



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016

AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

Noelino Freire Almeida

REABSORÇÃO ÓSSEA NA REGIÃO DE IMPLANTES IMEDIATOS EM PACIENTES DIABÉTICOS: Revisão de literatura

Palmas– TO

2023

Noelino Freire Almeida

**REABSORÇÃO ÓSSEA NA REGIÃO DE IMPLANTES IMEDIATOS EM
PACIENTES DIABÉTICOS: Revisão de literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II do curso de bacharelado em Odontologia do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Igor Fonseca dos Santos

Palmas – TO

2023

Noelino Freire Almeida

**REABSORÇÃO ÓSSEA NA REGIÃO DE IMPLANTES IMEDIATOS EM
PACIENTES DIABÉTICOS: Revisão de literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II do curso de bacharelado em Odontologia do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Igor Fonseca dos Santos

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Igor Fonseca dos Santos

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Profa. Tassia Silvana Borges

Centro Universitário Luterano de Palmas

Profa. Micheline Pimentel Ribeiro Cavalcante

Centro Universitário Luterano de Palmas

Palmas – TO

2023

Dedico esse trabalho a Deus, aos meus pais, irmãos, tios e madrinha que me apoiarão desde a sementinha plantada em 2019, onde tudo não passava de um lindo sonho.

“Esperei com paciência no Senhor, e ele se inclinou para mim, e ouviu o meu clamor”.

(Salmo 40:1)

SUMÁRIO

<u>1 INTRODUÇÃO</u>	6
<u>2 METODOLOGIA</u>	7
<u>3 REFERENCIAL TEÓRICO</u>	8
<u>3.1 DIABETES (DIABETES GERAL, DIABETES NA ODONTOLOGIA)</u>	8
<u>3.2 IMPLANTE IMEDIATO (IMPLANTE GERAL E IMPLANTE IMEDIATO)</u>	10
<u>4 RESULTADOS</u>	12
<u>5 DISCUSSÃO</u>	14
<u>6 CONCLUSÕES</u>	17
<u>REFERÊNCIA</u>	18

**REABSORÇÃO ÓSSEA NA REGIÃO DE IMPLANTES IMEDIATOS EM
PACIENTES DIABÉTICOS: Revisão de literatura**

**BONE RESORPTION IN THE REGION OF IMMEDIATE IMPLANTS IN
DIABETIC PATIENTS: Literature review**

Noelino Freire Almeida ^a; Igor Fonseca dos Santos

CEULP/ULBRA, Teotônio Segurado, 1501 Sul - CEP 77.019-900, Palmas-TO, 77006448,

Email:

CEULP/ULBRA - Teotônio Segurado, 1501 Sul - CEP 77.019-900 - Palmas/TO Telefone:

(63) 3219-8000 · E-mail:

Resumo

Atualmente é cada vez mais comum que pessoas apresentem perdas de elementos dentários precocemente e procura por tratamento restaurador eficaz para sanar o problema da falta de um ou mais elementos dentários. Assim, tem-se verificado a procura por tratamento com o uso de implantes, podendo estes serem imediatos ou tardios. Em pacientes portadores de Diabetes mellitus, a realização deste procedimento é algo que merece discussões, e por este motivo, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão de literatura e avaliar estudos clínicos e artigos científicos diretamente relacionados ao uso da terapia de implante dentário para pacientes com diabetes. A metodologia utilizada foi um estudo de revisão de literatura. A amostra da pesquisa foi composta por publicações, sendo as mesmas levantadas em bancos de dados disponíveis na Internet, como Google Acadêmico, ScientificElectronic Library Online (Scielo) e National Library of Medicina (PubMed). Na busca de atingir o objetivo proposto neste estudo, realizou-se a seleção de vinte publicações. Tendo como base os estudos apresentados nesta revisão de literatura, verificou-se que a osseointegração e a sua relação com a Diabetes mellitus é uma condição favorável desde que o paciente esteja com os níveis de glicose no sangue controlados durante a realização do procedimento e especialmente no período de osseointegração, que dura em média de 2 a 6 meses.

Palavras-chave: Diabetes mellitus. Implante Imediato. Osseointegração. Saúde Bucal.

