

DESAFIOS E RESULTADOS DA IMPLANTODONTIA EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN: REVISÃO DE LITERATURA

CHALLENGES AND RESULTS OF IMPLANTODONTICS IN PATIENTS WITH DOWN SYNDROME: LITERATURE REVIEW

DESAFÍOS Y RESULTADOS DE LA IMPLANTODONCIA EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Maria Beatriz Cantini Ribeiro Chaves¹, Millena Fernandes Carneiro², Miguel Aparecido Azevedo Andrade³, Márcio Melo da Costa Rodrigues⁴, Maria Eduarda Cantini Ribeiro Chaves⁵, Rafaela Santana Freitas Monteiro⁶, Lara Marques Magalhães Moreno⁷, Rosana Maria Coelho Travassos⁸, Gabriela Granja Porto Petraki⁹, Marleny Elizabeth Márquez de Martínez Gerbi¹⁰

DOI: 10.54899/dcs.v22i81.3074

Recibido: 8/7/2025 | Aceptado: 10/7/2025 | Publicación en línea: 31/7/2025.

RESUMO

Embora pacientes com Síndrome de Down apresentem anomalias orofaciais, dificuldades motoras e cognitivas, e predisposição genética para problemas periodontais que comprometem a higiene bucal e a osseointegração, os implantes dentários representam uma opção viável e benéfica. A reabilitação com próteses removíveis frequentemente apresenta dificuldades de higiene, manejo e adaptação, enquanto próteses fixas sobre implantes promovem melhor estabilidade, funcionalidade e melhora na qualidade de vida, incluindo aspectos psicológicos e sociais. O objetivo desta revisão integrativa é investigar os desafios e resultados da reabilitação com implantes dentários em pacientes com Síndrome de Down. Identificou-se 111 artigos nas bases de dados nos últimos 5 anos, sendo selecionados 14 após os critérios de inclusão. O sucesso do tratamento exige uma abordagem transdisciplinar e altamente individualizada, com manejo

¹ Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: bcantiniribeiro@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7247-9001>

² Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: fernandes.millenamf@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0636-8220>

³ Graduando em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: miguel.andrade@upe.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6566-6709>

⁴ Graduando em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: marciomcostar@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0152-1858>

⁵ Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: dcantiniribeiro@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4704-4540>

⁶ Graduanda em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: rafaelasantanafm@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7525-0528>

⁷ Doutora em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: larammmoreno@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9122-1815>

⁸ Doutora em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: rosana.travassos@upe.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4148-1288>

⁹ Doutora em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: gabriela.porto@upe.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4687-3697>

¹⁰ Doutora Em Odontologia, Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
E-mail: marleny.gerbi@upe.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9174-2541>

comportamental adaptado à cooperação do paciente e forte vínculo com o cirurgião-dentista. A escolha da anestesia (local ou geral) deve ser criteriosa, conforme o perfil e a complexidade do procedimento. Fatores biológicos e genéticos, como alterações na expressão de genes relacionados à inflamação e remodelação óssea (ex: MMP 15, MMP 17, S100B, GHR, DNAH6, ZCCHC14, PTK2), além de macroglossia, oclusão instável e higiene precária, podem comprometer a osseointegração e a longevidade do implante. Apesar dos desafios, procedimentos como a elevação de seio maxilar mostraram-se viáveis em pacientes com SD. Conclui-se que, embora taxas de sucesso potencialmente inferiores, a terapia com implantes é recomendada, desde que haja compreensão aprofundada das particularidades do paciente, manejo adequado, biossegurança e manutenção pós-operatória, visando qualidade de vida e inclusão social.

Palavras-chave: Síndrome de Down. Implantes Dentários. Reabilitação Bucal. Prótese Dentária. Qualidade de Vida. Osseointegração.

ABSTRACT

Although patients with Down syndrome present orofacial anomalies, motor and cognitive difficulties, and a genetic predisposition to periodontal problems that compromise oral hygiene and osseointegration, dental implants represent a viable and beneficial option. Rehabilitation with removable prostheses often presents difficulties in hygiene, management, and adaptation, while fixed prostheses supported by implants promote better stability, functionality, and improved quality of life, including psychological and social aspects. The objective of this integrative review is to investigate the challenges and outcomes of rehabilitation with dental implants in patients with Down syndrome. A total of 111 articles were identified in the databases over the last 5 years, and 14 were selected after meeting the inclusion criteria. Successful treatment requires a transdisciplinary and highly individualized approach, with behavioral management adapted to the patient's cooperation and a strong relationship with the dentist. The choice of anesthesia (local or general) should be judicious, depending on the profile and complexity of the procedure. Biological and genetic factors, such as alterations in the expression of genes related to inflammation and bone remodeling (e.g., MMP 15, MMP 17, S100B, GHR, DNAH6, ZCCHC14, PTK2), as well as macroglossia, unstable occlusion, and poor hygiene, can compromise osseointegration and implant longevity. Despite these challenges, procedures such as sinus lift have proven viable in patients with Down syndrome. It is concluded that, despite potentially lower success rates, implant therapy is recommended, provided there is a thorough understanding of the patient's specificities, appropriate management, biosafety, and postoperative maintenance, aiming for quality of life and social inclusion.

Keywords: Down Syndrome. Dental Implants. Oral Rehabilitation. Dental Prosthetics. Quality of Life. Osseointegration.

