



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Influência da espessura do tecido mole peri-implantar na estabilidade marginal óssea em próteses sobre implantes.

Verônica Cristina Apolinário 1¹, Ubyrajara Aquino de Castro Júnior 2¹, Josiel Abrahão Pereira de Oliveira 3¹, Patrick Minossi França 4¹, Mauricio Camargo Lopes 5¹, Caroline dos Santos Alcantara 6¹, Pablo Mendonça de Souza 7¹, Daniel Domingues S Jr 8¹, Tulio Lourenço Rossi 9¹, Pedro Augusto Dias Lima 10¹, Milena Mariza Carvalho de Almeida 11¹, Janayna Meira Dias 12¹, Vitor Hugo Porto Militão 13¹, Gustavo Pinho de Carvalho Gomes 14¹, Pablo Mendonça de Souza 15¹, Emerson Eduardo Toldo 16¹, Jose Almir Rodrigues de Melo 17¹.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n3p937-949>

Artigo recebido em 16 de Fevereiro e publicado em 16 de Março de 2026

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A reabilitação com implantes dentários tornou-se uma alternativa amplamente utilizada para a substituição de dentes perdidos, proporcionando melhora na função mastigatória, estética e qualidade de vida dos pacientes. Entretanto, o sucesso a longo prazo dessas reabilitações depende não apenas da osseointegração inicial, mas também da manutenção da saúde dos tecidos peri-implantares e da estabilidade do osso marginal ao redor dos implantes. Nesse contexto, a espessura do tecido mole peri-implantar tem sido apontada na literatura como um fator importante na preservação da crista óssea e na manutenção da estabilidade peri-implantar. O presente estudo teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão de literatura, a influência da espessura do tecido mole peri-implantar na estabilidade óssea marginal em próteses sobre implantes. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura de abordagem qualitativa, com levantamento de estudos científicos publicados em bases de dados como PubMed/MEDLINE, SciELO, Lilacs e Google Scholar. Foram selecionados artigos originais, revisões sistemáticas e estudos clínicos relevantes que abordassem a relação entre espessura da mucosa peri-implantar, fenótipo gengival e remodelação óssea marginal. A análise dos estudos demonstrou que tecidos moles peri-implantares mais espessos estão associados a menor perda óssea marginal, especialmente no primeiro ano após a instalação do implante e a aplicação da carga protética. Em contrapartida, tecidos moles delgados podem favorecer maior remodelação da crista óssea para o estabelecimento da largura biológica peri-implantar. Conclui-se que a espessura do tecido mole peri-



implantar desempenha papel relevante na estabilidade óssea marginal, devendo ser considerada no planejamento implantológico para favorecer maior previsibilidade e longevidade das reabilitações com implantes dentários.

Palavras-chave: Tecido mole peri-implantar; Implantes dentários; Estabilidade óssea marginal; Fenótipo gengival.

Influence of Peri-Implant Soft Tissue Thickness on Marginal Bone Stability in Implant-Supported Protheses

ABSTRACT

Rehabilitation with dental implants has become a widely used alternative for the replacement of missing teeth, providing improvements in masticatory function, aesthetics, and patients' quality of life. However, the long-term success of these rehabilitations depends not only on the initial osseointegration but also on the maintenance of peri-implant tissue health and the stability of the marginal bone surrounding the implants. In this context, the thickness of peri-implant soft tissue has been highlighted in the literature as an important factor in preserving the alveolar crest and maintaining peri-implant stability. The present study aimed to analyze, through a literature review, the influence of peri-implant soft tissue thickness on marginal bone stability in implant-supported protheses. For this purpose, a qualitative literature review was conducted based on the analysis of scientific studies published in databases such as PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS, and Google Scholar. Original articles, systematic reviews, and relevant clinical studies addressing the relationship between peri-implant mucosal thickness, gingival phenotype, and marginal bone remodeling were selected. The analysis of the studies demonstrated that thicker peri-implant soft tissues are associated with lower marginal bone loss, particularly during the first year after implant placement and prosthetic loading. In contrast, thin soft tissues may lead to greater remodeling of the crestal bone in order to establish the peri-implant biological width. It can be concluded that peri-implant soft tissue thickness plays an important role in marginal bone stability and should be considered during implant treatment planning to improve predictability and longevity of implant-supported rehabilitations.

