



Evidências recentes da instalação imediata de implantes dentários

Recent evidence for immediate placement of dental implants

Evidencia reciente para la colocación inmediata de implantes dentales

Lucas Menezes dos Anjos¹, Fernanda Pretto Zatt¹, Christiane Cabral Leite¹, Melissa Santos da Silva Simões¹, Filipe Colombo Vitali¹, Pablo Silveira Santos¹, Marlon Vinícius Santos Reis², Mariane Cardoso¹, Aurélio de Oliveira Rocha¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar sobre instalação imediata de implantes dentários publicados nos últimos cinco anos. **Métodos:** A busca principal foi realizada em junho (2023), no PubMed. Foram incluídos artigos com acesso disponível e sem restrição de idioma. A seleção dos artigos, foi realizada por dois pesquisadores. Os seguintes parâmetros foram coletados: autores, ano de publicação, desenho de estudo, localização do implante, objetivo e conclusão. **Resultados:** A busca inicial resultou em 785 documentos, após aplicar os filtros, foram identificados 87 documentos, após leitura do título, resumo e/ou texto completo, foram selecionados 10 artigos. Dentre os artigos selecionados observou-se que a maioria (40%) foram publicados no ano de 2021. Em relação ao desenho de estudo, as revisões sistemáticas somaram a maioria dos estudos (40%). A região anterior isoladamente foi o local de maior destaque para as pesquisas sobre instalação imediata de implante dentário (50%). O objetivo principal dos estudos selecionados, foram em grande maioria, comparar a instalação imediata com a instalação tardia de implantes dentários e determinar o sucesso dos fatores associados. **Considerações finais:** Independente das condições avaliadas a instalação imediata de implante apresentou alta taxa de osseointegração.

Palavras-chave: Implantes dentários, Carga imediata em implante dentário, Osseointegração.

ABSTRACT

Objective: To analyze immediate placement of dental implants published in the last five years. **Methods:** The main search was performed in June (2023), in the PubMed. Articles with available access and without language restrictions, were included. The selection of articles was carried out by two researchers. The following parameters were collected: authors, year of publication, study design, implant location, objective, and conclusion. **Results:** The initial search resulted in 785 documents, after applying the filters, 87 documents were identified, after reading the title, abstract and/or full text, 10 articles were selected. Among the selected

¹ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis - SC.

² Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju - SP.

articles, it was observed that the majority (40%) were published in the year 2021. Regarding the study design, systematic reviews added up to most studies (40%). The anterior region alone was the most prominent location for research on immediate dental implant placement (50%). The main objective of the selected studies was, in the great majority, to compare the immediate installation with the delayed installation of dental implants and to determine the success of the associated factors. **Final considerations:** Regardless of the conditions evaluated, the immediate implant installation showed a high rate of osseointegration.

Keywords: Dental implants, Immediate loading on dental implant, Osseointegration.

RESUMEN

Objetivo: Analizar colocación inmediata de implantes dentales publicados en los últimos cinco años. **Métodos:** La búsqueda principal se realizó en junio (2023), en lo PubMed. Se incluyeron artículos con acceso disponible y sin restricciones de idioma. La selección de artículos estuvo a cargo de dos investigadores. Se recogieron los siguientes parámetros: autores, año de publicación, diseño del estudio, ubicación del implante, objetivo y conclusión. **Resultados:** La búsqueda inicial dio como resultado 785 documentos, luego de aplicar los filtros se identificaron 87 documentos, luego de la lectura del título, resumen y/o texto completo se seleccionaron 10 artículos. Entre los artículos seleccionados, se observó que la mayoría (40%) fueron publicados en el año 2021. En cuanto al diseño del estudio, las revisiones sistemáticas sumaron la mayoría de los estudios (40%). Solo la región anterior fue el lugar más destacado para la investigación sobre la colocación inmediata de implantes dentales (50%). El principal objetivo de los estudios seleccionados fue, en su gran mayoría, comparar la instalación inmediata con la tardía de implantes dentales y determinar el éxito de los factores asociados. **Consideraciones finales:** Independientemente de las condiciones evaluadas, la instalación inmediata del implante mostró una alta tasa de osteointegración.

Palabras-clave: Implantes dentales, Carga inmediata sobre implante dental, Osteointegración.

INTRODUÇÃO

Diversos fatores podem causar a perda de uma unidade dental, como cárie e trauma dentário (DERKS J, et al., 2015). A perda dentária pode causar comprometimento estético e funcional ao paciente, afetando diretamente sua qualidade de vida (BATISTA SG, et al., 2020). Dessa maneira, é importante que essas áreas sejam reabilitadas. Uma alternativa para substituição de elementos dentários perdidos é a instalação e implantes dentários osseointegrados (DERKS J, et al., 2015; DA SILVEIRA RE, et al., 2023). Brånemark PI (1985), na década de 1980, desenvolveu um protocolo, classicamente utilizado para instalação de implantes dentários. Esse protocolo inclui um período de cicatrização do tecido ósseo após a extração dentária de pelo menos 6 meses, antes da instalação do implante dentário (ZAKI J, et al., 2021).