Abstract

Currently, it is more and more common for people to present early tooth loss and to seek effective restorative treatment to remedy the problem of mi

single or more teeth. Thus, there has been a demand for treatment with the use of implants, which may be immediate or delayed. In patients with Diabetes mellitus, performing this procedure is something that deserves discussions, and for this reason, the objective of this study is to carry out a literature review and evaluate clinical studies and scientific articles directly related to the use of dental implant therapy for patients with diabetes. The methodology used was a descriptive, retrospective study of literature review. The research sample consisted of publications, which were raised in databases available on the Internet, such as Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO) and National Library of Medicine (PubMed). In the quest to achieve the objective proposed in this study, a selection of twenty publications was carried out that have Diabetes mellitus and immediate implants as their central focus. Based on the studies presented in this literature review, it was found that osseointegration and its relationship with Diabetes mellitus is a favorable condition as long as the patient's blood glucose levels are controlled during the procedure and especially in the period of osseointegration, which lasts on average from 2 to 6 months.

Keywords: Diabetes mellitus. Immediate Implant. Osseointegration. oral health

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome metabólica com índices crescentes, sendo que a sua prevalência mundial atingiu, em 2021, 9,8% de toda a população. O Brasil é um país que se encontra na quinta posição no ranking de pessoas mais acometidas pela diabetes mellitus, sendo detentor de mais de 16 milhões de pessoas com a doença. O DM compreende um grupo de distúrbios metabólicos caracterizados por hiperglicemia, que é causada por secreção defeituosa de insulina, disfunção ou ambas, sendo uma das maiores causas de morbimortalidade (VALE, 2022).

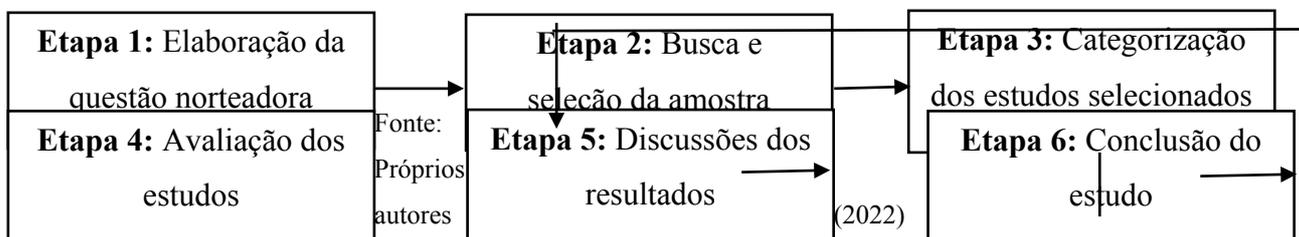
O diabetes mellitus está intimamente relacionado à saúde bucal, especialmente à saúde periodontal, e há muito tempo é conhecido por ser um fator de risco para falha do implante devido à suscetibilidade a infecções, cicatrização prejudicada e outras complicações. Embora o diabetes mellitus sempre tenha sido considerado uma contra indicação relativa ao tratamento com implantes dentários, a reabilitação com implantes dentários tem sido cada vez mais favorecida pela maioria dos pacientes com perda dentária devido às suas vantagens de reduzir o dano aos dentes adjacentes e reduzir o impacto no osso alveolar em comparação com o tratamento com ponte fixa e prótese removível, respectivamente (JIANG *et al.*, 2020).

Considerando a alta prevalência de diabetes mellitus e o crescente número de pessoas que esperam usar implantes dentários para restaurar a falta dentes, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão de literatura e avaliar estudos clínicos e artigos científicos diretamente relacionados ao uso da terapia de implante dentário para pacientes com diabetes.

2 METODOLOGIA

Foi desenvolvido um estudo de revisão de literatura. A revisão de literatura é sempre recomendada para o levantamento da produção científica disponível e para construção ou reconstrução de redes de pensamentos e conceitos, que articulam saberes de diversas fontes na tentativa de trilhar caminhos na direção daquilo que se deseja conhecer (AZEVEDO; ROSA, 2019). A elaboração do trabalho obedeceu algumas etapas, conforme demonstra a Figura 1.

Figura 1: Etapas desenvolvidas para a construção do estudo



A amostra da pesquisa foi composta por publicações, sendo as mesmas levantadas em bancos de dados disponíveis na Internet, como Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e National Library of Medicine (PubMed).

Para a em português dos materiais publicados sobre o tema, foi utilizado os descritores: “Implante Imediato”, “Paciente Diabético”. Os critérios de inclusão, para seleção das publicações, foram: estar diretamente relacionado ao tema, possuir data de publicação a partir do ano de 2016, estarem publicados na íntegra. Os critérios de exclusão, foram: possuir data de publicação inferior ao ano de 2016, resumos expandidos, não serem de fontes confiáveis, não publicados na íntegra.

