

OS IMPACTOS DA DIABETES MELLITUS NA OSSEOINTEGRAÇÃO

THE IMPACTS OF DIABETES MELLITUS ON OSSEOINTEGRATION

IMPACTO DE LA DIABETES MELLITUS EN LA OSTEOINTEGRACIÓN

Sara Jane Neres de Alencar¹
Francisco Thauan Nunes Ribeiro²
João Igo Araruna Nascimento³
Célio Vasconcelos Mourão⁴

RESUMO: A diabetes mellitus (DM) é uma condição metabólica crônica caracterizada pelo aumento dos níveis de glicose no sangue, o que ocorre devido à anormalidade na ação ou produção de insulina, ou, em alguns casos, de ambos. A osseointegração é definida pela conexão direta entre a interface do implante e o osso. Esse processo biológico fornece uma base estável para a colocação de uma prótese dentária sobre sua estrutura. O objetivo deste estudo é compreender os impactos da osseointegração dos implantes dentários em pacientes com diabetes mellitus. Esta é uma revisão da literatura de caráter qualitativo, descritivo e exploratório, cuja pesquisa bibliográfica foi realizada de maneira sistemática nas principais bases de dados da saúde: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Lilacs e Periódicos Capes. Para ampliar a pesquisa, foram empregados alguns Descritores em Ciências da Saúde (DECS): Diabetes Mellitus, Implantes Dentários; Osseointegração. Foram estabelecidos critérios de inclusão para assegurar a qualidade e a relevância científica dos estudos considerados: publicações entre 2019 e 2025, garantindo a atualização dos dados; artigos acessíveis na íntegra, possibilitando uma análise completa; estudos nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram removidos estudos que poderiam afetar a qualidade ou o foco da revisão: artigos duplicados em várias bases de dados; trabalhos com metodologia inadequada ou pouco clara. Primeiramente, identificamos 323 estudos para a composição deste trabalho. Logo em seguida, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão que já tinham sido definidos, foram selecionados um total de 9 artigos para a composição deste trabalho. Conclui-se que, apesar da diabetes mellitus ser um fator de risco, a osseointegração pode ser bem-sucedida com monitoramento adequado, cuidados clínicos específicos e adesão a boas práticas odontológicas.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Implantes Dentários. Osseointegração.

¹Discente do curso de Odontologia, Faculdade CECAPE, Ceará, Brasil.

²Discente do curso de Odontologia, Faculdade CECAPE, Ceará, Brasil.

³Graduado do curso de Farmácia, Faculdade Santa Maria - FSM, Paraíba, Brasil.

⁴Docente do curso de Odontologia, Faculdade CECAPE, Ceará, Brasil. celio.

ABSTRACT: Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic condition characterized by elevated blood glucose levels, which occur due to abnormalities in insulin action or production, or, in some cases, both. Osseointegration is defined as the direct connection between the implant interface and the bone. This biological process provides a stable foundation for the placement of a dental prosthesis on its structure. The objective of this study is to understand the impacts of osseointegration of dental implants in patients with diabetes mellitus. This is a qualitative, descriptive, and exploratory literature review, for which a systematic literature search was conducted in the major health databases: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Lilacs, and Capes Journals. To expand the search, several Health Sciences Descriptors (DECS) were used: Diabetes Mellitus, Dental Implants; Osseointegration. Inclusion criteria were established to ensure the quality and scientific relevance of the studies considered: publications from 2019 to 2025, ensuring that the data are up to date; articles available in full, allowing for a comprehensive analysis; and studies in Portuguese, English, and Spanish. Studies that could affect the quality or focus of the review were removed: duplicate articles across multiple databases; studies with inadequate or unclear methodology. First, we identified 323 studies for inclusion in this work. Immediately thereafter, after applying the previously defined inclusion and exclusion criteria, a total of 9 articles were selected for inclusion in this work. It is concluded that, although diabetes mellitus is a risk factor, osseointegration can be successful with adequate monitoring, specific clinical care, and adherence to good dental practices.

Keywords: Diabetes Mellitus. Dental Implants. Osseointegration.