Durante muitos anos, acreditou-se que a cicatrização completa dos tecidos moles e duros após a extração dentária seria necessária para obter-se a osseointegração ideal, pois permitiria um processo cicatricial mais efetivo e seguro (ARAÚJO MG, et al., 2005). Em contrapartida, estudos demonstraram que não é necessária a cicatrização completa do alvéolo dentário para a instalação do implante, surgindo então o protocolo de instalação imediata de implantes (DONOS N, et al., 2021; DE LIMA MONEZI LL, et al., 2019; ARAÚJO MG, et al., 2005).

Para que possa ser realizada instalação imediata de implantes é necessário que alguns requisitos sejam analisados, como ausência de processo infeccioso associado ao tecido ósseo, extração dentária seguindo os protocolos de mínima intervenção a fim de preservar o máximo de estrutura óssea, tecido ósseo suficiente para correta instalação do implante, assim como experiência do operador (DONOS N, et al., 2021; WEIGL P e STRANGIO A, 2016). A instalação imediata de implantes dentários possui vantagens já consolidadas na literatura científica: (1) resulta em uma melhor preservação dos níveis ósseos peri-implantares (CANELLAS JVS, et al., 2019); (2) maior satisfação do paciente, uma vez que o mesmo sai do consultório odontológico já com o implante instalado, (DONOS N, et al., 2021); (3) realização de uma cirurgia minimamente invasiva,

sem necessidade de retalho e com menor impacto nos tecidos duros e moles, quando comparado com os procedimentos tardios de instalação de implantes (WEIGL P e STRANGIO A, 2016).

Wagenberg B e Froum SJ (2006) realizaram um estudo com instalação imediata de implantes pós-extração com acompanhamento de 16 anos onde a taxa de sobrevivência dos implantes foi de 96%. Com isso, os autores sugeriram que a instalação imediata de implantes dentários pós-extração deve ser o procedimento de escolha devido seus bons resultados estéticos e funcionais.

A reabilitação oral que compreende a zona estética após a extração dental por meio da instalação de implantes imediatos tem se tornado uma prática cada vez mais comum e preferível por muitos profissionais (WEIGL P e STRANGIO A, 2016). A técnica imediata resultará em menor perda óssea peri-implantar quando comparado com a instalação tardia, isso pode ocorrer devido ao procedimento cirúrgico extra. Contudo, a técnica imediata pode representar um maior risco para perda do implante em comparação com a técnica tardia em locais cicatrizados (DE LIMA MONEZI LL, et al., 2019).

No entanto, uma revisão sistemática observou que os implantes instalados imediatamente foram acompanhados por uma melhor preservação dos níveis ósseos peri-implantares (CANELLAS JVS, et al., 2019). Além disso, a instalação imediata do implante parece ser uma técnica mais aceita pelos pacientes, esse fato pode estar associado pois essa técnica consiste em uma cirurgia minimamente invasiva, não é necessário um segundo ato cirúrgico para a instalação do implante, sem retalho e com menos impacto nos tecidos duros e moles (WEIGL P e STRANGIO A, 2016).

Após extração da unidade dental inicia-se um processo de cicatrização do alvéolo. Esse processo de cicatrização baseia-se em três fases principais, que são chamadas de inflamatória, proliferativa e remodelação óssea (ARAUJO MG, et al., 2015). Conseqüentemente, o feixe ósseo é reabsorvido e o rebordo alveolar normalmente retorna para sua forma pré-erupção, resultando na redução das dimensões de altura e de espessura do rebordo alveolar (ROMANDINI M, et al., 2023).

Diversos assuntos em implantodontia foram abordados em revisões integrativas. No entanto, não há na literatura científica uma revisão integrativa analisando as publicações sobre instalação imediata de implantes dentários. Tal estudo pode ajudar os pesquisadores a identificar os principais temas e tendências de pesquisa relacionados a essa técnica em implantodontia. Além disso, a partir desse conhecimento, poderão compreender as descobertas da literatura através dos achados dos estudos primários reunidos. Portanto, esta revisão integrativa teve como objetivo analisar os artigos sobre instalação imediata de implantes dentários publicados nos últimos cinco anos.

MÉTODOS

A busca principal foi realizada em junho de 2023, seguindo uma abordagem quali-quantitativa, na base de dados PubMed, por se tratar de uma base amplamente utilizada na área científica. Para seleção dos artigos, foi construída uma estratégia de busca através da combinação de palavras-chave com operadores booleanos ("dental implant placement"[tiab] OR "Immediate implant placement"[tiab] OR "immediate implants"[tiab] AND "Dentistry").