RESUMEN

Aunque los pacientes con síndrome de Down presentan anomalías orofaciales, dificultades motoras y cognitivas, y una predisposición genética a problemas periodontales que comprometen la higiene bucal y la osteointegración, los implantes dentales representan una opción viable y beneficiosa. La rehabilitación con prótesis removibles suele presentar dificultades de higiene, manejo y adaptación, mientras que las prótesis fijas soportadas por implantes promueven una mayor estabilidad, funcionalidad y una mejor calidad de vida, incluyendo aspectos psicológicos

y sociales. El objetivo de esta revisión integrativa es investigar los desafíos y los resultados de la rehabilitación con implantes dentales en pacientes con síndrome de Down. Se identificaron 111 artículos en las bases de datos durante los últimos 5 años, y 14 fueron seleccionados tras cumplir los criterios de inclusión. Un tratamiento exitoso requiere un enfoque transdisciplinario y altamente individualizado, con un manejo conductual adaptado a la cooperación del paciente y una sólida relación con el dentista. La elección de la anestesia (local o general) debe ser juiciosa, dependiendo del perfil y la complejidad del procedimiento. Factores biológicos y genéticos, como alteraciones en la expresión de genes relacionados con la inflamación y la remodelación ósea (p. ej., MMP 15, MMP 17, S100B, GHR, DNAH6, ZCCHC14, PTK2), así como la macroglosia, la oclusión inestable y la higiene deficiente, pueden comprometer la osteointegración y la longevidad del implante. A pesar de estos desafíos, procedimientos como la elevación del seno maxilar han demostrado ser viables en pacientes con síndrome de Down. Se concluye que, a pesar de las tasas de éxito potencialmente menores, se recomienda la terapia con implantes, siempre que se comprendan a fondo las características específicas del paciente, se realice un manejo adecuado, se garantice la bioseguridad y el mantenimiento postoperatorio, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y la inclusión social.

Palabras clave: Síndrome de Down. Implantes Dentales. Rehabilitación Oral. Prótesis Dentales. Calidad de Vida. Osteointegración.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

Pacientes com Síndrome de Down possuem uma trissomia de parte ou de todo cromossomo 21 e apresentam predisposição para diversas doenças sistêmicas (defeitos cardíacos, neurológicos, sanguíneos entre outros), bem como a problemas relacionados à saúde bucal, com alta incidência de gengivite e periodontite, que é relacionada por muitos autores, pela ocorrência da falha no metabolismo de colágeno e alterações no sistema imunológico desses pacientes. Além disso, possuem características craniofaciais específicas (Oubenyahya, 2022) (Ministério da Saúde, 2019).

De acordo com Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e a Lei Brasileira de Inclusão nº 13.146, de julho de 2015, às pessoas com deficiência são indivíduos que apresentam condições e limitações físicas, intelectuais ou sensoriais, as quais, ao interagirem com diferentes obstáculos, e podem dificultar sua integração e participação plena e efetiva na sociedade ao lado das demais pessoas, em igualdade de condições. Destarte, a deficiência é um fenômeno dinâmico, resultado de diversos fatores intrínsecos ao indivíduo,

como fatores genéticos, e fatores extrínsecos, como o contexto psicossocial, que possam vir a facilitar ou dificultar as experiências e atividades vivenciadas pelos indivíduos (Brasil, 2015, art. 2º; Brasil, 2009, art. 1º).

Embora apresentem limitações, políticas públicas em todo o mundo visa a inserção desse grupo no mercado de trabalho e em diferentes esferas sociais, havendo a necessidade da reabilitação desse corpo para a inclusão na sociedade. Além disso, é direito comum a todos os cidadãos o acesso aos cuidados em saúde, desde os serviços da atenção primária, até a atenção terciária, e o paciente com necessidade especial precisa ser reabilitado de maneira integral, incluindo assistência em Saúde Bucal (Silva & Alonso, 2025; Abreu, 2025).

Na Odontologia, pacientes com necessidades especiais (PNE 's) se caracterizam por ter uma ou mais limitações, temporárias ou permanentes, de ordem mental, física, sensorial, emocional, de crescimento ou médica, que o impeça de ser submetido a uma situação odontológica convencional. O Guia de Atenção à Saúde Bucal de Pessoas com Deficiência aborda a orientação e o manejo das condutas odontológicas voltadas para diversas condições, incluindo pacientes com Síndrome de Down (Ministério da Saúde, 2019).

Nesse sentido, esses pacientes muitas vezes necessitam de uma substituição dentária precoce, sendo fundamental a reabilitação para facilitar sua integração social. A fim de adquirirem maior conforto e funcionalidade, surgiu a opção do uso de implantes, aprimorando reabilitações realizadas com as clássicas próteses parciais removíveis. No entanto, deve-se levar em consideração fatores de risco que podem levar a potenciais perdas de implantes devido a problemas na osseointegração (Oubenyahya, 2022).

Portanto, os pacientes com Síndrome de Down devem ser inseridos no contexto social, e a reabilitação oral traz consigo papel importante diante dessa perspectiva, tendo em vista a repercussão estético funcional, contudo, entendendo as limitações inerentes às condições desse paciente, o estudo objetiva entender os desafios e resultados encontrados na reabilitação protética sobre implantes em paciente com Síndrome de Down (Diz Dios & Kumar, 2022).