RESUMEN: La diabetes mellitus (DM) es una condición metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, resultantes de anomalías en la acción o producción de insulina, o, en algunos casos, ambas. La osteointegración se define como la conexión directa entre la interfaz del implante y el hueso. Este proceso biológico proporciona una base estable para la colocación de una prótesis dental en la estructura ósea. El objetivo de este estudio es comprender los impactos de la osteointegración de implantes dentales en pacientes con diabetes mellitus. Esta es una revisión de la literatura cualitativa, descriptiva y exploratoria, cuya búsqueda bibliográfica se realizó sistemáticamente en las principales bases de datos de salud: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Lilacs y Capes Journals. Para ampliar el alcance de la investigación, se utilizaron varios Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS): Diabetes Mellitus, Implantes Dentales; Osteointegración. Se establecieron criterios de inclusión para garantizar la calidad y relevancia científica de los estudios considerados: publicaciones entre 2019 y 2025, garantizando la actualización de los datos; Artículos accesibles en su totalidad, lo que permite un análisis completo; estudios en portugués, inglés y español. Se eliminaron los estudios que pudieran afectar la calidad o el enfoque de la revisión: artículos duplicados en múltiples bases de datos; trabajos con metodología inadecuada o poco clara. Inicialmente, identificamos 323 estudios para este trabajo. Luego, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, se seleccionaron un total de 9 artículos. Se concluye que, si bien la diabetes mellitus es un factor de riesgo, la osteointegración puede ser exitosa con un seguimiento adecuado, atención clínica específica y cumplimiento de buenas prácticas odontológicas.

Palabras clave: Diabetes Mellitus. Implantes Dentales. Osteointegración.

INTRODUÇÃO

A implantodontia é uma especialidade nova dentro da odontologia; essa área começou a ser difundida no final do século XX. De acordo com a história, existe registro que indica que a primeira tentativa para utilização de implantes foi por volta de 600 anos. Neste período, os egípcios instalavam dentes fabricados de marfim e também implantavam osso humano no alvéolo dentário após perda de dentes (RAUBER, 2019). Na década de 1950, a implantodontia passou por grandes avanços tecnológicos, quando o sueco Per-Branemark identificou um material que conseguia se integrar ao osso humano. Essa descoberta revolucionou a implantodontia; o processo descoberto é denominado osseointegração. A osseointegração se trata de um processo biológico de conexão direta entre o implante dentário e o osso do paciente; isso possibilita a ancoragem do implante e permite a resistência a forças mastigatórias (SILVA, 2021; BRITO *et al.*, 2023).

A diabetes mellitus (DM) é um distúrbio metabólico crônico decorrente da elevação dos níveis de glicose no sangue; isso é justificado pela irregularidade na ação ou produção de insulina ou, em alguns casos, de ambos. Essa enfermidade atinge parte da população mundial e está ligada a uma variedade de complicações, como doenças renais, cardiovasculares, neuropatias e retardo na cicatrização de feridas. A DM pode desencadear uma condição inflamatória persistente e provocar alterações metabólicas significativas que podem prejudicar o estado de normalidade dos tecidos, como o osso (HARREITER; RODEN, 2019).

A osseointegração é caracterizada pela união direta da interface do implante ao osso. Esse processo biológico possibilita uma base com estabilidade para instalação de prótese dentária sobre a sua estrutura. Esse fenômeno é responsável pelo bom prognóstico no tratamento com implantes dentários. Porém, em pacientes com doenças metabólicas como DM, esse processo biológico pode ser afetado devido a fatores como a diminuição da formação de novos vasos sanguíneos (angiogênese), da atividade osteoblástica, assim como o aumento da degradação óssea. Nesse sentido, são evidentes as limitações e desafios diante de um tratamento com implantes dentários associado a um paciente com DM (HUA *et al.*, 2020).

O controle do diabetes é de muita importância para uma boa osseointegração. Pacientes que possuem diabetes mellitus precisam manter o controle de vários parâmetros, o que acarreta mudança no hábito de vida, como melhorar a alimentação para manter o controle de açúcar no sangue, averiguar a glicemia e praticar atividade física todos os dias. Dessa forma, é importante que o cirurgião-dentista (implantodontista) monitore atentamente o implante dentário e faça as orientações adequadas sobre o cuidado que o paciente deve ter na higiene oral e no pós-

operatório, sendo importante também que o dentista realize uma avaliação antes de colocar o implante, como exames radiográficos e avaliação da qualidade do osso (MELO; GOMES; CAMPOS, 2019; DOS SANTOS *et al.*, 2021).