Foram incluídos artigos que avaliavam a temática "instalação imediata de implantes dentários", publicados nos últimos cinco anos, com acesso disponível e sem restrição de idioma. Foram excluídos artigos de editorial e estudos nos quais a temática não incluía o tema investigado.

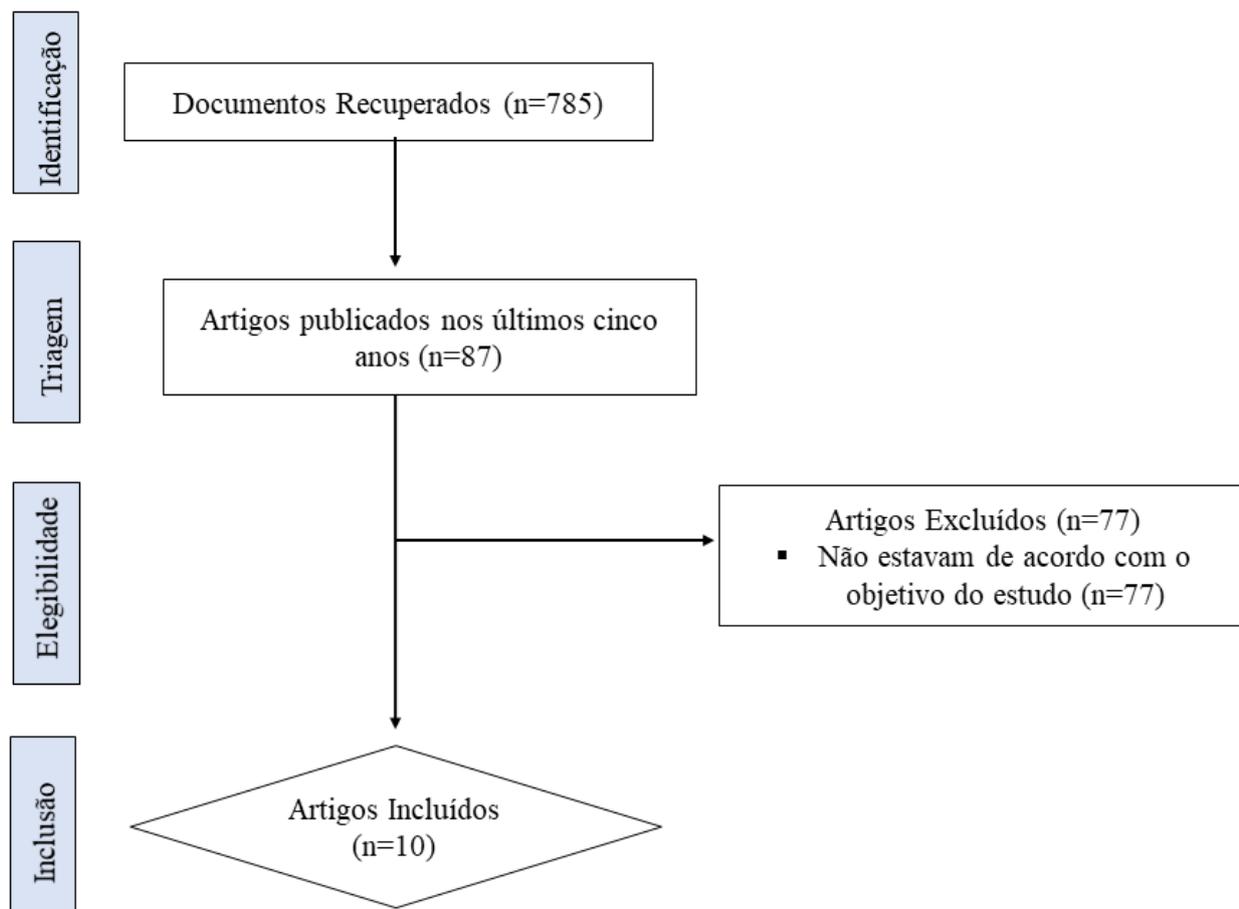
A busca principal permitiu obter uma lista de artigos no banco de dados do PubMed, para seleção dos artigos, dois pesquisadores independentes (LMA e FPZ) realizaram a leitura dos títulos, resumos e textos completos, quando necessário.

Discordâncias foram resolvidas em consenso com um terceiro pesquisador (AOR). Os seguintes parâmetros foram coletados de cada artigo: título, autores, ano de publicação, desenho de estudo, localização da área odontológica para instalação do implante.

