas evidentes no periodonto podem predispor à doença periodontal. Diversos fatores têm sido associados à maior severidade das alterações periodontais observadas nestes pacientes, incluindo modificações na composição da microbiota subgengival, alteração no metabolismo do colágeno e prejuízo funcional dos neutrófilos, conseqüentemente diminuindo a capacidade de reparação tecidual e aumentando assim a severidade da doença (PEREIRA *et al.*, 2011).

A influência do diabetes na saúde periodontal é bem sedimentada na literatura odontológica. Estudos relacionam a incidência e a severidade da doença periodontal em pacientes portadores de diabetes mellitus com controle metabólico inadequado. Há evidências para considerar o DM como fator de risco para a doença periodontal. Do mesmo modo, estudos também demonstram que as infecções periodontais afetam negativamente o controle glicêmico. Seguindo o mesmo raciocínio, estudos clínicos que realizaram tratamento periodontal em pacientes com DM mostraram melhoras no controle glicêmico, o que comprova que a inflamação periodontal interfere no controle dos níveis de glicose (BELLO *et al.*, 2012).

Fedoce *et al.* (2012), avaliaram o efeito da terapia periodontal sobre os níveis de glicemia capilar em pacientes diabéticos portadores de periodontite crônica. Quinze pacientes diabéticos, que apresentavam periodontite crônica (n=15), foram submetidos a procedimentos de terapia periodontal não-cirúrgica. Os valores de glicemia capilar foram aferidos no início e no término do tratamento odontológico. A correlação entre os valores médios da glicemia capilar, antes e após a terapia periodontal, de todos os pacientes (n=15), não foi significativa. Porém, quando analisados apenas os pacientes com níveis altos de glicemia capilar (> 250 mg/dl), foi observada redução efetiva no nível glicêmico, após o tratamento ($p < 0,001$). Os autores concluíram que a terapia periodontal é uma importante ferramenta terapêutica para o controle da glicemia de pacientes com altos níveis glicêmicos portadores de periodontite crônica.

Caso o paciente se identifique portador de diabetes mellitus durante a anamnese, o profissional deve obter informações a respeito do grau de controle da doença, questionando-o sobre a ocorrência de hipoglicemia, história de hospitalização, bem como sobre acompanhamento médico regular. Deve-se determinar o tipo de diabetes e classificar o paciente de acordo com o grau de

risco para a conduta odontológica; além de se certificar do tratamento e medicação empregada no controle da doença. Pacientes que são tratados com insulina apresentam riscos de hipoglicemia durante o procedimento odontológico e aqueles que usam hipoglicemiantes orais, podem apresentar interações medicamentosas com drogas prescritas pelo cirurgião dentista (NETO *et al.*, 2012).

Uma revisão sistemática Cochrane, reunindo artigos até março de 2010, abordou a relação terapia periodontal e controle glicêmico. A revisão resultou em uma metanálise contendo três estudos controlados e randomizados de pacientes diabetes mellitus1 e diabetes mellitus1 2 que foram submetidos a terapia periodontal mecânica e instrução de higiene oral. Os resultados evidenciaram a melhora do controle metabólico no grupo-teste, com redução estatisticamente significativa de HbA1c. Para os autores, a melhora da saúde periodontal por si só já é importante, porém estudos com maiores grupos populacionais e cuidadosamente conduzidos devem ainda ser realizados para aumentar a força dessa associação. Um outro estudo clínico randomizado e controlado sobre o efeito da terapia mecânica periodontal realizado na Austrália e após essa revisão encontrou achados semelhantes mas o tempo de acompanhamento foi de apenas três (MOEINTAGHAVI *et al.*, 2012).

Chen *et al.* (2012), observaram uma redução no nível de HbA1c nos grupos tratados, porém sem significância estatística em relação ao grupo controle. Segundo os pesquisadores, os resultados do estudo não forneceram fortes evidências para apoiar o conceito de que o tratamento não cirúrgico periodontal pode favorecer o controle metabólico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 e periodontite crônica. Os autores citaram como limitação falta de representatividade devido ao pequeno número da amostra.

A doença periodontal é a complicação bucal mais comum em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2. É caracterizada por inflamação dos tecidos de proteção e inserção do elemento dentário, que pode resultar em perda inserção do tecido conjuntivo, formação de bolsa periodontal, reabsorção do osso alveolar e perda do dente. Como o diabetes tipo 1, em geral, acomete indivíduos jovens e a periodontite crônica moderada ou grave é mais prevalente em adultos, esta revisão limitou-se a estudar o efeito do tratamento periodontal no controle glicêmico de pacientes com diabetes tipo 2. A hemoglobina glicada

(HbA1c) foi escolhida para comparar o controle metabólico dos indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 por informar a concentração média da glicemia progressiva de 1-3 meses, enquanto que glicemia em jejum reflete diferenças metabólicas em um curto período de tempo, o que é clinicamente menos relevante (TELGI *et al.*, 2013).