Os implantes que apresentaram osseointegração ideal, realizados em pacientes saudáveis, apresentaram uma taxa de sucesso no valor de 78% a 97%. No entanto, já em portadores de problemas sistêmicos, no caso os diabéticos, são pontos que precisam de estudos e atenção dobrada, já que se trata de um problema de saúde complexo por ser um transtorno metabólico, que possui a hiperglicemia crônica como principal característica. Aliás, a diabetes gera alterações na função leucocitária, afetando o processo inflamatório, que prejudica a cicatrização e remodelação óssea (MELO; GOMES; CAMPOS, 2019).

A DM é apontada como uma doença sistêmica que tem uma capacidade de promover alterações no organismo do ser humano, com potencial de impulsionar inúmeras alterações. É impressionante o fato de que, na odontologia, a cavidade oral é afetada de diversas formas ocasionadas pela doença, sendo importante que o cirurgião-dentista esteja apto a saber as patologias e seus acometimentos e manifestações por meio de exames clínicos intra e extraorais, pois esses exames que serão solicitados são de muita importância para que a suspeita da ocorrência da diabetes mellitus seja determinada corretamente e desenvolvida por meio de um plano terapêutico para a qualidade de vida dos pacientes (LABOLITA *et al.*, 2020).

4

A associação entre DM e osseointegração é uma pauta de diversos estudos, mas existem lacunas importantes nas pesquisas científicas. É crucial entender melhor o mecanismo pelo qual a hiperglicemia afeta a osseointegração e produzir intervenções eficazes para diminuir os efeitos. Os estudos focam em observações clínicas, porém existe uma falta nas questões experimentais e longitudinais mais detalhadas sobre as interações biológicas. São necessárias averiguações sobre o papel de novos biomateriais e abordagens terapêuticas, como o uso de medicamentos antidiabéticos e terapias de regeneração, para melhorar e atingir sucesso dos implantes dentários em pacientes com diabetes mellitus (CORRÊA *et al.*, 2021).

Diante de um abalo na osseointegração de implantes dentários em pacientes portadores de diabetes mellitus devido às consequências provocadas pela doença, verifica-se a relevância de ter uma análise individualizada do caso de cada portador e um bom planejamento cirúrgico. A ausência de uma abordagem cirúrgica adequada e a consideração de aspectos individuais para pacientes com DM contribuem para o insucesso desse processo biológico crucial para a

ancoragem do implante dentário. Nesse sentido, surge a seguinte pergunta: “Quais impactos os pacientes portadores de diabetes mellitus sofrem na osseointegração de implantes dentários?”

O processo biológico da osseointegração é a base da implantodontia; a ausência desse processo leva à falha ou perda do implante. A diabetes mellitus é uma doença metabólica que compromete a neoformação óssea, mecanismo biológico ligado diretamente à osseointegração, e também à cicatrização tecidual e surgimento de infecções. Ignorar a DM frente a um tratamento com implantes dentários é proporcionar uma iatrogenia ao paciente. Dessa forma, justifica-se a necessidade de um estudo aprofundado do comportamento dessa doença metabólica perante a agressão causada ao corpo pelo procedimento cirúrgico para colocação de implante e a capacidade da osseointegração. Dessa forma, o objetivo deste estudo é compreender os impactos da osseointegração dos implantes dentários em pacientes com diabetes mellitus.

MÉTODOS

Esta é uma revisão da literatura de caráter qualitativo, descritivo e exploratório, cujo objetivo é compilar, avaliar e resumir evidências científicas sobre os efeitos do Diabetes Mellitus no processo de osseointegração de implantes dentários. A abordagem qualitativa é justificada pela necessidade de interpretar informações clínicas e biológicas apresentadas na literatura sem recorrer a métodos estatísticos primários. O caráter descritivo possibilita o detalhamento dos achados existentes, ao passo que o exploratório permite expandir o entendimento sobre o tema, particularmente no que diz respeito aos mecanismos fisiopatológicos envolvidos.

A pesquisa bibliográfica foi realizada de maneira sistemática nas principais bases de dados da saúde: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Lilacs e Periódicos Capes. Para ampliar a pesquisa, foram empregados alguns Descritores em Ciências da Saúde (DECS): Diabetes Mellitus, Implantes Dentários e Osseointegração. Os operadores booleanos "AND" e "OR" foram empregados para aprimorar a recuperação de estudos relevantes.