RESULTADOS

Com base na estratégia estabelecida, a busca inicial resultou em 785 documentos, após aplicar o filtro de artigos disponíveis e publicações dos últimos cinco anos, foram identificados 87 documentos, após leitura do título, resumo e/ou texto completo, foram selecionados somente 10 artigos. As fases para seleção dos estudos podem ser observadas na **Figura 1**.

Figura 1 - Fases de seleção dos artigos incluídos.



Fonte: Anjos LM, et al., 2023.

Dentre os artigos observou-se que a maioria (40%) foram publicados no ano de 2021, seguido do ano de 2022 (30%). Em relação ao desenho de estudo, as revisões sistemáticas somaram a maioria dos estudos (40%) seguida de estudos observacionais (30%). A região anterior isoladamente foi o local de maior destaque para as pesquisas sobre instalação imediata de implante dentário (50%).

O objetivo principal dos estudos selecionados, foram em grande maioria, comparar a instalação imediata com a instalação tardia de implantes dentários e determinar o sucesso dos fatores associados. Observou-se que a instalação imediata de implante apresenta alta taxa de sobrevivência e sucesso, com perda óssea marginal mínima, a prescrição de antibióticos em implantes imediatos reduz a taxa de falha precoce.

Alta sobrevivência foi observada para a instalação imediata de implantes em alvéolos com patologia periapical. A lista completa com as principais características dos artigos selecionados pode ser observada no **Quadro 1**.

Quadro 1 - Lista dos artigos relacionados com instalação de implantes imediatos.

Autor e ano	Desenho do estudo	Região	Objetivo	Conclusão
Slagter KW, et al. (2021)	Estudo Clínico Randomizado	Anterior	Comparar as mudanças no nível ósseo em torno de implantes e provisórios imediatamente colocados com implantes imediatamente colocados e provisórios tardios após cinco anos.	As alterações médias do nível ósseo marginal foram semelhantes para os dois grupos.
Ragucci GM, et al. (2020)	Revisão Sistemática	Posterior	Determinar se a instalação de implantes dentários imediatos também pode trazer benefícios nas áreas posteriores.	A instalação imediata em molar pode apresenta alta taxa de sobrevivência e sucesso, com perda óssea marginal mínima.
Velasco P, et al. (2021)	Revisão Sistemática	Anterior	Comparar a taxa de falha, perda óssea marginal e estética rosa para a técnica de socket-shield e a técnica convencional de implantes imediatos.	A taxa de falha não diferiu. Contudo a socket-shield mostrou menor perda óssea e melhor estética rosa.
Ogawa T, et al. (2022)	Revisão Sistemática	Anterior	Avaliar a eficácia da técnica de socket-shield em implantes dentários imediatos.	A técnica de socket shield pode ser usada no tratamento com implantes dentários, mas ainda é difícil prever o sucesso a longo prazo.
Salgado-Peralvo AO, et al. (2021)	Revisão Sistemática	Anterior ou posterior	Esclarecer se a prescrição de Antibióticos reduz a taxa de falha precoce de implantes imediatos.	A prescrição de antibióticos em implantes imediatos reduz a taxa de falha precoce.
Carvalho R, et al. (2022)	Estudo observacional	Anterior ou posterior	Mensurar e discutir os resultados obtidos na colocação imediata de implantes sob instrumentação óssea de Osseodensificação.	A osseodensificação demonstrou taxa de sobrevivência similar a instrumentação óssea convencional.
Kabi S, et al. (2020)	Estudo observacional	Anterior ou posterior	Delimitar as alterações dos tecidos peri-implantares após instalação de implantes imediatos com ou sem enxertos ósseos autógenos.	Os implantes imediatos instalados com ou sem enxertos ósseos tiveram alterações alveolares semelhantes
Santhanakrishnan M, et al. (2021)	Estudo Clínico Randomizado	Anterior	Compreender o efeito da instalação imediata de implante comparada com a tardia após 4 meses da extração.	A instalação imediata apresentou menor espessura da placa bucal e melhor estética rosa.
Lim HC, et al. (2022)	Estudo Laboratorial	Anterior	Mensurar o efeito do enxerto de tecido duro e/ou mole em implantes imediatos.	O uso de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial possuiu efeitos positivos na espessura e altura da mucosa peri-implantar.
Çolak S e Demirsoy MS, (2023)	Estudo observacional	Anterior e posterior	Examinar as taxas de sobrevivência de implantes imediatos instalados em alvéolos de extração com patologia periapical crônica.	Alta taxa de sucesso foi observada para a instalação imediata de implantes em alvéolos com patologia periapical.

Fonte: Anjos LM, et al., 2023.

DISCUSSÃO

A presente revisão teve como propósito realizar uma atualização sobre os princípios da instalação imediata de implantes dentários através de artigos recentes. Com isso, foi observado o progresso científico da instalação imediata de implantes dentais, sendo esta uma técnica promissora e que pode garantir excelentes resultados a longo prazo.