Logo após a seleção das publicações, foi feita uma revisão das mesmas, construindo uma síntese das informações extraídas, ao qual serviram de base para a composição dos dados disponibilizados neste trabalho. Foram identificados um total de 680 publicações, sendo excluídos 660 publicações, permanecendo 20 publicações nos idiomas português/inglês.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Diabetes (diabetes geral, diabetes na odontologia)

O Diabetes Mellitus é uma Doença Crônica não Transmissível (DCNT) e representa uma das maiores preocupações na área da saúde. É um problema que produz sérias consequências, como: úlceras podálicas, neuropatias periféricas, amputações, dentre outros. A DM é altamente prevalente na população e considerada como de difícil controle por ser crônica, sistêmica e multifatorial. É um distúrbio metabólico provocado pela parcial ou completa deficiência de insulina no pâncreas e/ou diminuição da ação insulínica nos tecidos, o que acaba prejudicando o metabolismo dos glicídios, lipídeos, proteínas, vitaminas, minerais e água (FONSECA; RACHED, 2019).

O DM atinge as pessoas de maneira significativa, exigindo que as mesmas modifiquem seus hábitos alimentares, além de terem que aderir a orientações terapêuticas restritivas, como é o caso da aplicação regular da insulina e a monitorização glicêmica diária. No ano de 2000 todo o mundo possuía aproximadamente 117 milhões de pessoas portadoras de DM, sendo que a expectativa para 2025 é que esse número chegue a 350 milhões de pessoas (BORGES; LACERDA, 2018).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes a DM tipo I é um tipo de diabetes proveniente da destruição da célula Beta¹, provocando deficiência absoluta de insulina. A DM tipo II é proveniente do aumento na resistência das células à insulina endógena, com secreção defeituosa dessa substância, e é classificada como diabetes juvenil. A DM tipo III é proveniente de alterações genéticas, de doenças ou induzida por agentes químicos ou por fármacos. DM tipo IV é a diabetes gestacional, sendo a hiperglicemia diagnosticada pela primeira vez durante a gestação, conhecida também como diabetes gestacional (OLIVEIRA, 2016).

O DM tipo I está presente de 5% a 10% de todos os casos da doença e os marcadores imunológicos do comprometimento pancreático são os anticorpos anti-insulina, anti-ilhota e antidecarboxilase do ácido glutâmico, e se fazem presente em 90% dos pacientes durante o diagnóstico. O DM tipo I geralmente ocorre em crianças e adolescentes, porém, pode se manifestar em adultos de maneira insidiosa. Pacientes com DM tipo I são dependentes da administração de insulina (SALES-PERES *et al.*, 2016).

O DM tipo II é a forma mais presente na população, chegando a acontecer de 90% a 95% dos casos, sendo que a prevalência da DM, geralmente, aumenta com o avanço da idade, e atinge, aproximadamente pessoas com idade de 65 a 74 anos e de 75 anos a mais. A DM

¹ Célula produtora de insulina

tipo II possui seu desenvolvimento associado a fatores hereditários, socioeconômicos e comportamentais, e seu controle envolve ações individuais de autocuidado com apoio constante de uma equipe multiprofissional de saúde, que forneça orientações no que diz respeito a um plano alimentar, realização de atividades físicas, monitorização da glicemia capilar e uso correto da medicação (ROSSANEIS *et al.*, 2019).

O DM tipo III surgiu a partir da relação da sinalização central de insulina e o desenvolvimento cognitivo e de memória, sendo que tem sido registrado aumento prevalente da Doença de Alzheimer em pacientes diabéticos, além de prejuízos na via de sinalização de insulina no cérebro desses pacientes (CERRONE *et al.*, 2018). O paciente diabético possui diversas alterações fisiológicas que diminuem a sua capacidade imunológica e resposta inflamatória, o que torna esse paciente mais suscetível a infecções, sendo que, muitas dessas infecções são localizadas na boca, como é o caso da doença periodontal (LABOLITA *et al.*, 2020).

Além de afetar negativamente o fluxo salivar, o diabetes também aumenta o risco de incidência de periodontite, fator esse que pode ser explicado por alterações na microflora oral e vasculares, fatores microbianos, síntese alterada de colágeno, disfunção de neutrófilos e predisposição genética. Sabe-se que a má higiene oral e um deficiente controle metabólico estão relacionados a maior gravidade da doença periodontal. A sensação de boca seca (xerostomia) e a hipossalivação também são encontradas nos pacientes diabéticos e isso é decorrente das modificações em proteínas antimicrobianas como lactoferrina, lactoperoxidase e lisozima (SANTOS *et al.*, 2022).