Foram estabelecidos critérios de inclusão para assegurar a qualidade e a relevância científica dos estudos considerados: publicações entre 2019 e 2025, garantindo a atualização dos dados; artigos acessíveis na íntegra, possibilitando uma análise completa; estudos nos idiomas português, inglês e espanhol, em razão da acessibilidade e da relevância científica; pesquisas que

tratam diretamente do impacto do diabetes na osseointegração ou no êxito de implantes dentários.

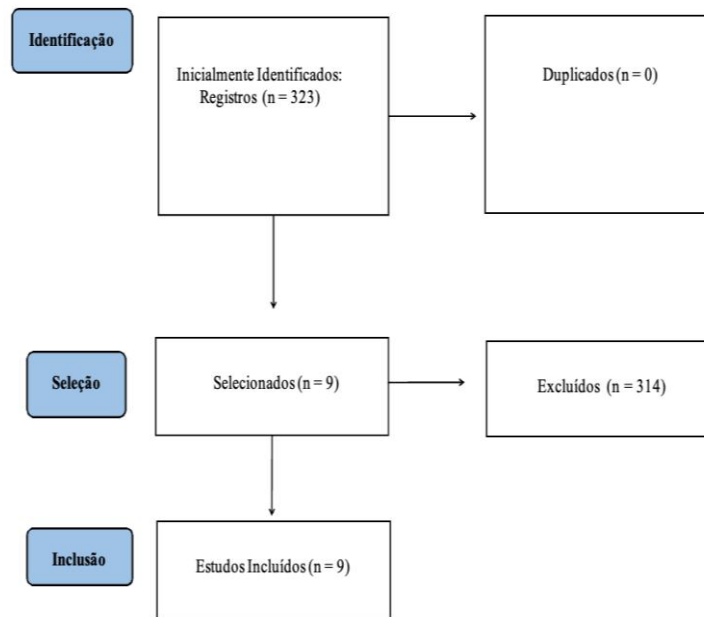
Foram removidos estudos que poderiam afetar a qualidade ou o foco da revisão: artigos duplicados em várias bases de dados; publicações que não tratavam diretamente da relação entre diabetes e implantes dentários; trabalhos com metodologia inadequada ou pouco clara; artigos com acesso restrito ou não disponíveis na íntegra.

O progresso da pesquisa foi conduzido por meio de etapas fundamentais para atingir os resultados alcançados: exibição dos artigos escolhidos para a pesquisa; os artigos foram dispostos em um fluxograma e em uma tabela; O fluxograma exibirá o número total de artigos identificados, escolhidos e descartados com base nos critérios de inclusão e exclusão; A tabela foi elaborada com os seguintes elementos: autor/ano; objetivo; metodologia; resultados; conclusão; revisar as principais contribuições dos artigos.

RESULTADOS

Primeiramente, identificamos 323 estudos para a composição deste trabalho. Logo em seguida, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão que já tinham sido definidos, foram selecionados um total de 9 artigos para a composição deste trabalho. O processo de escolha dessas pesquisas está detalhado no fluxograma a seguir:

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção dos estudos, 2026.



Fonte: Autoria Própria.

Na tabela 1, temos as principais informações dos estudos que foram selecionados para a composição do trabalho, destacando os autores, os anos, os objetivos, a metodologia utilizada, os resultados obtidos e as conclusões de estudos recentes, com foco na sua eficácia e importância clínica.

Tabela 1: Principais características dos trabalhos selecionados para esse estudo, 2026.

Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
NASCIMENTO; VERA, (2024)	Examinar o impacto do diabetes mellitus tipo 2 no processo de osseointegração de implantes dentários.	A revisão da literatura foi conduzida utilizando as bases de dados PubMed, SciELO, Google Acadêmico e Periódicos CAPES.	As pesquisas examinadas mostraram que pacientes diabéticos apresentam mudanças no processo de cicatrização óssea, o que pode atrasar a osseointegração e elevar o risco de falhas quando o controle glicêmico é insuficiente.	Pacientes diabéticos podem obter sucesso com implantes dentários, contanto que mantenham um controle glicêmico adequado e sigam um acompanhamento clínico rigoroso.
SANTOS <i>et al.</i> , (2021)	Verificar a conexão entre diabetes mellitus e a osseointegração	Análise de artigos científicos sobre cicatrização óssea e implantes em pacientes	A diabetes pode provocar mudanças metabólicas que afetam a formação óssea, elevando o	Para assegurar previsibilidade no tratamento com implantes em pacientes diabéticos, é fundamental