Para que a instalação de implantes dentais seja considerada imediata é necessário que ela aconteça no mesmo ato cirúrgico que a exodontia. Essa técnica pode ser usada em diversas situações e circunstâncias, entretanto, como toda técnica cirúrgica, o implante imediato pode apresentar indicações e contraindicações, devendo sua capacidade ser avaliada de maneira completa, minuciosa e peculiar a cada paciente (ELASKARY A, et al., 2023). Contudo, com o passar do tempo e os avanços nas técnicas e materiais usados nas reabilitações implantossuportadas, a instalação imediata de implantes após a exodontia se tornou possível e previsível (RUTKOWSKI R, et al., 2022; DONOS N, et al., 2021; ELASKARY A, et al., 2023).

Visando desenvolver um protocolo de instalação imediata de implantes, Casap N, et al. (2007) descreveram o tratamento de 20 pacientes nos quais foram instalados 30 implantes imediatamente após a exodontia minimamente traumática e os alvéolos foram cuidadosamente curetados, além de serem preenchidos com substituto ósseo xenógeno. Ao fim do estudo, foi observada apenas 1 falha em um implante instalado na região anterior da maxila, o qual apresentou mobilidade após a instalação da prótese provisória, sendo, assim, a taxa de sobrevivência foi então de 96,67% no acompanhamento de até 72 meses.

Revisões sistemáticas e meta-análises indicaram que o momento da colocação do implante não teria influência significativa na taxa de falha tardia do implante (ESPOSITO M, et al., 2010; QUIRYNEN M, et al., 2007; BASSIR SH, et al., 2019). Sanz I, et al. (2012) realizaram uma meta-análise a fim de avaliar a taxa de sobrevivência de implantes dentários instalados imediatamente após exodontia e constataram que não houve diferença significativa entre a taxa de sucesso de implantes instalados de maneira precoce ou tardia. Uma revisão sistemática e meta-análise conduzida por Bassir, SH et al. (2019) que teve como objetivo comparar a eficácia clínica do protocolo de instalação imediata ou tardia de implantes dentários concluiu que houve menor perda óssea marginal na região peri-implantar de implantes imediatos quando comparados aos tardiamente instalados.

Uma dúvida recorrente ao realizar a instalação imediata de implantes é sobre a necessidade ou não de associar a instalação do implante com enxertos ou substitutos ósseos no preenchimento do *gap* formado entre a superfície do implante e a tabua óssea vestibular. Os enxertos e substitutos ósseos são utilizados com o intuito de facilitar o povoamento de células formadoras de tecido ósseo, ao passo que dificultam a chegada de células formadoras de tecido fibroso, dando possibilidade para formação e maturação óssea na região em que são usados (KUMAWAT VS, et al., 2023).

Naji BM, et al. (2020), avaliaram a alterações do remanescente ósseo alveolar na região vestibular em implantes instalados imediatamente após a exodontia de pré-molares em casos em que o *gap* era menor que 2 mm. Para realização do estudo, os autores formaram dois grupos, um grupo em que foi realizada a técnica imediata de implante com retalho e enxerto ósseo e um grupo formado por implantes instalados sem retalho e sem enxerto ósseo. Resultados de curto prazo sugerem que a técnica sem retalho e sem enxerto ósseo não apresentou diferença estatisticamente significativa quando comparada a instalação imediata dos implantes com retalho e enxerto ósseo em *gaps* menores que 2 mm.

A literatura descreve a técnica de implante imediato associada também a utilização de membranas e/ou barreiras podendo ser usadas ou não com enxertos e substitutos ósseos (KOLERMAN R, et al., 2022; LIM HC, et al., 2022). As membranas são consideradas biomaterias que apresentam certa seletividade na passagem de células e partículas, sendo alcançada quando as células osteoprogenitoras, principalmente osteoclastos, são exclusivamente permitidas a repovoar o local do defeito ósseo, impedindo a entrada de tecidos não osteogênico, estimulando a formação óssea local (RETZEP MARI, et al., 2010; DIMITRIOU R, et al., 2012; ARNAL HM, et al., 2022). As características desejáveis das membranas utilizada para a terapia para promoção da regeneração óssea guiada incluem biocompatibilidade, propriedades de oclusão celular,

integração pelos tecidos do hospedeiro, capacidade de gerenciamento clínico, capacidade de criação de espaço e propriedades mecânicas e físicas adequadas (ELGALI I, et al., 2017).