Dalbosco (2013), avaliou o efeito do tratamento periodontal nos níveis glicêmicos de indivíduos com diabetes mellitus. A amostra foi composta por um total de 3 pacientes, com idade superior a 18 anos, com doença periodontal e submetidos a tratamento periodontal associado. Todos os pacientes foram submetidos à avaliação do estado médico, medicamentos utilizados e a realização de dois exames de hemoglobina glicada, antes do tratamento periodontal e três meses após o tratamento. Inicialmente os dados foram avaliados através do exame de hemoglobina glicada. Os resultados dos pacientes 01 e 02 corroboram com os achados na literatura pertinente no que diz respeito à melhora dos níveis glicêmicos pós tratamento periodontal. O autor concluiu que o tratamento periodontal afeta positivamente o controle glicêmico dos pacientes com diabetes mellitus, reduzindo significativamente os níveis de HbA1C, devido a redução concomitante das citosinas pró-inflamatórias.

O diagnóstico do diabetes baseia-se fundamentalmente nas alterações da glicose plasmática em jejum ou após uma sobrecarga de glicose por via oral. Os critérios diagnósticos baseiam-se na glicose plasmática de jejum (8 horas), nos pontos de jejum e de 2h após sobrecarga oral de 75 g de glicose (teste oral de tolerância à glicose – TOTG) (YAMASHITA *et al.*, 2013).

A doença periodontal é a doença inflamatória crônica mais comum nos seres humanos. É uma doença com elevada prevalência, afeta cerca de 50% da população adulta e mais de 60% da população com mais de 65 anos (CHAPPLE *et al.*, 2013). A periodontite severa abrange cerca de 10-15% e a moderada cerca de 40- 60% da população adulta e apresenta múltiplos efeitos negativos na qualidade de vida dos indivíduos (PRESHAW *et al.*, 2011; CHAPPLE *et al.*, 2013). A doença periodontal é causada por infecção de bactérias anaeróbias Gram negativas em que a desregulação dos processos imuno-inflamatórios do hospedeiro são os responsáveis pela maior parte da destruição dos tecidos de suporte do dente (CHAPPLE *et al.*, 2013).

Para Engebretson *et al.* (2013), o tratamento da periodontite crônica não deve ser adotado como uma medida para alcançar o controle glicêmico em pacientes com DM tipo 2 e sim como forma de beneficiar estes pacientes, prevenindo a perda de dentes e favorecendo a função mastigatória. Apesar das melhoras significativas nos parâmetros clínicos, a terapia periodontal não reduziu significativamente os níveis de HbA1c. Os pesquisadores apontam como limitações do estudo a não inclusão de antibióticos, tópicos ou sistêmicos, e “o fato de nenhum” participante ter sido tratado cirurgicamente por causa das dificuldades de padronizar um protocolo cirúrgico. Observaram reduções na profundidade de sondagem e no nível clínico de inserção; no entanto, o índice de placa e sangramento foram modestos, alertando que a mudança de hábitos de higiene oral continua sendo um desafio no plano de tratamento periodontal. No estudo de Gay *et al.* (2014), ambos os grupos apresentaram melhoras no controle glicêmico. Os pesquisadores citam como limitações do estudo a composição da amostra, que foi formada apenas por indivíduos hispânicos de baixo nível socioeconômico, fazendo com que os resultados não representem a população em geral. Além disso, não foi avaliado se a prática de atividades físicas pode ter influenciado no controle glicêmico.

O diabetes mellitus consiste em um grupo de doenças metabólicas, caracterizadas pela hiperglicemia resultante da falha na secreção ou na ação da insulina, sendo dividida em dois tipos principais: tipo 1 (diabetes insulino dependente) e tipo 2 (diabetes não insulino dependente) (ALMEIDA *et al.*, 2015).