Outro fator é que a ausência do controle metabólico pode estar relacionado a presença de infecções fúngicas, como por exemplo a candidíase oral que inclui glossite rombóide mediana, glossite trófica, candidíase pseudomembranosa e quelite angular. Existe ainda a síndrome de ardência bucal, glossodinia e a grande susceptibilidade à carie dentária devido maior concentração de glicose salivar, aumento da acidez no meio bucal, viscosidade e hipocalcificação do esmalte (LABOLITA *et al.*, 2020).

Em um estudo que pesquisou uma tendência de 40 anos de perda dentária entre pessoas com mais de 25 anos de idade com e sem diabetes mellitus nos Estados Unidos, descobriu que pacientes com diabetes perderam quase duas vezes mais dentes do que pacientes sem diabetes. Esta observação corresponde a uma necessidade crescente de reabilitação de implantes dentários entre pacientes com diabetes (LUO *et al.*, 2015).

3.2 Implante imediato

Sabe-se que a modalidade de implantodontia vem evoluindo ano a ano e com o passar dos anos, verificou-se uma evolução tanto nos materiais a serem utilizados como também as técnicas de colocação dos implantes têm melhorado significativamente o processo de osseointegração e recuperação do paciente pós implantado. O sucesso dos implantes dentários dependem de variados fatores e utilização da melhor técnica associada aos materiais de boa qualidade (RAUBER, 2019).

Por meio de protocolos de reabilitação é possível realizar tratamento com maiores chances de recuperar dentes perdidos. Com os avanços da implantodontia vieram técnicas que objetivam alcançar resultados com maior eficiência e rapidez. Do ponto de vista clínico, o protocolo de instalação de implante imediato é considerado um sucesso, pois, consegue atender as expectativas e desejos de satisfação almejadas pelo paciente, além de o procedimento possuir ótimo desempenho na diminuição dos procedimentos cirúrgicos, função dos elementos dentários e recuperação da estética (MONEZI *et al.*, 2019).

O implante imediato teve seu surgimento nos anos de 1978 na Alemanha, através do professor WilfriedSchulte, da Universidade de Tubingen. O professor foi o primeiro a realizar o protocolo de instalação de implante imediato, fabricado em cerâmica. Logo após, Schulte definiu o método como Tunbinger implante imediato. Em 1990, por meio de estudos realizados em animais de laboratório, introduziu a técnica cirúrgica de osso guiado regenerado, ao qual utilizou biomaterial para auxiliar no processo de cicatrização tecidual e corrigir defeitos ósseos dos implantes dentários (BUSER *et al.*, 2017).

O tratamento reabilitador por meio da instalação de implantes imediatos, só terá sucesso se houver uma avaliação detalhada de alguns pré-requisitos, como: análise da quantidade de tecido ósseo remanescente em relação às dimensões de largura e altura. Além disso, é importante evitar danos às paredes do periodonto, e por isso, ao realizar a exodontia do elemento dentário, o mesmo deve ser feito com cuidado, preservando o tecido ósseo ao máximo, uma vez que é preciso que o alvéolo possua quantidade e qualidade significativa de osso alveolar tanto na espessura quanto no tamanho (MONEZI *et al.*, 2019).

Os implantes osseointegrados realizados em pacientes saudáveis tem apresentado uma taxa de sucesso de 78 a 97%, porém a osseointegração em pacientes portadores de problemas sistêmicos, como é o caso da Diabettes, ainda é algo que necessita de estudos e atenção, uma vez que esse problema de saúde trata-se de um transtorno metabólico complexo, que possui como principal característica a hiperglicemia crônica. Além disso o diabetes provoca alterações na função leucocitária, prejudicando o processo inflamatório, o que acaba comprometendo o processo de cicatrização e a remodelação óssea (MELO *et al.*, 2019).

Quando existe a indicação desse tratamento a pacientes com diabetes mellitus, é necessário incluir um plano de tratamento interdisciplinar. A conduta do profissional com esse tipo de paciente deve levar em consideração a classificação de risco, que se divide em pequeno, moderado e grande. Os pacientes de grande risco são aqueles ao qual o controle metabólico é deficiente, que provoca diversas complicações, como problemas frequentes de cetoacidose, glicosúria significativa, cetonúria, taxa de hemoglobina glicada superior a 9%, episódios de hipoglicemia e glicemia em jejum superior a 250 mg/dl. Nestes casos, o tratamento de implante está rigorosamente contraindicado, até que se consiga equilibrar suas condições metabólicas (VAREJÃO, 2016).