Lim HC, et al. (2022) conduziram um estudo em cães onde foi realizada exodontia de quatro dentes posteriores na região maxilar dos animais sendo instalados implantes imediatamente após a extração. No estudo, cada local onde foi feita a exodontia e instalados os implantes, na região do *gap*, foi aleatoriamente preenchimento com: grupo 1 membrana; grupo 2 enxerto de tecido conjuntivo subepitelial; grupo 3 membrana e enxerto de tecido conjuntivo subepitelial; grupo 4 (controle) nenhum tratamento adicional. Como resultados, os autores mostraram que a altura e a espessura do tecido peri-implante apresentaram melhores parâmetros no o grupo em que foi utilizada apenas o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. Além disso, o aumento simultâneo de tecidos moles e duros no grupo que fez associação entre membrana e tecido conjuntivo subepitelial levou a um contorno de tecido menos favorável em comparação com os grupos em que foram usados apenas membrana e tecido conjuntivo subepitelial.

Outro material estudado ao se realizar a colocação imediata de implantes é a fibrina rica em plaquetas, sendo caracterizado como uma concentração suprafisiológica de plaquetas, colhida do próprio paciente, que não tem efeitos colaterais, mas tem efeitos anabolizantes, anticatabólicos e anti-inflamatórios, promovendo a formação de tecido ósseo por estimular a proliferação de osteoclastos, assim como promove uma melhor cicatrização (MEDIKERI R, et al., 2018). Elbrashy A, et al. (2022) compararam o efeito da utilização de substituto ósseo xenógeno com a utilização de fibrina rica em plaquetas no preenchimento de *gaps* após a instalação imediata de implantes. Segundo os autores, as regiões preenchidas com fibrina rica em plaquetas tiveram maior perda óssea peri-implantar após o período de cicatrização, com isso, o uso do substituído ósseo xenógeno aprestou maior possibilidade de reduzir perdas ósseas associadas a implantes instalados imediatamente após exodontias

Uma preocupação recorrente da instalação imediata do implante, principalmente quando realizada na região anterior, é seu resultado estético a longo prazo. Como forma de tornar o tratamento mais previsível, tanto do ponto de vista funcional quanto estético. Groenendijk E, et al. (2020) indicam que o volume de tecido ósseo e tecido mole, assim como realização de exodontia minimamente traumática são essenciais para sucesso ao longo prazo. Além disso os autores relataram que outros fatores devem ser levados em consideração, como realização de técnica cirúrgica sem levantamento de retalho, preenchimento do espaço entre a tabua óssea vestibular e superfície do implante com enxertos ou substitutos ósseos, preservação da tábua óssea vestibular e instalação de provisório imediato somente em casos anteriores e sem contato oclusal.

Schulten EAJIM, et al. (2021) compararam as mudanças no nível ósseo marginal em torno de implantes imediatamente colocados após exodontia com e sem colocação de coroas provisórias em região estética. A sobrevivência dos implantes e das próteses suportadas pelos implantes após 5 anos foi se 100% não sendo observadas diferenças clinicamente relevantes na espessura da taboa óssea vestibular ou no nível da mucosa peri-implantar nos casos em que foi realizada a instalação imediata dos implantes com a colocação imediata ou tardia da coroa provisória.

Ao se realizar a instalação imediata de implantes dentais, espera-se que após um período de cerca de quatro a seis meses ocorra ósseo-integração em torno do implante (PELLEGRINI G, et al., 2018). A osseointegração, descoberta pelo médico sueco Per-Ingvar Brånemark 1929, possibilitou a devolução funcional e estética de casos clínicos anteriormente considerados impossíveis, possibilitando a uma conexão direta, estrutural e funcional entre o tecido ósseo vivo e a dos implantes dentais (SHEIKHANSARI G, et al., 2020). Como forma de promover uma melhor ósseo-integração a garantir maior previsibilidade ao longo prazo, foi proposta a modificação da superfície dos implantes dentais a fim de permitir maior e mais rápida interação das células ósseas com o implante (SHEIKHANSARI G et al., 2020). Estas modificações alteram a rugosidade do titânio aumentando sua energia superficial livre, o que aumenta sua capacidade de adesão, quimiotaxia, hidrofília e de formação ligações químicas iônicas, possibilitando melhor e maior interação com o sangue e células formadoras de tecido ósseo, o que culmina em uma melhor osseointegração (PELLEGRINI G, et al., 2018).

Kim H, et al. (2018) avaliaram satisfação de pacientes com reabilitação de arcada completa com implantes imediatos. Para realização do estudo, um total de 370 implantes foram instalados em 52 mandíbulas ou maxilas totalmente edêntulas ou seja sem a presença de unidades dentais. Duas falhas foram registradas, uma no primeiro ano e uma em sete anos após a instalação dos implantes, onde apenas o comprimento do implante apresentou diferença estatisticamente significativa em relação a falha. Com isso, os pacientes relataram um alto grau de satisfação em relação a mastigação e estética da reabilitação independentemente da faixa etária ou da duração do período de observação. Um outro estudo realizado por

Gómez-Meda R, et al. (2022) comparou a taxa de sobrevivência, sucesso e satisfação dos pacientes após a instalação imediata de implantes de zircônia com carga imediata quando com a instalação de implantes instalados de forma tardia. O estudo incluiu 58 pacientes parcialmente edêntulos que foram tratados entre 2013 e 2015, tendo taxa total de sucesso com a reabilitação 88% dos pacientes, além do relato de uma alta taxa de satisfação dos pacientes.