	de implantes dentários.	diabéticos, por meio de revisão bibliográfica.	risco de complicações cirúrgicas e falhas precoces no implante.	manter um controle metabólico adequado.
PEREIRA; SILVA; OLIVEIRA, (2023)	Ressaltar a relevância da osseointegração para o êxito de implantes dentários em indivíduos com Diabetes Mellitus.	Artigo de revisão com base em fontes indexadas.	A diabetes, particularmente quando não está sob controle, pode afetar a formação óssea e a cicatrização peri-implantar, elevando a probabilidade de complicações.	Pacientes diabéticos com controle glicêmico adequado podem apresentar resultados semelhantes aos de pacientes não diabéticos; no entanto, o controle metabólico é essencial para a osseointegração.
OLIVEIRA et al., (2024)	Verificar se a diabetes afeta a regeneração óssea guiada em procedimentos com implantes.	Estudo de ensaios clínicos por meio de revisão sistemática e meta-análise.	Não se notou diferença relevante na regeneração óssea vertical ou horizontal entre os pacientes diabéticos e os não diabéticos.	Embora mais estudos clínicos com controle metodológico aprimorado sejam necessários, a diabetes não afeta necessariamente a regeneração óssea.
VILAÇA; SOUZA; MAIRINK, (2024)	Determinar se a diabetes pode causar a perda da osseointegração em implantes dentários.	Revisão da literatura com avaliação crítica de pesquisas recentes e conclusões encontradas na literatura.	As mudanças metabólicas relacionadas à hiperglicemia dificultam a fixação do implante, enquanto o sistema imunológico aumenta a probabilidade de falhas.	A diabetes pode ser um fator de risco para a falha da osseointegração; recomenda-se uma avaliação clínica e glicêmica rigorosa antes e depois da colocação do implante.
CARDOSO et al., (2024)	Analisar padrões de falhas na osseointegração em indivíduos com diabetes.	Revisão crítica de estudos clínicos e comparativos com grupos de controle.	Notou-se uma maior taxa de falhas no início do processo de osseointegração em pacientes diabéticos.	Para diminuir as chances de falha na fase inicial da osseointegração, pacientes diabéticos necessitam de um acompanhamento cuidadoso.
LIMIRIO et al., (2024)	Investigar os mecanismos das mudanças ósseas peri-implantares associadas ao diabetes mellitus.	Revisão sistemática da literatura nas plataformas SciELO, PubMed e LILACS.	A hiperglicemia afeta a remodelação óssea e a resposta inflamatória ao redor de implantes.	Para otimizar os resultados da osseointegração em diabéticos, o controle glicêmico é um fator crucial.

<p>ROCIO <i>et al.</i>, (2025)</p>	<p>Examinar a conexão entre Diabetes Mellitus, controle glicêmico e resultados clínicos de implantes dentários, concentrando-se na osseointegração e nas complicações relacionadas.</p>	<p>Revisão da literatura dos últimos cinco anos, abrangendo pesquisas com pacientes diabéticos e não diabéticos.</p>	<p>A literatura indica que o descontrole glicêmico está ligado a maiores taxas de falha peri-implantar e menor sucesso a longo prazo; pacientes com HbA1c controlada costumam obter melhores resultados.</p>	<p>Para otimizar a osseointegração e o sucesso do implante em pacientes diabéticos, é fundamental controlar o metabolismo.</p>
<p>FREITAS <i>et al.</i>, (2025)</p>	<p>Analisar como a Diabetes Mellitus afeta a osseointegração e o sucesso clínico dos implantes dentários.</p>	<p>Revisão clínica com debate sobre o impacto do descontrole glicêmico, processo de osseointegração e previsão de resultados dos implantes.</p>	<p>Mostra que o diabetes pode prejudicar a osseointegração e a durabilidade dos implantes, principalmente em situações de descontrole.</p>	<p>Pacientes diabéticos que mantêm um controle metabólico adequado podem obter resultados previsíveis em implantes, porém a descompensação eleva o risco de falhas.</p>

Fonte: Autoria Própria.

DISCUSSÃO

O estudo de Nascimento; Vera (2024), mostra que a diabetes mellitus tipo 2 tem um impacto direto no processo de osseointegração, principalmente por causa das mudanças na cicatrização óssea. Os autores ressaltam que a hiperglicemia prejudica a atividade osteoblástica e favorece processos inflamatórios, o que pode atrasar a incorporação do implante ao osso. Entretanto, enfatizam que pacientes com controle glicêmico adequado podem obter resultados positivos, destacando que, quando a condição sistêmica está bem controlada, o tratamento implantodôntico não é inviável.