O paciente com risco moderado é aquele que possui controle metabólico razoável, com poucas complicações, glicosúria baixa, sem histórico recente de cetoacidose e hipoglicemia, sem cetonas, com valores de hemoglobina glicada entre 7 e 9% e glicemia em jejum abaixo de 250 mg/dl. Nestes pacientes, o implante dentário também não é indicado. O paciente diabético que pode, com segurança, passar por uma cirurgia de implantes dentários é aquele classificado como baixo risco. Estes pacientes devem possuir bom controle metabólico, ausência de histórico de hipoglicemia ou cetoacidose, não possuir complicações recentes, glicosúria mínima, taxa de hemoglobina glicada de no máximo 7% e glicemia em jejum abaixo de 200 mg/dl (SILVA; FERREIRA FILHO, 2017).

Em pacientes diabéticos bem controlados, a sobrevivência do implante dentário tem se mostrado tão viável quanto nos pacientes em geral. A maior duração do uso de antibiótico pós-cirúrgico, uso de antibióticos profiláticos, enxágue bucal com clorexidina 0,12%, implantes revestidos com biomaterial e implante com maior largura e comprimento, têm se mostrado como melhores na sobrevivência do implante em pacientes diabéticos. Apesar disso, é indicado que, em pacientes com mal controle da diabetes, atrasar a colocação do implante (LEOTURE, 2022).

4 RESULTADOS

Na busca de atingir o objetivo proposto neste estudo, realizou-se a seleção de vinte publicações que têm como foco central a Diabetes mellitus e os implantes imediatos. As publicações selecionadas foram categorizadas conforme autor(es), ano, título, metodologia e objetivo, conforme demonstra a Tabela 1.

Tabela 1: Demonstração das publicações selecionadas conforme autor(es), ano, título, metodologia e objetivo

Autor(es)	Ano	Título	Metodologia	Resultado
------------------	------------	---------------	--------------------	------------------

Varejão, G. Z. M.	2016	Reabilitação através de implantes dentários no paciente portador de diabetes mellitus: revisão de literatura	Revisão de literatura	de	Analisar os protocolos clínicos a serem seguidos nos tratamentos com implantes dentários em pacientes portadores de Diabete Mellitus
Buser, D. <i>et al.</i>	2017	Poste de colocação de implante extração em locais estéticos de dentes unitários: quando imediata, quando precoce, quando tardia?	Revisão de literatura	de	Apresentar uma análise histórica de como o tópico de colocação de implantes pós-extração evoluiu ao longo dos anos e quais abordagens clínicas são recomendadas hoje.
Silva, A. D. F.; Ferreira Filho, J. L.	2017	A influência do diabetes mellitus tipo 2 no processo de osseointegração de implantes dentários-revisão de literatura	Revisão de literatura	de	Desenvolver uma revisão de literatura sobre a influência da diabetes mellitus tipo 2 no processo de osseointegração de implantes dentários.
Melo, A. R. <i>et al.</i>	2019	Relação entre Diabetes Mellitus e o processo de osseointegração de implantes dentários.	Revisão de literatura	de	Trazer um levantamento bibliográfico sobre o processo de osseointegração versus a diabetes mellitus.
Monezi, L. L. <i>et al.</i>	2019	Implantes imediatos: uma revisão de literatura	Revisão de literatura	de	Analisar a instalação e funcionamento dos implantes imediatos, ressaltando suas vantagens, desvantagens e indicações
Rauber, S.	2019	Osseodensificação em implantes dentários: uma revisão integrativa	Revisão de literatura	de	Analisar a eficiência da técnica de osseodensificação em implantes dentários.
Jiang, X., <i>et al.</i>	2020	Associação entre diabetes e complicações de implantes dentários: uma revisão sistemática e meta-análise	Revisão sistemática		Explorar a possível associação entre diabetes mellitus e complicações de implantes dentários.
Leoture, S. M.	2022	Algumas considerações sobre a reabilitação de implantes em pacientes com diabetes mellitus	Pesquisa bibliográfica		Avaliar a perda óssea peri-implantar, a estabilidade e a sobrevivência do implante em pacientes com diabetes mellitus para determinar se a colocação do implante é possível nestes pacientes.

Fonte: Acadêmico (2023)

5 DISCUSSÃO

A prótese implanto-suportada era considerada uma contraindicação em pacientes diabéticos até recentemente comprovado que a estabilidade do implante em pacientes diabéticos tipo 2 depende diretamente dos níveis de HbA1c, que por ser alto, garante baixa

estabilidade da prótese. Acrescente procura de próteses implanto-suportadas na população diabética deu origem a uma necessidade de investigação aprofundada sobre as várias vias presentes nas modalidades de tratamento implanto-suportadas (MISTRY *et al.*, 2020).