Algumas desvantagens relacionadas a instalação imediata de implantes estão relacionadas a intercorrências e imprevistos durante a realização da técnica, assim como necessidade de maior habilidade para sua execução pelo cirurgião-dentista (CHRCANOVIC BR, et al., 2015). Alguns imprevistos que podem dificultar a execução dessa técnica é a presença de anquilose dental, fraturas radiculares, expansão do alvéolo remanescente durante a extração e falhas durante a fresagem do tecido ósseo e instalação do implante (KUO PJ, et al., 2022). A morfologia do alvéolo pós exodontia pode complicar o posicionamento ideal do implante em alvéolos frescos, sendo responsável por uma possível dificuldade na técnica durante o procedimento (CHRCANOVIC BR, et al., 2015). Todos estes imprevistos durante a exodontia, fresagem óssea e instalação de implantes podem desgastar de maneira exagerada o osso remanescente podendo influenciar de maneira negativa na osseointegração e sucesso a longo prazo (MIZUNO K, et al., 2021). Com isto, é importante observar que a colocação de implantes requer um diagnóstico preciso, uma seleção criteriosa do caso, além de um alto nível de habilidade cirúrgica do profissional, aumentando assim as chances de sucesso (BRÖKER MS, et al., 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos dos últimos cinco anos foram publicados principalmente no ano de 2021. O desenho de estudo mais comum foram as revisões sistemáticas. A região anterior isoladamente foi o local de maior destaque para as pesquisas sobre instalação imediata de implante dentário. O objetivo principal dos estudos foi comparar a instalação imediata com a instalação tardia de implantes dentários e determinar o sucesso dos fatores associados. Tais estudos concluíram que a instalação imediata de implantes dentais é uma técnica segura e que apresenta excelentes resultados tanto em reabilitações em região anterior quanto para região posterior. Observou-se que a instalação imediata de implante apresenta alta taxa de sucesso, com perda óssea marginal mínima e altas taxas de satisfação relatadas pelos pacientes, além de indicar que a prescrição de antibióticos em implantes imediatos reduz a taxa de falha precoce.

REFERÊNCIAS

1. ARNAL HM, et al. Horizontal guided bone regeneration on knife-edge ridges: A retrospective case-control pilot study comparing two surgical techniques. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 2022; 24(2): 211-221.
2. ARAÚJO MG e LINDHE JAN. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *Journal of clinical periodontology*, 2005; 32(2): 212-21.
3. ARAUJO MG, et al. Alveolar socket healing: what can we learn? *Periodontol 2000*, 2015; 68(1): 122-134.
4. BATISTA SG, et al. Levantamento de seio maxilar bilateral por duas técnicas diferentes com concomitante instalação de implantes: relato de caso. *Revista Eletrônica Acervo Odontológico*, 2020; 2: e5878.
5. BASSIR SH, et al. Outcome of early dental implant placement versus other dental implant placement protocols: A systematic review and meta-analysis. *Journal of periodontology*, 2019; 90(5): 493-506.
6. BRÖKER MS, et al. Factors that influence the position of the peri-implant soft tissues: a review. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*. Ed. inglesa, 2019; 14(9): 13.