4 DISCUSSÃO

Doença periodontal é uma doença inflamatória que acomete os tecidos de suporte. Caracteriza-se pela perda de inserção do ligamento periodontal e destruição do tecido ósseo adjacente. A evolução deste processo leva à perda dentária, pois o comprometimento e a destruição, pela ação bacteriana, acúmulo de tártaro e inflamação destas estruturas colaboram para a formação de bolsas periodontais que levam à mobilidade dentária. A doença periodontal tem por decorrência a produção de citocinas pró-inflamatórias, tais como fator de necrose tumoral- α (TNF- α), interleucina-1- β (IL-1 β) entre outras. As bactérias periodontopatógenas causadoras da periodontite estimulam as células a liberarem mediadores inflamatórios, estes quando presente na circulação sanguínea, dificultam o metabolismo da glicose e contribui para a resistência insulínica. Por esse motivo paciente com diabetes mellitus com doença periodontal pode apresentar um grau de dificuldade maior no controle glicêmico (MEIRA *et al.*, 2012).

Diabetes mellitus é uma doença endócrina caracterizada pelo desequilíbrio no metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídeos, que resulta de um defeito de secreção de insulina, sua ação alterada ou ambos. Gerando complicações graves. Os sinais e sintomas do diabetes incluem fome e sede, perda de peso, infecções urinárias freqüentes, grandes volumes urinários, cetoacidose, náuseas, vômitos, aterosclerose de grande e pequenos vasos sanguíneos, insuficiência renal, diminuição brusca da acuidade visual, neuropatia generalizada, impotência sexual e úlceras em membros inferiores. No diabetes Tipo 2 a insulina, produzida pelas células β do pâncreas, tem sua atividade dificultada, caracterizando um quadro de resistência insulínica. As projeções feitas pela OMS são preocupantes, uma vez que a diabetes mellitus está associada a inúmeras doenças e complicações sistêmicas, tais como doenças cardiovasculares, insuficiência renal, neuropatia, retinopatia, deficiência visual, cegueira e também à doença periodontal. Ainda, de acordo com a OMS o número de pessoas afetadas pode chegar a 245 milhões (ROSENDO e FREITAS, 2012).

Evidências clínicas mostram que fumantes possuem maior perda óssea, maior número de bolsas profundas, aumento na formação de cálculo e são mais

susceptíveis ao desenvolvimento de lesões de bifurcação, podendo perceber assim que o fumo tem influência negativa sobre a saúde bucal do paciente e a sua condição periodontal (FRANCA *et al.*, 2010).

O cirurgião-dentista deve atentar ao fato de que até um terço das pessoas acometidas pelo Diabetes Mellitus ainda não tem um diagnóstico, não tendo assim, o conhecimento de ter a doença. Para que o cirurgião-dentista possa trabalhar de forma mais integrada com toda equipe de saúde disponível, podendo oferecer melhores condições para o cuidado dos pacientes portadores de Diabetes Mellitus, é preciso que ele esteja atualizado em relação ao distúrbio metabólico, suas consequências e necessidades dos seus portadores. Devido a importância da saúde oral, para uma melhoria no nível glicêmico do paciente (TERRA *et al.*, 2011; YARID *et al.*, 2011).

A terapia pode influenciar positivamente no controle glicêmico do paciente com diabetes mellitus. Uma análise de estudos relevantes sobre a influência do tratamento periodontal comprovou que é capaz de diminuir os níveis de HbA1c. Apontou ainda uma redução de 10% quando associado o uso de antibioticoterapia. A doença periodontal não tratada piora o controle metabólico do diabetes devido a liberação das citocinas pró-inflamatórias que acarretam ou apoptose das células beta das ilhotas de Langerhans ou fosforilação não enzimática dos receptores da insulina (PEREIRA *et al.*, 2011; MAEHLER *et al.*, 2011; MEIRA *et al.*, 2012).

No ensaio clínico randomizado e controlado realizado por Sun *et al.* (2011), envolvendo pacientes DM2 pobre ou moderadamente controlados com HbA1c entre 7,5% e 9,5%, observou-se que após tratamento periodontal houve a melhora do controle glicêmico; de parâmetros do perfil lipídico; da resistência a insulina (HOMA-IR); a redução de citocinas inflamatórias séricas (CRP, TNF- α , IL-6); e o aumento de adiponectina sérica. De modo semelhante, Koromantzios *et al.* (2012) também observaram melhora significativa no controle glicêmico de pacientes DM2 portadores de periodontite avançada ou moderada submetidos a tratamento periodontal. Entretanto, nenhuma diferença estatística nos valores de hsCRP, d-8-iso, MMP-2, e MMP-9 pode ser verificada.