Santos *et al.* (2021), demonstram que as mudanças metabólicas induzidas pelo diabetes mellitus impactam negativamente a formação óssea e a resposta imunológica, elevando o risco de complicações após procedimentos cirúrgicos. A discussão apresentada pelos autores destaca que o ambiente hiperglicêmico favorece infecções e compromete a formação de novo osso, tornando fundamental o acompanhamento rigoroso do paciente diabético antes e depois da colocação dos implantes.

No estudo de Pereira; Silva; Oliveira (2023), os autores afirmam que o sucesso da osseointegração em pacientes diabéticos está fortemente ligado ao controle glicêmico. Eles ressaltam que, apesar de a diabetes poder afetar a cicatrização e a remodelação óssea, pacientes com controle dos níveis glicêmicos obtêm resultados semelhantes aos de pacientes não diabéticos. A revisão destaca que a avaliação clínica prévia e o acompanhamento constante após a colocação do implante são fundamentais para reduzir complicações peri-implantares.

Oliveira *et al.* (2024), oferecem uma perspectiva interessante ao mostrar que a diabetes não teve um impacto significativo nos resultados da regeneração óssea guiada. Esse resultado indica que, em certas condições clínicas e com protocolos apropriados, a capacidade de regeneração óssea pode não ser tão comprometida quanto se pensava anteriormente, expandindo as opções terapêuticas para pacientes diabéticos.

A pesquisa de Vilaça; Souza; Mairink (2024), aborda como a hiperglicemia crônica afeta a resposta imunológica e a regeneração óssea, elevando o risco de falha na osseointegração. O autor enfatiza que o acompanhamento médico, combinado com o controle da glicemia, é essencial para diminuir complicações. A discussão indica que, mesmo com as mudanças metabólicas, a implantação pode ser segura para pacientes que estão sob monitoramento rigoroso.

Cardoso *et al.* (2024), apontam que a etapa inicial da osseointegração é especialmente suscetível em pacientes diabéticos, em razão da inflamação crônica e das mudanças no metabolismo ósseo. A discussão destaca que medidas como modificações na alimentação, monitoramento rigoroso da glicemia e planejamento cirúrgico meticuloso podem diminuir consideravelmente a taxa de insucesso dos implantes.

A pesquisa de Limirio *et al.* (2024), investiga os processos fisiopatológicos que impedem a integração óssea em pacientes diabéticos, abrangendo mudanças no remodelamento ósseo e na resposta inflamatória peri-implantar. A discussão indica que os efeitos negativos da diabetes na osseointegração podem ser reduzidos com o uso de técnicas de implante modernas e monitoramento metabólico, o que garante melhores resultados clínicos.

O estudo de Rocio *et al.* (2025), destaca o impacto do descontrole glicêmico na taxa de sucesso dos implantes dentários. A Diabetes Mellitus não controlada afeta a resposta inflamatória e prejudica a regeneração óssea, elevando o risco de peri-implantites e falhas precoces, conforme a discussão. Os autores ressaltam que, apesar de a literatura brasileira ainda mostrar variações metodológicas, há concordância de que o acompanhamento da glicemia é crucial para a durabilidade dos implantes. Ademais, destacam que protocolos clínicos adaptados para diabéticos podem minimizar riscos e melhorar a osseointegração.

Freitas *et al.* (2025), afirmam que o Diabetes Mellitus afeta o sucesso dos implantes dentários, especialmente em casos de descontrole glicêmico. A discussão mostra que pacientes com altos níveis de glicose têm maior probabilidade de falhas devido à redução na formação óssea e à inflamação crônica. Contudo, a pesquisa também mostra que pacientes diabéticos bem controlados podem obter resultados clínicos semelhantes aos de pacientes saudáveis. Os autores destacam a importância de um planejamento meticuloso, acompanhamento multidisciplinar e estratégias preventivas para melhorar a osseointegração e reduzir complicações em implantes dentários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos estudos revisados indica que pacientes com DM apresentam maior risco de complicações na osseointegração de implantes dentários, devido à capacidade de cicatrização ser afetada por fatores como controle glicêmico inadequado e presença de comorbidades, o que eleva a taxa de falhas nos implantes; contudo, indivíduos diabéticos com bom controle glicêmico podem alcançar resultados comparáveis aos de pessoas sem esse distúrbio metabólico,