REFERENCIAL TEÓRICO

Síndrome de Down pode ser causada por 3 mecanismo citogenético: trissomia 21 completa, trissomia 21 em mosaico e trissomia 21 por translocação, ou seja uma divisão celular anormal (Olagunju & Masud como citado em Blanco-Montaña *et al.* 2023, p. 639).

Indivíduos afetados por essa condição, Síndrome de Down, apresentam uma predisposição maior para uma variedade de doenças sistêmicas como distúrbios neurológicos, distúrbios sanguíneos, hipotireoidismo, osteoporose assim como características craniofaciais específicas e reconhecíveis e uma maior prevalência de problemas de saúde bucal e anomalias dentárias (Oubenyahya, 2022).

Santini & Melo (2025) concluem que “Pacientes com deficiência, especialmente aqueles com dificuldade na higienização bucal, podem estar mais suscetíveis a cáries dentárias, isso acontece devido à dificuldade na escovação adequada, problemas de mobilidade e limitações cognitivas que afetam a higiene bucal.”

De acordo com Friedman & Lamster como citado em Kapicius *et al.* (2018) “O edentulismo é um problema multifatorial que inclui falhas na higiene bucal, traumatismos e estado de saúde debilitado, e compromete aspectos sociais, comportamentais, psicológicos e funcionais.”

A reabilitação oral de pessoas com deficiência está diretamente ligada à sua capacidade mastigatória. Pesquisas anteriores mostram que esses indivíduos apresentam maior número de dentes ausentes em comparação com aqueles sem deficiência, indicando uma capacidade mastigatória reduzida em quem possui deficiência (Lee *et al.* como citado em Yoo *et al.*, 2023).

O tratamento reabilitador por meio de implantes em pacientes com deficiência pode ser desafiador, tendo em vista seu estado geral, falta de cooperação, higiene bucal desfavorável. Contudo Yoo *et al.* (2023) conclui em sua pesquisa, que a Qualidade de Vida Relativa a Saúde Bucal é melhorada substancialmente por meio de implantes dentários fixos.

Porém, a reabilitação oral de pacientes com necessidades especiais apresenta diversos desafios, incluindo as particularidades de certas doenças, como rigidez muscular, movimentos involuntários da língua e dos lábios. Além disso, enfrentam dificuldades durante as fases de confecção da prótese, o que pode levar à falta de retenção, problemas no ajuste, inflamação da mucosa oral e resultados estéticos insatisfatórios, podendo, assim, comprometer a aceitação pelo paciente (Kapicius *et al.*, 2018).

METODOLOGIA

Delineamento do Estudo

O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica integrativa, recurso metodológico que realiza uma síntese do conhecimento científico, por meio de diferentes estudos, permitindo a capacitação de pesquisadores, acadêmicos e profissionais em determinado conteúdo (da Silva, Silva, & Borges, 2025). Seguindo a pergunta norteadora: “Quais são os desafios e resultados encontrados na reabilitação protética sobre implantes em paciente com síndrome de down?”

Estratégia de Busca

Realizou-se um levantamento bibliográfico entre maio e junho de 2025 por meio das bases de dados Pubmed, Scopus, Web of Science. Utilizando os seguintes Descritores em Saúde (DECS): “Down Syndrome” “Dental Prosthesis” “Dental Implants”, “Prostheses and Implants”, “Dental Prosthesis, Implant-Supported”, e operador booleano “AND” e “OR”, utilizando como estratégia de busca: (“Down Syndrome”) AND ((“Dental Prosthesis”) OR (“Dental Implants”) OR (“Prostheses and Implants”) OR (“Dental Prosthesis, Implant-Supported”))

Critérios de Elegibilidade

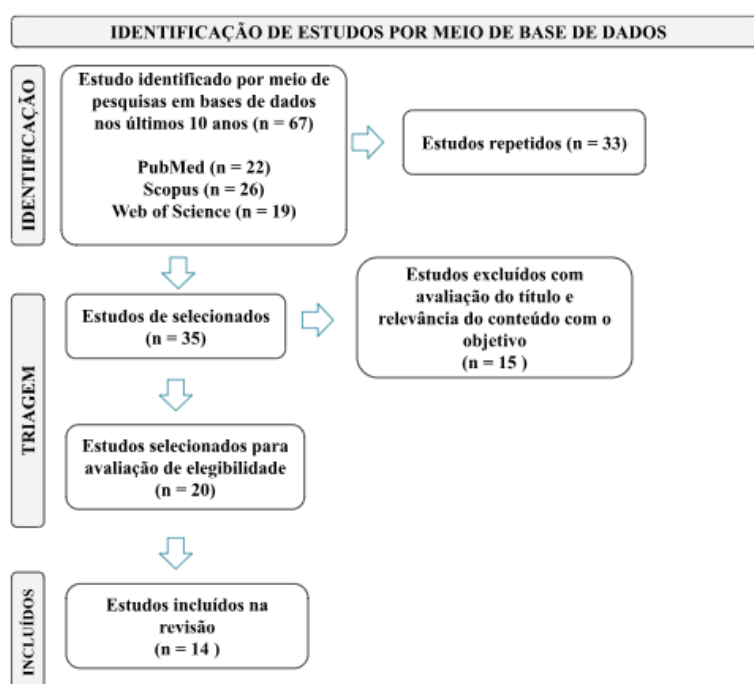
Como critérios de Inclusão serão adotados artigos originais disponibilizados na íntegra, publicados nos idiomas inglês e português, de janeiro de 2015 a Junho de 2025, podendo ser: revisões de literatura integrativa e sistemática e metanálise, relatos de caso, estudos transversais e longitudinais.