Um estudo recente pesquisou uma tendência de 40 anos de perda dentária entre pessoas com mais de 25 anos de idade com e sem diabetes mellitus nos Estados Unidos e descobriu que pacientes com diabetes perderam quase duas vezes mais dentes do que pacientes sem diabetes. Esta observação corresponde a uma necessidade crescente de reabilitação de implantes dentários entre pacientes com diabetes (LUO *et al.*, 2015).

O diabetes mellitus é o principal distúrbio endócrino que afeta o periodonto, o osso e o metabolismo do cálcio. A prótese implanto-suportada era considerada uma contra-indicação em pacientes diabéticos até recentemente comprovado que a estabilidade do implante em pacientes diabéticos tipo 2 depende diretamente dos níveis de HbA1c, que por ser alto garante baixa estabilidade da prótese. Acrescente procura de próteses implanto-suportadas na população diabética deu origem a uma necessidade de investigação aprofundada sobre as várias vias presentes nas modalidades de tratamento implanto-suportadas (MISTRY *et al.*, 2020).

A este respeito, Melo *et al.*, (2019) destacam que o diabetes não se constitui como uma absoluta contra indicação para realização de implantes dentários, uma vez que, o mais importante é que o paciente portador de diabetes mellitus a ser implantado mantenha sempre a diabetes controlada, especialmente nos períodos da osseointegração. Outro fator que merece ser reforçado é a importância da administração de antibióticos antes e após a cirurgia, além da prescrição de bochechos com clorexidina 0,12% por duas semanas após o procedimento cirúrgico.

Para um paciente portador de DM ser considerado apto a se submeter a um implante dentário, o mesmo deve apresentar níveis de HbA1C (Hemoglobina glicada) menor que 7%, glicose em jejum entre 90-130 mg/dL e pós jejum com picos de 180 mg/dL. Antes e após a cirurgia, é aconselhável administrar via oral 2g de amoxicilina uma hora antes do procedimento e 500 mg de 8/8 horas no pós operatório por um período de 7 a 10 dias, também via oral. Em complemento, a clorexidina 0,12% deve ser prescrita 2x/dia, por um período de 2 semanas (VAREJÃO, 2016).

Conforme afirma Santos *et al.*, (2022), sempre que um Cirurgião Dentista identificar ou suspeitar que seu paciente possa ser portador de DM, o mesmo deve solicitar exames de Hemoglobina Glicada e encaminhar esse paciente para o médico, reforçando ao paciente a importância do mesmo manter os cuidados odontológicos necessários para uma boa saúde

bucal, uma vez que a DM pode provocar manifestações e alterações bucais. Silva; Ferreira Filho (2017) acrescentam que o paciente portador de DM possui deficiência em suas atividades imunológica e inflamatória, o que os deixa mais vulneráveis a desenvolver infecções, afetando de maneira negativa a cicatrização, influenciando diretamente na neo formação óssea, podendo limitar a realização de implantes dentários. Assim, é importante a preocupação em manter a DM estável, pois pacientes portadores de DM podem e devem ser reabilitados.

Na revisão de literatura feita por Jiang *et al.*, (2020), os autores concluíram que os implantes são viáveis para pacientes com diabetes. No entanto, há evidências, de que esses pacientes são mais propensos a ter complicações clínicas do que pacientes sem diabetes. Para desfecho primário (perda óssea marginal), houve uma diferença estatisticamente significativa favorecendo indivíduos não diabéticos. Além disso, para desfechos secundários, a comparação de diferentes níveis de HbA1c não mostrou evidência de maior profundidade de sondagem para todos os grupos. No entanto, as diferenças de sangramento à sondagem em torno dos implantes foram significativas de todos os três níveis de HbA1c, favorecendo indivíduos sistemicamente saudáveis. Esta evidência sugere que os critérios de elegibilidade para implantes dentários para pacientes com diabetes devem ser mais rigorosos, que os fatores locais e sistêmicos devem ser controlados após a cirurgia e que o acompanhamento e as avaliações de longo prazo devem ser realizados.

No estudo de caso controle de Mistry *et al.*, (2020), com objetivo comparar a reabsorção óssea em locais de implantes prospectivos na mandíbula anterior entre pacientes diabéticos e não diabéticos usando tomografia volumétrica digital (TVP) e estabelecer uma correlação entre o controle glicêmico e a reabsorção do rebordo residual, os autores verificaram que não houve diferença estatística entre as medidas de altura óssea em locais de implante prospectivos entre os grupos diabéticos e não diabéticos. A reabsorção do rebordo residual foi maior nos diabéticos quando comparada aos não diabéticos, e existiu uma correlação negativa moderada significativa entre o controle glicêmico e a reabsorção do rebordo residual à esquerda e direita lado da mandíbula. Ao final os autores concluíram que a reabsorção óssea em locais de implante prospectivos é estatisticamente semelhante em diabéticos quando comparados a não diabéticos. Pacientes com mau controle glicêmico apresentam aumento da reabsorção do rebordo residual.