quando submetidos a acompanhamento rigoroso e personalizado. Nesse contexto, torna-se necessária a adoção de protocolos clínicos direcionados, incluindo monitoramento glicêmico, intervenções preventivas e cuidados orais adequados, além de uma abordagem integrada entre odontologia e endocrinologia. Por fim, observa-se que ainda existem lacunas na literatura, especialmente no que se refere a estudos longitudinais e à relação entre diferentes níveis de controle glicêmico e a osseointegração, reforçando a necessidade de mais pesquisas para aprimorar protocolos clínicos e garantir maior segurança e eficácia no tratamento com implantes em pacientes diabéticos.

REFERÊNCIAS

- ALGHAMDI, H. S.; JANSEN, J. A. The Development And Future of Dental Implants. *Dental Materials Journal*, v. 39, p. 167-172, 2020.
- BALDEMARRA, G. Z.; MARCANTONIO JÚNIOR, E. O Impacto do Diabetes Mellitus na Osseointegração. *Revista Implant News*, v. 18, n. 6, p. 8-16, 2021.
- BRITO, I. O. A. *et al.* Os Fatores Determinantes Para a Falha em Terapias Por Implantes Osseointegrados. *Facit Business And Technology Journal*, v. 1, n. 41, p. 246-257, 2023.
- CARDOSO, T. O. *et al.* A Influência da Diabetes Mellitus no Processo de Osseointegração de Implantes Dentários: Revisão Integrativa da Literatura. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, v. 22, n. 4, p. 1-16, 2024.
- CASTRO, R. M. de.; MEIRA, C. E. Influência do Diabetes Mellitus na Osseointegração: Uma Revisão Narrativa. *Research, Society And Development*, v. 13, n. 8, p. 1-6, 2024.
- CHAMBRONE, L.; PALMA, L. F. Current Status of Dental Implants Survival And Peri-Implant Bone Loss in Patients With Uncontrolled Type-2 Diabetes Mellitus. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes, And Obesity*, v. 26, n. 4, p. 219-222, 2019.
- CORRÊA, M. G. *et al.* Impact of Resveratrol in The Reduction of The Harmful Effect of Diabetes on Peri-Implant Bone Repair: Bone-Related Gene Expression, Counter-Torque And Micro-CT Analysis in Rats. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 79, n. 3, p. 174-181, 2021.
- DOS SANTOS, B. C. T. *et al.* Diabetes Mellitus e Sua Interferência na Osseointegração em Implantes Dentários. *E-Acadêmica*, v. 2, n. 3, p. 1-5, 2021.
- FERREIRA, D. H. C.; LOURENÇO, E. L. S.; MELO, I. T. S. O Insucesso na Perda Precoce de Implantes Dentários. *Revista Cathedral*, v. 3, n. 1, p. 48-56, 2021.
- FREITAS, L. C. *et al.* Impacto da Diabetes Mellitus no Sucesso de Implantes Dentários: Uma Revisão Clínica da Osseointegração e Prognóstico. *Brazilian Journal of Surgery And Clinical Research – Bjsr*, v. 51, n. 2, p. 69-71, 2025.

GAZAL, G. Management of an Emergency Tooth Extraction in Diabetic Patients on The Dental Chair. *Saudi Dental Journal*, v. 32, n. 1, p. 1–6, 2020.

HARREITER, J.; RODEN, M. Diabetes Mellitus – Definition, Classification, Diagnosis, Screening And Prevention. *Wiener Klinische Wochenschrift*, v. 131, n. 1, p. 6–15, 2019.

HUA, Y. *et al.* Resveratrol Treatment Promotes Titanium Implant Osseointegration in Diabetes Mellitus Rats. *Journal of Orthopaedic Research*, v. 38, n. 10, p. 2113–2119, 2020.

KLIGMAN, S. *et al.* The Impact of Dental Implant Surface Modifications on Osseointegration And Biofilm Formation. *Journal of Clinical Medicine*, v. 10, n. 8, p. 1641, 2021.

LABOLITA, K. A. *et al.* Assistência Odontológica à Pacientes Diabéticos. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit*, v. 6, n. 1, p. 89–98, 2020.

LIMIRIO, P. H. J. O. *et al.* Effects of Diabetes Mellitus on Osseointegration: A Review of The Available Strategies For Better Outcomes. *Revista Caribeña*, v. 13, n. 12, p. 1–19, 2024.