Ademais serão excluídos os artigos incompletos, sem consonância com a temática do presente estudo, com ano de publicação de anterior a 2015, capítulos de livros, teses e dissertações, anais de congressos e eventos científicos, e estudos epidemiológicos, além de artigos em outros idiomas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do levantamento bibliográfico, foram identificados 346 artigos, em estudos publicados no período entre 2015 - 2025, foram encontrados 111 artigos. Após a verificação de duplicatas e da disponibilidade do texto completo, a triagem dos critérios de inclusão e a busca manual nas listas de referências, restaram 14 artigos para compor a presente revisão de literatura integrativa.

Figura 1 - Fluxograma da Identificação de estudo.



Fonte: Autores.

Tabela 1 - Tabela de resultados a partir do levantamento bibliográfico.

Autores, ano	Delineamento do estudo	Objetivo	Conclusão
Dethlefs- Canto <i>et al.</i> , 2025	Revisão de Escopo	Identificar as estratégias de tratamento na reabilitação com implantes dentários em pacientes com Síndrome de Down.	Os implantes dentários são uma opção viável para pacientes com Síndrome de Down (SD), embora apresentem taxas de falha mais altas (26% em seis anos) devido à baixa densidade óssea, má higiene e hábitos parafuncionais.
Cortés- Eslava <i>et al.</i> , 2025	Estudo retrospectivo de caso-controle	Analisar dados clínicos e genéticos dos pacientes com Síndrome de Down com histórico de implantes.	Os pacientes com síndromes de Down que possuem falhas no tratamento com implantes, apresentam alteração gênica que afeta a consolidação óssea.

Autores, ano	Delineamento do estudo	Objetivo	Conclusão
Baus- Domínguez <i>et al.</i> , 2023	Estudo retrospectivo de caso-controle	Identificar genes associados à regulação inflamatória, metabolismo ósseo, peri-implantite, perda de implantes e qualidade óssea em pacientes com Síndrome de Down.	Os pacientes do grupo PD+IR+ apresentam expressão alterada de genes envolvidos no metabolismo ósseo (IL1B, IL1RN, PTK2, BGLAP, FOXO1A), o que pode explicar a perda de implantes dentários devido a alterações na cicatrização óssea e na osseointegração.
Sales <i>et al.</i> , 2023	Revisão Sistemática	Avaliar se Síndrome de Down é um fator de risco ou contra-indicação para reabilitação oral sobre implantes.	Pacientes com Síndrome de Down apresentam maior predisposição ao desenvolvimento de doenças periodontais e peri-implantares. Além disso, a taxa de sucesso de implantes nesses indivíduos tende a ser inferior à observada em pacientes sem a condição, ressaltando a importância de cuidados especializados e acompanhamento para otimizar os resultados.
Pustina Krasniqi <i>et al.</i> , 2023	Relato de Caso Clínico	Desenvolver um método de tratamento protético minimamente invasivo para pacientes com Síndrome de Down	Conclui-se a recomendação do tratamento minimamente invasivo e abordagem multidisciplinar, com foco em cuidados individualizados, uso de próteses removíveis quando indicado e ênfase na higiene bucal para o sucesso do tratamento em pacientes com síndrome de Down.
Comparin <i>et al.</i> , 2022	Relato de Caso Clínico	Relatar um procedimento cirúrgico de elevação de seio maxilar para viabilizar a instalação de implantes dentários na região posterior da maxila em paciente com Síndrome de Down	A técnica de elevação do assoalho do seio maxilar pela janela lateral, mostrou viabilidade e resultados clínicos favoráveis em pacientes com Síndrome de Down após 3 anos de acompanhamento.
Scott <i>et al.</i> , 2022	Revisão de Escopo	Explorar, mapear e identificar lacunas na literatura sobre o uso de Radiografias Panorâmicas em pesquisa, diagnóstico e tratamento de pacientes odontológicos com Síndrome de Down.	As Radiografias Panorâmicas são fundamentais no diagnóstico, planejamento e tratamento odontológico de pessoas com síndrome de Down, e seu uso pode ser ampliado para aproveitar melhor as informações clínicas disponíveis. Ademais, necessitam de mais estudos sobre a condição bucal desses pacientes.
Schmidt <i>et al.</i> , 2020	Relato de Caso Clínico	Relatar caso de prótese total implanto suportada em um paciente edêntulo de 52 anos com Síndrome de Down e capacidade limitada de cooperação.	A reabilitação protética total com articulação em barra foi bem aceita pelo paciente, que apresentou melhora significativa na qualidade de vida, incluindo ganho de peso e humor mais positivo. Durante 24 meses de