6. CONCLUSÕES

Tendo como base os estudos apresentados nesta revisão de literatura, verificou-se que a osseointegração e a sua relação com a Diabetes mellitus é uma condição favorável desde que o paciente esteja com os níveis de glicose no sangue controlados durante a realização do procedimento e especialmente no período de osseointegração, que dura em média de 2 a 6 meses. Verificou-se que, quando o paciente diabético encontra-se com seus níveis glicêmicos controlados, os riscos de falhas são praticamente os mesmos dos pacientes que não possuem fatores de riscos.

Assim, concluiu-se que não existe uma contraindicação absoluta para o tratamento de implantes em pacientes portadores de diabetes mellitus, porém é importante atentar-se para a estabilidade dos níveis glicêmicos, bem como realizar a conscientização do paciente a respeito do cuidado com a saúde.

REFERÊNCIA

BORGES, D. B.; LACERDA, J. T. Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo. **Saúde Debate**. V. 42, n. 116, p. 162-178, 2018. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/Rw6pYJ7C9PVwdCpYBYfp5yh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 Mar. 2023

BUSER, D.; CHAPPUIS, V.; BELSER, C. S.; CHEN, S. Implantplacement post extraction in esthetic single tooth sites: whenimmediate, whenearly, whenlate?. **Periodontology** 2000., v. 73, n.1, p 84-102, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28000278/>. Aceso em: 16 Mar. 2023

CERRONE, L. A.; TEIXEIRA, C. V. L. S.; REBELO, R. A.; CARANTI, D. A.; GOMES, R. J. Diabetes Mellitus tipo 3 e exercício físico: relações entre obesidade, resistência insulínica e distúrbios cognitivos. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. V. 12, n. 71, p. 336-345, 2018. Disponível em:

<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/706/541>. Acesso em: 28 Mar. 2023

ELLER-VAINICHER, C.; CAIROLI, E.; GRASSI, G.; GRASSI, F.; CATALANO, A.; MERLOTTI, D.; FLACHETTI, A.; GAUDIO, A.; CHIODINI, I.; GENNARI, L.

Pathophysiologyand Management ofType 2 Diabetes Mellitus BoneFragility. **Journalof Diabetes Research**., v. 01, n. 1, 2020. Disponível em:

https://www.hindawi.com/journals/jdr/2020/7608964/?utm_source=google&utm_medium=pc&utm_campaign=HDW_MRKT_GBL_SUB_ADWO_PAİ_DYNA_JOUR_X_PJ_GROUP5&gclid=CjwKCAjwrmdmhBhBBEiwA4Hx5gyV9_On0mJmWfB9GWBFUoY2Z9ZwcOwGis-oVr11FWeLt3DdmOPAJURoCbcMQAvD_BwE. Acesso em: 12 Abr. 2023

FONSECA, K. P.; RACHED, C. D. A. Complicações do Diabetes Mellitus. **International Journal of Health Management**. v. 5, n.1, 2019. Disponível em:

<https://172.104.9.137/ijhmreview/article/view/149/88>. Acesso em: 28 Mar. 2023

JIANG, X.; ZHU, Y.; LIU, Z.; TIAN, Z.; ZHU, S. Associationbetween diabetes and dental implantcomplications: a systematicreviewand meta-analysis. **ActaOdontologicaScandinavica**, v. 20, n. 2, p. 1-11, 2020. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32401121/>. Acesso em: 08 Mar. 2023

LABOLITA, K. A.; SANTOS, I. B.; BALBINO, V. C.; ANDRADE, G. L.; ARAUJO, I. C.; FERNANDES, D. C. Assistência odontológica à pacientes diabéticos. **Ciências Biológicas e**

de **Saúde Unit.**, v. 6, n. 1, p. 89-98, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/6835/3891>. Acesso em: 28 Mar. 2023

LEOTURE, S. M. **Algumas considerações sobre a reabilitação de implantes em pacientes com Diabetes Mellitus**. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária). Instituto

Universitário de Ciências da Saúde-CESPU. Gandra, 2022. Disponível em:

https://repositorio.cespu.pt/bitstream/handle/20.500.11816/4140/MIMD DISSERT_24917_St%3%a9phanieL%3%a9oture.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 20 Mar. 2023

LUO, H.; PAN, W.; SLOAN, F.; FEINGLOS, M.; WU, B. Forty-year trends in tooth loss among American adults with and without diabetes mellitus: a 40-year period-cohort analysis. **Prev Chronic Dis**, V. 12, N. e211, 2015. Disponível em:

https://www.cdc.gov/pcd/issues/2015/15_0309.htm#print. Acesso em: 08 Mar. 2023

https://www.cdc.gov/pcd/issues/2015/15_0309.htm#print. Acesso em: 08 Mar. 2023

MELO, A. R.; GOMES, C. E. V.; CAMPOS, F. A. M. Relação entre Diabetes Mellitus e o processo de osteointegração de implantes dentários. **BJIHS**, v. 1, n. 5, p. 101-118, 2019.