7. CANELLAS JVS, et al. Which is the best choice after tooth extraction, immediate implant placement or delayed placement with alveolar ridge preservation? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 2019; 47(11): 1793-1802.
8. CASAP N, et al. Immediate placement of dental implants into debrided infected dentoalveolar sockets. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 2007; 65(3): 384-392.
9. CHRCANOVIC BR, et al. Immediate placement of implants into infected sites: a systematic review. *Clinical implant dentistry and related research*, 2015; 17: 1-16.
10. DA SILVEIRA RE, et al. Implante dentário osteointegrado financiado pelo SUS: avanço na promoção da saúde. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2023; 23(3): e12132.
11. DERKS J, et al. Effectiveness of implant therapy analyzed in a Swedish population: prevalence of peri-implantitis. *Journal of dental research*, 2016; 95(1): 43-49.
12. DE LIMA MONEZI LL, et al. Implantes imediatos: uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2019; 30: e1037.
13. DIMITRIOU R, et al. The role of barrier membranes for guided bone regeneration and restoration of large bone defects: current experimental and clinical evidence. *BMC medicine*, 2012; 10: 1-24.
14. DONOS N, et al. Impact of timing of dental implant placement and loading: summary and consensus statements of group 1—the 6th EAO consensus conference 2021. *Clinical Oral Implants Research*, 2021; 85-92.
15. ELBRASHY A, et al. Immediate implant placement with platelet rich fibrin as space filling material versus deproteinized bovine bone in maxillary premolars: A randomized clinical trial. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 2022; 24(3): 320-328.
16. ELGALI I, et al. Guided bone regeneration: materials and biological mechanisms revisited. *European journal of oral sciences*, 2017; 125(5): 315-337.
17. ESPOSITO M, et al. Timing of implant placement after tooth extraction: immediate, immediate-delayed or delayed implants? Review. *COCHRANE LIBRARY*, 2010; 10: 1-48.
18. GÓMEZ-MEDA R, et al. Dimensional Changes in the Alveolus after a Combination of Immediate Postextraction Implant and Connective Grafting and/or Socket Shield Technique. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022; 19(5): 2795.
19. GROENENDIJK E, et al. Immediate implant placement and provisionalization: Aesthetic outcome 1 year after implant placement. A prospective clinical multicenter study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 2020; 22(2): 193-200.
20. KIM H, et al. Implant survival and patient satisfaction in completely edentulous patients with immediate placement of implants: a retrospective study. *BMC Oral Health*, 2018; 18(1): 1-9.
21. KOLERMAN R, et al. Allograft and collagen membrane augmentation procedures preserve the bone level around implants after immediate placement and restoration. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020; 17(4): 1133.
22. KUO PJ, et al. A novel application of dynamic guided navigation system in immediate implant placement. *Journal of Dental Sciences*, 2022; 17(1): 354-360.
23. KUMAWAT VS, et al. An overview of translational research in bone graft biomaterials. *Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition*, 2022; 1-44.
24. LIM HC, et al. Immediate implant placement in conjunction with guided bone regeneration and/or connective tissue grafts: an experimental study in canines. *Journal of Periodontal & Implant Science*, 2022; 52(2): 170.
25. MEDIKERI RS, et al. Effect of PRF and Allograft Use on Immediate Implants at Extraction Sockets with Periapical Infection—Clinical and Cone Beam CT Findings—. *The Bulletin of Tokyo Dental College*, 2018; 59(2): 97-109.
26. NAJI BM, et al. Immediate dental implant placement with a horizontal gap more than two millimetres: a randomized clinical trial. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2021; 50(5): 683-690.
27. PELLEGRINI G, et al. Novel surfaces and osseointegration in implant dentistry. *Journal of investigative and clinical dentistry*, 2018; 9(4): 12349.
28. PEÑARROCHA M, et al. Immediate implants after extraction. A review of the current situation. *Medicina oral: organo oficial de la Sociedad Espanola de Medicina Oral y de la Academia Iberoamericana de Patología y Medicina Bucal*, 2004; 9(3): 234-242.
29. QUIRYNEN M, et al. How does the timing of implant placement to extraction affect outcome? *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews*, 2007.
30. RETZEP MARI e DONOS N. Guided bone regeneration: biological principle and therapeutic applications. *Clinical oral implants research*, 2010; 21(6): 567-576.
31. ROMANDINI M, et al. Invasividade mínima na colocação de implantes dentários: uma revisão sistemática com metanálises sobre cirurgia totalmente guiada sem retalho. *Periodontologia 2000*, 2023; 91(1): 89-112.

32. RUTKOWSKI R, et al. Success and patient satisfaction of immediately loaded zirconia implants with fixed restorations one year after loading. *BMC Oral Health*, 2022; 22(1): 198.
33. SANZ I, et al. Surgical protocols for early implant placement in post-extraction sockets: a systematic review. *Clinical Oral Implants Research*, 2012; 23: 67-79.
34. SHEIKHANSARI G, et al. Etiology and management of recurrent implantation failure: a focus on intra-uterine PBMC-therapy for RIF. *Journal of reproductive immunology*, 2020; 139: 103121.
35. SCHULTEN EAJIM, et al. Immediate dental implant placement and restoration in the edentulous mandible in head and neck cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 2021; 29(2): 126.
36. WAGENBERG B e FROUM SJ. A retrospective study of 1925 consecutively placed immediate implants from 1988 to 2004. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2006; 21(1): 71-80.
37. WEIGL P e STRANGIO A. The impact of immediately placed and restored single-tooth implants on hard and soft tissues in the anterior maxilla. *Eur J Oral Implantol*, 2016; 9: 89-106.
38. ZAKI J, et al. Efficacy of bone-substitute materials use in immediate dental implant placement: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 2021; 23(4): 506-519.