Autores, ano	Delineamento do estudo	Objetivo	Conclusão
			acompanhamento, não houve alterações nas próteses nem sinais de problemas nos implantes. Conclui-se que a falta ou inadequação de próteses dentárias pode afetar negativamente a qualidade de vida, enquanto próteses implantossuportadas com estrutura em barra melhoram a retenção em maxilares atroficos e representam uma opção terapêutica eficaz, especialmente para idosos com síndrome de Down.
Altintas <i>et al.</i> , 2019	Relato de Caso Clínico	Descrever o uso de implantes osseointegrados em um paciente com síndrome de Down com uma prótese overdenture	Sucesso do tratamento reabilitador em paciente com Síndrome de Down com Prótese Overdenture superior e inferior em dois anos de acompanhamento, melhorando a estética e função do paciente. Além da Overdenture com estruturas de cobalto-cromo, oferecem maior retenção e menor risco de fratura em pacientes com síndrome de Down e comprometimento mental leve.
Alqahtani <i>et al.</i> , 2017	Relato de Caso Clínico	Relatar caso de reabilitação oral de paciente com Síndrome de Down, com aumento de DVO.	Pacientes com Síndrome de Down devem ser avaliados com cuidado, e os implantes dentários podem ser utilizados no tratamento reabilitador. Boa higiene bucal e manutenção são essenciais para o sucesso do tratamento com implantes. Com acompanhamento adequado, é possível alcançar resultados positivos.
Najeeb <i>et al.</i> , 2017	Revisão Sistemática	Analisar criticamente e resumir estudos para verificar os resultados e a sobrevivência de implantes dentários instalados em maxilares de pacientes com Síndrome de Down.	Pacientes com síndrome de Down têm maior risco de falha em implantes, mas a causa ainda é incerta. São necessários estudos clínicos amplos para entender melhor esse risco.
Corcuera-Flores <i>et al.</i> , 2017	Estudo observacional retrospectivo de caso-controle	Avaliar a taxa de sobrevivência do implante e a perda óssea marginal após 4 anos em pacientes com síndrome de Down e paralisia cerebral, em comparação com um grupo controle saudável.	A síndrome de Down apresenta maior risco de perda óssea marginal e perda do implante; portanto, precauções especiais devem ser tomadas ao decidir sobre o tratamento para esses pacientes.
Saponaro <i>et al.</i> , 2016	Relato de Caso Clínico	Relatar um caso de terapia de implante fornecida a um paciente com Síndrome de Down e hábitos orais.	O caso relata sucesso em terapia protética para paciente com síndrome de Down, destacando a importância de cuidados individualizados e a necessidade de mais estudos sobre reabilitação oral e implantes nessa população.

Autores, ano	Delineamento do estudo	Objetivo	Conclusão
Limeres Posse <i>et al.</i> , 2016	Série de Casos Clínicos.	O objetivo do presente estudo foi analisar a sobrevivência de implantes dentários em uma série de pacientes com Síndrome de Down.	A presente série de casos demonstra que a taxa de sucesso de implantes dentários em indivíduos com Síndrome de Down é inferior à observada na população em geral.

Fonte: Autores

Os indivíduos com Síndrome de Down apresentam algumas anomalias orofaciais e também dentárias, além dos desafios relacionados à higiene bucal e hábitos parafuncionais, tendo em vista que muitos desses indivíduos possuem dificuldades motoras e cognitivas, e dessa maneira apresentam a necessidade de reabilitação por meio de próteses dentárias (Dethlefs-Canto *et al.*, 2025; Sales *et al.*, 2023; Pustina Krasniqi *et al.*, 2023).

Entretanto, desafios são enfrentados na reabilitação oral dos pacientes com Síndrome de Down, pois assim como as particularidades em relação ao atendimento e cooperação do paciente, Dethlefs- Canto *et al.* (2025) e Sales *et al.* (2023) acrescentam que embora a maioria dos pacientes façam uso de próteses removíveis, a depender das condições físicas e cognitivas, a reabilitação com próteses removíveis apresentam dificuldades de higiene, manejo e adaptação das próteses. Dessa maneira os estudos concordam que a reabilitação com próteses fixas por meio de implantes dentários, se apresenta como a melhor medida reabilitadora para os pacientes com Síndrome de Down, promovendo uma melhor estabilidade e funcionalidade (Dethlefs-Canto *et al.*, 2025; Sales *et al.*, 2023).

Contudo, Pustina Krasniqi *et al.* (2023) discorre que o tratamento minimamente invasivo por meio de próteses removíveis mucodentossuportadas apresentam como melhor maneira reabilitadora. Ademais, em um Estudo Piloto realizado por Corcuera-Flores *et al.* (2017) a perda de implantes só foi identificada em pacientes com síndrome de Down. Alqahtani *et al.* (2017), todavia apresenta o tratamento com implantes um resultado promissor.

Ademais, a literatura aponta que a reabilitação de próteses implantossuportadas melhoram os aspectos psicológicos e sociais, além da funcionalidade e mastigação, oferecendo aos pacientes melhores qualidades de vida, Schmidt *et al.* (2020) corrobora que os familiares do paciente com síndrome de down edêntulo reabilitado com prótese sobre implante, melhorou significativamente a qualidade de vida, como o ganho de peso considerável e melhor humor (Schmidt *et al.*, 2020; Limeres Posse *et al.*, 2016).