Disponível em:

<https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/14#:~:text=Conclus%C3%A3o%3A%20O%20diabetes%20n%C3%A3o%20%C3%A9,a%20coloca%C3%A7%C3%A3o%20de%20implantes%20dent%C3%A1rios>. Acesso em: 20 Mar. 2023

MISTRY, R. A.; PISULKAR, S. K.; GODBOLE, S.; SATHE, S.; BORLE, A.

An appraisal of bone resorption in

completely edentulous diabetic and nondiabetic patients at prospective implant site in anterior mandible using digital volumetric tomography and its correlation with glycemic control: A case-control study. **National Journal of Maxillofacial Surgery**, v. 11, n. 1, 2020.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33041573/>. Acesso em: 08 Mar. 2023

MONEZI, L. L. L.; MATOS, E. M. C.; CORRÊA, R. C. M.; CAVALCANTE, T. C.

Implantes imediatos: uma revisão de literatura. **REAS/EJCH**, v. 30, n.30, p 1-6, 2019.

Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1037>. Acesso em: 16 Mar. 2023

OLIVEIRA, N. V. **Adesão ao tratamento do Diabetes Mellitus**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde Pública)-Universidade Federal de Minas Gerais, Governador Valadares, 2016. Disponível

em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/4385.pdf>. Acesso em: 28 Mar. 2023

RAUBER, S. Osseodensificação em implantes dentários: uma revisão integrativa. **BJIHS**, v. 1, n. 4, p. 55-68, 2019. Disponível em:

<https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/11/15>. Acesso em: 28 Mar. 2023

ROSSANEIS, M. A.; ANDRADE, S. M.; GVOZD, R.; PISSINATI, P. S. C.; HADDA, M. C. L. Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com Diabetes Mellitus. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 3, p. 997-1005, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.org/pdf/csc/2019.v24n3/997-1005/pt>. Acesso em: 28 Mar. 2023

<https://www.scielo.org/pdf/csc/2019.v24n3/997-1005/pt>. Acesso em: 28 Mar. 2023

SALES-PERES, S. H. C; GUEDES, M. F. S.; SÁ, L. M.; NEGRATO, C. A.; LAURIS, J. R.

P. Estilo de vida em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1: uma revisão sistemática.

Ciência & Saúde Coletiva, v. 21, n. 4, p. 1197-1206, 2016. Disponível em:
<https://www.scielo.org/pdf/csc/2016.v21n4/1197-1206/pt>. Acesso em: 28 Mar. 2023

SANTOS, S. V.; LIMA, S. S.; KLUG, R. J. Atendimento odontológico a pacientes portadores de diabetes mellitus. **JNT- Facit Business and Technology Journal**. n. 22, v. 2, p. 694-703, 2022. Disponível em: <https://jnt1.websiteseuro.com/index.php/JNT/article/view/1598/1086>. Acesso em: 28 Mar. 2023

SILVA, A. D. F.; FERREIRA FILHO, J. L. **A influência da Diabetes Mellitus tipo 2 no processo de osseointegração de implantes dentários** – Revisão de literatura. Anais da Mostra Científica de Odontologia, v.2. n.1, 2017. Disponível em:
<http://45.170.157.12/home/handle/123456789/859>. Acesso em: 20 Mar. 2023

VAREJÃO, G. Z. M. **Reabilitação através de implantes dentários no paciente portador de Diabetes Mellitus**: revisão de literatura. Monografia (Especialização em Implantodontia). Faculdade Sete Lagoas-FACSETE, Vitória, 2016. Disponível em:
<http://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/b98bf3d7af1d7a242ccfa51575bad39d.pdf>. Acesso em: 20 Mar. 2023

VALE, D. A. **A influência do diabetes mellitus no tratamento ortodôntico**. Monografia (Especialista em Ortodontia). Sociedade Paulista de Ortodontia. São Paulo, 2022. Disponível em:
<https://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/e0247e35d6de21ecd61f5faa0ec8235c.pdf>. Acesso em: 08 Mar. 2023