MEGINO, B. L. *et al.* Influência da Vitamina D na Osteointegração Dos Implantes Adquiridos. *Sanidade Militar*, v. 75, n. 4, p. 214–217, 2019.

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.

MIRANDA, A. R. Estudo Clínico e Radiográfico da Região Peri-Implantar ao Redor de Implantes Dentários Curtos em Pacientes Diabéticos, Pré-Diabéticos e Não-Diabéticos Tipo 2. *Brazilian Journal of Implantology And Health Sciences*, v. 1, n. 4, p. 18–36, 2019.

MOTTA, A. K. S. A Influência da Diabetes Mellitus na Osseointegração de Implantes Dentários. 2019. Monografia – Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), São Paulo.

NASCIMENTO, M. da. S.; VERA, S. A. A. A Influência da Diabetes Mellitus Tipo 2 na Osseointegração de Implantes Dentários. *Brazilian Journal of Implantology And Health Sciences*, v. 6, n. 8, p. 1206–1215, 2024.

NIBALI, L. *et al.* Periodontitis And Implant Complications in Diabetes. *Periodontology 2000*, v. 90, n. 1, p. 88–105, 2022.

OLIVEIRA, L. M. *et al.* Does Diabetes Mellitus Affect Guided Bone Regeneration Outcomes in Individuals Undergoing Dental Implants? A Systematic Review And Meta-Analysis. *Frontiers in Dental Medicine*, v. 5, p. 1–9, 2024.

PANDEY, C.; ROKAYA, D.; BHATTARAI, B. P. Contemporary Concepts in Osseointegration of Dental Implants: A Review. *BioMed Research International*, v. 2022, n. 1, p. 1–11, 2022.

PAPAZAFIROPOULOU, A. K. Diabetes Management in The Era of Artificial Intelligence. *Archives of Medical Sciences. Atherosclerotic Diseases*, v. 25, n. 9, p. 122–128, 2024.

PEREIRA, D. K. S. de. C.; SILVA, M. E. da.; OLIVEIRA, A. H. M. de. Diabetes e Implantes Dentários: A Importância da Osseointegração no Sucesso do Tratamento. *Research, Society And Development*, v. 12, n. 13, p. 1-9, 2023.

PEREIRA, D. K. S. de. C.; SILVA, M. E. da.; OLIVEIRA, A. H. M. de. Diabetes e Implantes Dentários: A Importância da Osseointegração no Sucesso do Tratamento. *Research, Society And Development*, v. 12, n. 13, p. 1-9, 2023.

PINHEIRO, J. *et al.* Evaluation of Maxillary Bones Using Cone Beam Computed Tomography: A Systematic Review. *Journal Of Surgical And Clinical Research*, v. 12, n. 1, p. 13-23, 2021.

RAUBER, S. Osseodensificação em Implantes Dentários: Uma Revisão Integrativa. *Brazilian Journal of Implantology And Health Sciences*, v. 1, n. 4, p. 55-68, 2019.

ROCIO, L. R. *et al.* Diabetes Mellitus e Suas Implicações no Sucesso Dos Implantes Dentários. *Revista Ft*, v. 29, n. 150, p. 40-41, 2025.

SANTOS, B. C. T. dos. *et al.* Diabetes de Mellitus e Sua Interferência na Osseointegração em Implantes Dentários. *E-Acadêmica*, v. 2, n. 3, p. 1-5, 2021.

SANTOS, D. C. Impacto da Diabetes Mellitus Tipo II Descompensada na Osseointegração de Implante Dentário. 2020. Monografia – Universidade de Taubaté (UNITAU), Taubaté.

SANTOS, S. V.; LIMA, S. S.; KLUG, R. J. Atendimento Odontológico a Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus. *JNT – Facit Business And Technology Journal*, v. 2, n. 22, p. 694-703, 2022.

14

SILVA, P. T. Fatores Sistêmicos que Influenciam na Osseointegração de Implantes Dentários: Uma Revisão de Literatura. 2021. Monografia (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário UniGuairacá, Guarapuava.

VILAÇA, D. N.; SOUZA, F. da. S. de.; MAIRINK, C. H. P. Impacto do Diabetes no Processo de Osseointegração. *Libertas Odonto (Internet)*, v. 2, n. 2, p. 1-20, 2024.