Contudo, a reabilitação com implantes apresenta os desafios inerentes ao tratamento cirúrgico e tratamento reabilitador, sobretudo no que se diz respeito ao manejo frente ao paciente com Síndrome de Down. Dessa maneira, Schmidt *et al.* (2020) contribui ao dissertar que as diferentes formas de tratamento devem incluir o manejo comportamental de acordo com o nível de cooperação do paciente. Além disso, Pustina Krasniqi *et al.* (2023) e Schmidt *et al.* (2020) concordam que a condução do tratamento é modulada pela idade, deficiência intelectual, da gravidade das manifestações orais e das habilidades e conhecimentos do profissional, sendo necessário um tratamento individualizado e multidisciplinar.

Dessa maneira, Dethlefs- Canto *et al.* (2025) discorre que a anestesia em pacientes com Síndrome de Down, pode ser anestesia local ou geral, dependendo do perfil do paciente, e colaboração do mesmo, como também a complexidade da terapêutica proposta. Sendo assim, propõe o uso da anestesia geral em pacientes pouco cooperativos ou em procedimentos que possuem um maior nível de dificuldade, e os procedimentos mais simples e pacientes cooperativos podem ser realizados sob anestesia local.

Além do mais, o profissional pode realizar a sedação a depender do planejamento do caso. Na série de casos descritos por Limeres Posse *et al.* (2016) a cirurgia de implante foi realizada sob anestesia geral ou sedação profunda em 68% dos pacientes com Síndrome de Down, indicando baixo nível de cooperação.

Embora o tratamento reabilitador por meio de implantes dentários apresenta benefícios, estéticos e funcionais, para os indivíduos, adicionalmente aos desafios do manejo clínico, os estudos apontam fatores moduladores para o sucesso do implante, como por exemplo a saúde periodontal. Cortés- Eslava *et al.* 2025 e Baus-Domínguez *et al.* (2023), realizaram estudos verificando a expressão gênica e relação com os pacientes com Síndrome de Down e doença periodontal e falha do implante, apresentando com resultado a alteração da expressão dos genes MMP 15 , MMP 17 , S100B , GHR , DNAH6 e ZCCHC14, que estão relacionados com a inflamação e remodelação óssea. Dessa maneira, apresenta um comprometimento da osteointegração e consequentemente perda do implante, principalmente em pacientes mais jovens com periodontite severa. (Baus-Domínguez *et al.*, 2023; Cortés-Eslava *et al.*, 2025; Corcuera-Flores *et al.*, 2017).

Além do mais Baus-Domínguez *et al.* (2023) corrobora que os pacientes com Síndrome de Down e doença periodontal e falha de implante são geneticamente predispostos a sofrer ambas condições em conjunto, pela diminuição da expressão do gene PTK2, que somado ao processo

inflamatório reduz os níveis de FAK, tendo em vista que tem ação inativada em condições de inflamação, provocando uma menor diferenciação em osteoblastos e assim, diminuição da remodelação óssea (Cortés-Eslava *et al.*, 2025).

Saponaro *et al.* (2016) colabora que os hábitos orais, como interposição lingual, e má oclusão são características comumente vistas em pessoas com Síndrome de Down, sobretudo quando associado a doenças periodontais, podem causar mobilidade dental e perda óssea, que impossibilita o tratamento ortodôntico, sendo necessário o tratamento reabilitador.

Ademais, além das alterações gênicas, os pacientes com Síndrome de Down apresenta particularidades como descrito no estudo de Sales *et al.* (2023), macroglossia, oclusão instável e desfavorável, além da higiene precária, propiciam alteração e diminuição, osseointegração e assim a longevidade e sucesso do implante. (Sales *et al.*, 2023; Najeeb *et al.*, 2017; Altintas *et al.*, 2019).

Scott *et al.* (2022) acrescenta em seu estudo, que o paciente com Síndrome de Down apresenta geromorfismo, ou seja, as densidades ósseas dos pacientes mais jovens se assemelha com a de pacientes mais idosos. Além disso, Limeres Posse *et al.* (2016) e Najeeb *et al.* (2017) corroboram que os pacientes com Síndrome de Down apresentam osteoporose e acrescenta que a maioria do insucesso do tratamento com implantes na série de casos ocorreu durante a fase de osseointegração, portanto apoia a hipótese da falha do implante está relacionado com a osteoporose, embora não haja evidência científica que afirma essa relação.

Entretanto, embora os estudos apresentam que o sucesso do tratamento do implante, depende da complexidade do tratamento proposto juntamente com a adesão do paciente à terapia proposta. Corroborando a essa afirmação, Comparin *et al.* (2022) relata um caso de reabilitação com implantes, concomitantemente à cirurgia de elevação de seio maxilar, por meio da técnica da janela lateral, usando os biomateriais: enxerto de osso xenógeno e plasma rico em plaquetas, demonstrando o sucesso e a viabilidade até mesmo em tratamento com implantes com necessidade de enxertos (Comparin *et al.*, 2022; Dethlefs-Canto *et al.*, 2025).

Ademais, Altintas *et al.* (2019) relata um caso de reabilitação com prótese overdenture em paciente com Síndrome de Down que revelou reabilitação e estética funcional, e em dois anos de acompanhamento não foram identificadas infecções fúngicas ou bacterianas, concordando assim com Najeeb *et al.* (2017) sobre a importância da higiene oral, sobretudo no tratamento com Implantes.