As pesquisas estudam DM e DP como uma relação bidirecional, relatando que o diabetes modifica a etiopatogenia da doença periodontal e esta última dificulta

o controle glicêmico (PEREIRA *et al.*, 2011; MOEINTAGHAVI *et al.*, 2012; TELGI *et al.*, 2013).

5 CONCLUSÃO

Através da revisão de literatura, pode-se concluir que o diabetes mellitus está relacionado a diversas alterações que podem predispor a doença periodontal. A manutenção da saúde periodontal pode reduzir os indicadores de risco para o desenvolvimento e a progressão do diabetes. A associação epidemiológica entre ambas as doenças remete à necessidade do tratamento periodontal do paciente portador de diabetes e à relevância em se enfatizar perante as classes odontológica e médica a importância de conhecer tal associação, a fim de determinar um plano de tratamento adequado e multidisciplinar para cada caso. O diabetes mellitus aumenta a suscetibilidade e a severidade da doença periodontal, por prejudicar a função imunecelular, diminuir a síntese e renovação de colágeno e induzir à reabsorção óssea alveolar. A relação entre estas duas doenças parece ser ainda mais íntima, uma vez que a infecção periodontal é capaz de ativar uma resposta inflamatória sistêmica, como evidenciado pelos altos níveis séricos de proteína C reativa e fibrinogênio nesses pacientes. Esse estado. É possível constatar a existência de uma forte associação bidirecional entre estas duas patologias, em que a diabetes e a doença periodontal estão diretamente associadas e que o tratamento periodontal pode providenciar efeitos benéficos em indivíduos diabéticos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B.B. et al. Condições Periodontais em Portadores de Diabetes Mellitus Atendidos no Centro de Referência Sul Fluminense de Diabetes e Hipertensão de Vassouras-RJ. *Braz J Periodontol.*, v. 25, n. 04, p. 14-23, 2015.

American Diabetes Association. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. *Diabetes Care.*, v. 37, n 1, p. 81-90, 2014

AUYEUNG, L. et al. R.Y, et al. Evaluation of Periodontal Status and Effectiveness of Non-surgical Treatment in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus in Taiwan for a One-Year Period., p. 1–16, 2011.

BANDEIRA, F. et al. *Endocrinologia e diabetes*. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. 1109p.

BELLO, D.M.A. et al. Periodontal Conditions and Metabolic Control Markers in Diabetic Patients. *Pesq Bras Odontoped Clin Integrada.*, v. 11, n. 3, p. 357-361, 2012.

BRANDÃO, D. F. L. M. O.; SILVA, A.P.G.; PETEADO, L.A.M.; *Relação bidirecional entre a doença periodontal e a diabetes mellitus Bidirectional relationship between periodontal disease and diabetes mellitus*. *Periodontol.*; v. 10, n. 2, p. 117–120, 2011.

CASTILHO, L. S.; RESENDE, V. L. S. *Profilaxia antibiótica: quem necessita?* *R. do CROMG*, Belo Horizonte, v. 5, n. 3, p. 146-150, set./dez. 1999.

CHAPPLE I, GENCO R AND BEHALF OF WORKING GROUP 2 OF THE JOINT EFP/ AAP WORKSHOP. *Diabetes and periodontal diseases: consensus report of the joint EFP/AAP workshop on Periodontitis and Systemic Diseases*. *J Periodontol*. 2013; 84: 106-112.

CHEN L, LUO G, XUAN D, WEI B, LIU F, LI J, ZHANG J. *Effects of non-surgical periodontal treatment on clinical response, serum inflammatory parameters, and metabolic control in patients with type 2 diabetes: a randomized study*. *J Periodontol* 2012; 83(4):435-443.

DALBOSCO WO. *Influência do tratamento periodontal no nível glicêmico de paciente diabético*. *J Oral Invest*, 2(2): 27-31, 2013.

ENGEBRETSON SP, HYMAN LG, MICHALOWICZ BS, SCHOENFELD ER, GELATO MC, HOU W et al. *The effect of nonsurgical periodontal therapy on hemoglobin A1c levels in persons with type 2 diabetes and chronic periodontitis: a randomized clinical trial*. *JAMA* 2013;310(23):2523- 2532.

FEDOCE AS; CHAVES MGAM; AARESTRUP FM. *Efeito da Terapia Periodontal sobre a Glicemia em Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus*. *Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais*, v. 4, n. único, p. 16-19, 2012.

FRANCA, MS, GOMES, RC, LINS, RD, SANTOS, PA, LIMA, FJ. (2010). Influência do fumo sobre a condição periodontal. *Stomatos*, Canoas, 16 (31): 23-36.