Além disso, Altintas *et al.* (2019) descreve em seu estudo que as Overdentures com estruturas de cobalto-cromo, oferecem maior retenção e menor risco de fratura em pacientes com síndrome de Down e comprometimento mental leve. Contudo, o estudo de Corcuera-Flores *et al.* (2017) infere que os implantes que carregam as próteses Overdentures apresentam maior perda óssea marginal, pelas forças tangenciais, sobretudo no que se diz respeito em pacientes com Síndrome de Down que apresenta vários hábitos parafuncionais.

Além do mais, Sales *et al.* (2023) concorda com Limeres Posse *et al.* (2016) ao inferir em sua revisão sistemática que pacientes com síndrome de Down apresentam menor taxa de sucesso e parâmetros peri-implantares em implantes dentários, que a terapia com implantes ainda é recomendada, levando em conta fatores além dos dentários (Sales *et al.*, 2023).

CONCLUSÃO

Em suma, a presente revisão de literatura integrativa buscou elucidar os desafios e resultados da reabilitação protética sobre implantes em pacientes com Síndrome de Down. Os achados demonstram, de forma consistente, que, apesar das particularidades inerentes à condição genética e às manifestações orofaciais desses indivíduos, a terapia com implantes dentários representa uma opção viável e altamente benéfica para a reabilitação oral, trazendo uma maior funcionalidade e estabilidade quando comparado ao uso de próteses removíveis.

Entretanto, se faz necessário o manejo comportamental e tomadas de decisões clínicas durante a condução do tratamento a fim de alcançar os objetivos com a reabilitação protética com implantes, tendo em vista as particularidades dos pacientes com Síndrome de Down como higiene deficiente e deficiência intelectual e motora.

Ademais, entendendo a importância da reabilitação protética para pacientes com deficiência para a inserção na sociedade, bem como as diferentes terapêuticas reabilitadoras, é necessário mais estudos que relatam a reabilitação oral em pacientes com Síndrome de Down, pois a literatura recente se mostra escassa quanto a essa temática.

REFERÊNCIAS

ABREU, L. R. R. de. (2025). **Inclusão social: desafios da pessoa com deficiência no mercado de trabalho** (Monografia de graduação). Universidade Federal do Tocantins, Campus de Miracema. <http://hdl.handle.net/11612/7487>

ALQAHTANI, N. M., ALSAYED, H. D., LEVON, J. A., & BROWN, D. T. (2018). Prosthodontic Rehabilitation for a Patient with Down Syndrome: A Clinical Report. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*, 27(8), 681–687. <https://doi.org/10.1111/jopr.12595>

ALTINTAS, N. Y., KILIC, S., & ALTINTAS, S. H. (2019). Oral Rehabilitation with Implant-Retained Overdenture in a Patient with Down Syndrome. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*, 28(2), e617–e621. <https://doi.org/10.1111/jopr.12596>

BAUS-DOMÍNGUEZ, M., GÓMEZ-DÍAZ, R., TORRES-LAGARES, D., GUTIÉRREZ-PÉREZ, J. L., MACHUCA-PORTILLO, G., & SERRERA-FIGALLO, M. Á. (2023). Retrospective Case-Control Study Genes Related to Bone Metabolism That Justify the Condition of Periodontal Disease and Failure of Dental Implants in Patients with down Syndrome. *International journal of molecular sciences*, 24(9), 7723. <https://doi.org/10.3390/ijms24097723>

BLANCO-MONTAÑO, A., RAMOS-ARENAS, M., YERENA-ECHEVARRÍA, B. A., MIRANDA-SANTIZO, L. D., RÍOS-CELIS, A. L., DORANTES-GÓMEZ, A. T., MORATO-RANGEL, A. J., MEZA-HERNÁNDEZ, J. A., ACOSTA-SALDÍVAR, E. D., AGUILAR-CASTILLO, C. D., & CÁRDENAS-CONEJO, A. (2023). Factores de riesgo en el origen del síndrome de Down [Risk factors in the origin of Down syndrome]. *Revista medica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 61(5), 638–644. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8316459>

Brasil. (2009, 25 de agosto). Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009: Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm

Brasil. (2015). Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm

COMPARIN, L. L., FILHO, R. P., DELIBERADOR, T., SOUZA, G. de, TATIM, T., MÜLLER, P. R., & MORENO, R. (2022). Sinus lift technique and dental implants for rehabilitation for a Down syndrome patient with tomographic 3-years follow-up. **Special care in dentistry : official publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry**, 42(5), 524–530. <https://doi.org/10.1111/scd.12697>

CORTÉS-ESLAVA, D., GÓMEZ-DÍAZ, R., TORRES-LAGARES, D., MACHUCA-PORTILLO, G., BAUS-DOMÍNGUEZ, M., GÓMEZ-DÍAZ, R., TORRES-LAGARES, D., GUTIÉRREZ-PÉREZ, J. L., MACHUCA-PORTILLO, G., & SERRERA-FIGALLO, M. Á. (2023). Retrospective Case-Control Study Genes Related to Bone Metabolism That Justify the Condition of Periodontal Disease and Failure of Dental Implants in Patients with down Syndrome. *International journal of molecular sciences*, 24(9), 7723. <https://doi.org/10.3390/ijms24097723>