FREITAS, A.R. et al. Análise de ensaios clínicos randomizados e a relação entre doença periodontal e Diabetes mellitus. *Rev Odontol UNESP.*, v. 39, n. 5, p. 299-304, 2010.

GAY IC, TRAN DT, CAVENDER AC, WELTMAN R, CHANG J, LUCKENBACH E, TRIBBLE GD. The effect of periodontal therapy on glycaemic control in a Hispanic population with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *J Clin Periodontol* 2014;41(7):673-680.

HARRISON, T. R. et al. *Medicina Interna*. 15. ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, v. 1, 2002.

KOROMANTZOS PA, MAKRILAKIS K, DEREKA X, KATSILAMBROS N, VROTSOS IA, MADIANOS PN. A randomized, controlled trial on the effect of non-surgical periodontal therapy in patients with type 2 diabetes. Part I: effect on periodontal status and glycaemic control. *J Clin Periodontol*. 2011 Feb; 38(2):142-7.

LINDHE J, LANG. N, KARRING. T. *Tratado de Periodontologia Clínica e Implantologia Oral*. Guanabara Koogan. 2010. 5ed.

MAEHLER, M.; DELIBERADOR, T.M.; SOARES, G.M.S.; GREIM, R.L.; NICOLAU, G.V. Doença periodontal e sua influência no controle metabólico do diabetes. *Periodontal disease and its influence on the metabolic control of diabetes*. *RSBO.*, v. 8, n. 2, p. 211–218, 2011.

MEIRA, AL, MARTINS, JG, GOMES, M, GUTEMBERG, A, BITTENCOUR, S. (2012). Tratamento periodontal em pacientes diabéticos. *Braz J Periodontol*. 3(22).

MENDES, R.T; GOIRIS, F.A.; MELLITUS, D. Tratamento periodontal em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 1 e tipo 2. *Dental Press Periodontol.*, v. 5, n. 4, p. 46–54, 2011.

MOEINTAGHAVI A, ARAB HR, BOZORGNIA Y, KIANOUSH K, ALIZADEH M. Non-surgical periodontal therapy affects metabolic control in diabetics: a randomized controlled clinical trial. *Aust Dent J*. 2012 Mar;57(1):31-7.

NETO, J.N.C. et al. O paciente diabético e suas implicações para conduta odontológica, *Revista Dentística.*, v. 11, n. 23, p. 11-18 2012.

PEREIRA, DR, SOARES, LG, FALABELLA, ME, SILVA, DG, TINOCCO, EM (2011). A influência do tratamento periodontal no controle glicêmicos em pacientes diabéticos tipo 2 não insulino dependentes. *R. Periodontia*, 1(21):9.

PRESHAW P, ALBA A, HERRERA D, JEPSEN S, KONSTANTITINIDIS A, MAKRILAKIS K, TAYLOR R. Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. *Diabetologia*. 2011; 55: 21-31.

ROSENDO, RA, FREITAS, CH. (2012). Diabetes melito: dificuldades de acesso e adesão de pacientes ao programa de saúde da família. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 16(1);13-20.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2015.

SONIS, S. T.; FAZIO, R. C.; FANG, L. Princípios e prática de medicina oral. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 491p.

SUN WL, CHEN LL, ZHANG SZ, WU YM, REN YZ, QIN GM. Inflammatory cytokines, adiponectin, insulin resistance and metabolic control after periodontal intervention in patients with type 2 diabetes and chronic periodontitis. *Intern Med*. 2011; 50(15):1569-74.

TELGI RL, TANDON V, TANGADE PS, TIRTH A, KUMAR S, YADAV V. Efficacy of nonsurgical periodontal therapy on glycaemic control in type II diabetic patients: a randomized controlled clinical trial. *J Periodontal Implant Sci*2013; 43(4):177-182.

TERRA, BG, GOULART, RR, BAVARESCO, CS. (2011). Cuidado odontológico do paciente portador de diabetes mellitus tipo 1 e 2 na atenção primária à saúde. *Rev APS*, 14(2): 149-161;

YAMASHITA, J.M. et al. Manifestações bucais em pacientes portadores de Diabetes Mellitus. *Rev Odontol UNESP.*, v. 42, n. 3, p. 211-220, 2013.

YARID, SD, D'EL REY, NC, SANTOS, AM, GARBIN, CA, SUMIDA, DH. (2011). Diabetes mellitus: avaliação do conhecimento de cirurgiões-dentistas em municípios de três estados brasileiros. *Revista de Odontologia da UNESP*, 40(1): 36-41.