- CORCUERA-FLORES, J. R., LÓPEZ-GIMÉNEZ, J., LÓPEZ-JIMÉNEZ, J., LÓPEZ-GIMÉNEZ, A., SILVESTRE-RANGIL, J., & MACHUCA-PORTILLO, G. (2017). Four years survival and marginal bone loss of implants in patients with Down syndrome and cerebral palsy. *Clinical oral investigations*, 21(5), 1667–1674. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1970-5>
- DETHLEFS-CANTO, J., BAEZA-VALLEJOS, S., ORMEÑO-SEPÚLVEDA, D., & BUSTOS-PONCE, A. (2025). Strategies for rehabilitation management with implants in patients with down syndrome: a scoping review. **Medicina oral, patología oral y cirugía bucal**, 27093. Advance online publication. <https://doi.org/10.4317/medoral.27093>
- DIZ, D. P., & KUMAR, N. (2022). Down Syndrome (Cap. 2.3, pp. 38–46). In **A practical approach to special care in dentistry**. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119600077.ch2.3>
- KAPICIUS, P., NUNES, F. D., ARRIAGA, M. L., FREITAS, A. L. A. B. de, Simões Júnior, J. J., & Carlini, R. de S. (2018). Uso de próteses removíveis em pacientes com necessidades especiais: risco associado ao diagnóstico. **Clinical and Laboratorial Research in Dentistry**
- LIMERES, P. J., LÓPEZ, J. J., VILLANDIEGO, J. C. R., Cutando Soriano, A., Fernández Feijoo, J., Linazasoro Elorza, M., Diniz Freitas, M., & Diz Dios, P. (2016). Survival of dental implants in patients with Down syndrome: A case series. *The Journal of prosthetic dentistry*, 116(6), 880–884. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.04.015>
- Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. (2019). **Guia de atenção à saúde bucal da pessoa com deficiência**. Brasília, DF: Ministério da Saúde. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atencao_saude_bucal_pessoa_deficiencia.pdf
- NAJEEB, S., KHURSHID, Z., SIDDIQUI, F., ZOHAIB, S., & ZAFAR, M. S. (2017). Outcomes of Dental Implant Therapy in Patients With Down Syndrome: A Systematic Review. *The journal of evidence-based dental practice*, 17(4), 317–323. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2017.05.003>
- OUBENYAHYA, H. (2022). Oral rehabilitation of Down Syndrome patients by dental implants: A systematic review. **European Journal of Dental and Oral Health**, 3(5), 1–7. doi:10.24018/ejdent.2022.3.5.232
- PUSTINA KRASNIQI, T. A., XHAJANKA, E. L., LILA KRASNIQI, Z. D., & DULA, L. J. (2024). Minimal invasive prosthetic rehabilitation of a patient with Down syndrome: A case report. *Special care in dentistry : official publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry*, 44(1), 109–116. <https://doi.org/10.1111/scd.12846>
- RAMAKRISHNAN, H., S. R., HALDER, S., & BAIG, M. R. (2022). Treatment Intricacies in Mandibular Implant-Supported Rehabilitation of a Patient With Down Syndrome: A Clinical Report. **Cureus**, 14(11), e31148. <https://doi.org/10.7759/cureus.31148>

SANTINI, B., & MELO, S. R. P. de. (2025). Índice de CPO-D em pacientes portadores de necessidades especiais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (REASE)**, 1(4), 123–129. <https://doi.org/10.51891/rease.v1i4.18481>

SAPONARO, P. C., DEGUCHI, T., & LEE, D. J. (2016). Implant therapy for a patient with Down syndrome and oral habits: A clinical report. *The Journal of prosthetic dentistry*, 116(3), 320–324. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.01.019>

SCHMIDT, P., GOEDICKE-PADLIGUR, G., SCHULTE, A. G., BENZ, K., & JACKOWSKI, J. (2020). Implant-supported prosthetic rehabilitation of a senescent patient with Down syndrome. **Quintessence international** (Berlin, Germany : 1985), 51(2), 170–177. <https://doi.org/10.3290/j.qi.a43769>

SCOTT, A. M., REED, W. M., AJWANI, S., & PARMENTER, T. R. (2023). Panoramic radiographs and dental patients with Down syndrome: A scoping review. *Special care in dentistry : official publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry*, 43(2), 199–220. <https://doi.org/10.1111/scd.12762>

SILVA, G. A. da, SILVA, I. F. da, & BORGES, M. F. de S. O. (2025). Epidemiological profile of mortality in indigenous children under five years of age in Brazil: an integrative literature review. **Ciencia & saude coletiva**, 30(1). doi:10.1590/1413-81232025301.09342023en

SILVA, T. N. R. da, & ALONSO, C. M. C. do C. (2025). Pessoas com deficiência, desenvolvimento sustentável e trabalho: da invisibilidade para a prioridade? *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 50, artigo e ddsst4. <https://doi.org/10.1590/2317-6369/18724pt2025v50eddsst4>

YOO, S.Y., KIM, H. J., KIM, S. K., HEO, S. J., KOAK, J. Y., & PARK, J. M. (2023). Quality of life in patients in South Korea requiring special care after fixed implants: A retrospective analysis. **BMC Oral Health**, 23, 1002. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03753-x>