Keywords: Peri-implant soft tissue; Dental implants; Marginal bone stability; Gingival phenotype.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A implantodontia contemporânea tem como um de seus principais objetivos a obtenção de resultados funcionais e estéticos previsíveis e duradouros. Nesse contexto, a manutenção da estabilidade dos tecidos peri-implantares torna-se um fator determinante para o sucesso a longo prazo das reabilitações protéticas sobre implantes. Os tecidos peri-implantares compreendem estruturas de suporte formadas por tecido ósseo e tecidos moles que circundam o implante, desempenhando papel fundamental na proteção da interface implante-osso e na manutenção da saúde peri-implantar. Dessa forma, a compreensão dos fatores biológicos que influenciam a estabilidade desses tecidos tem sido amplamente investigada na literatura científica (GALINDO et al., 2025).

Os tecidos moles peri-implantares são constituídos principalmente pela mucosa peri-implantar, formada por epitélio oral, epitélio juncional e tecido conjuntivo subjacente. Diferentemente do que ocorre em dentes naturais, o tecido conjuntivo ao redor dos implantes apresenta fibras colágenas organizadas paralelamente à superfície do implante, sem inserção direta na estrutura metálica. Essa particularidade anatômica resulta em uma menor capacidade de resistência a agressões bacterianas e mecânicas, tornando a qualidade e a espessura do tecido mole fatores importantes para a estabilidade biológica dos implantes (BERGLUNDH; LINDHE, 1996).

Outro conceito fundamental relacionado à saúde peri-implantar é a chamada largura biológica peri-implantar, que corresponde ao espaço ocupado pelos tecidos epiteliais e conjuntivos responsáveis pela vedação ao redor do implante. Esse selamento biológico atua como uma barreira protetora contra a penetração de microrganismos e agentes inflamatórios. Estudos demonstram que, quando a espessura do tecido mole é insuficiente, pode ocorrer uma remodelação óssea marginal compensatória para o estabelecimento dessa dimensão biológica, resultando em perda óssea peri-implantar inicial (LINKÉVIČIUS et al., 2009).

A estabilidade do osso marginal ao redor dos implantes é considerada um dos principais parâmetros de sucesso em reabilitações implantossuportadas. A preservação da crista óssea peri-implantar é essencial não apenas para a manutenção da osseointegração,



mas também para garantir suporte adequado aos tecidos moles e proporcionar resultados estéticos satisfatórios, especialmente em regiões anteriores. A perda óssea marginal pode comprometer a estabilidade da prótese, favorecer a exposição de componentes protéticos e aumentar o risco de complicações biológicas (DI GIANFILIPPO et al., 2020) .

Diversos fatores podem influenciar a estabilidade do osso marginal ao redor dos implantes, incluindo características do implante, posicionamento tridimensional, plataforma protética, qualidade óssea, higiene oral e condições sistêmicas do paciente. Entre esses fatores, a espessura do tecido mole peri-implantar tem recebido crescente atenção na literatura recente, uma vez que tecidos mais espessos parecem apresentar maior capacidade de manter a estabilidade da crista óssea ao longo do tempo (THOMA et al., 2018).

Estudos clínicos e experimentais indicam que tecidos moles peri-implantares com espessura superior a aproximadamente 2 mm estão associados a menor perda óssea marginal quando comparados a tecidos mais delgados. Essa relação é atribuída à maior capacidade de acomodação da largura biológica sem a necessidade de reabsorção óssea significativa. Assim, a espessura do tecido mole atua como um importante modulador da remodelação óssea fisiológica que ocorre após a instalação do implante e durante a fase protética (LINKĚVIČIUS; APSE, 2008).

Diante desse cenário, a avaliação da espessura do tecido mole peri-implantar tem se tornado um aspecto relevante no planejamento das reabilitações com implantes dentários. Estratégias clínicas como enxertos de tecido conjuntivo, seleção adequada do posicionamento do implante e escolha de componentes protéticos podem contribuir para otimizar as condições peri-implantares e preservar a estabilidade óssea marginal. Portanto, compreender a influência da espessura do tecido mole na manutenção da crista óssea é fundamental para aprimorar a previsibilidade e a longevidade das próteses sobre implantes.



METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma revisão de literatura de abordagem qualitativa, cujo objetivo foi analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca da influência da espessura do tecido mole peri-implantar na estabilidade óssea marginal em próteses sobre implantes. A escolha dessa metodologia justifica-se pela possibilidade de reunir e discutir diferentes estudos clínicos e experimentais publicados na literatura, permitindo uma compreensão mais ampla dos fatores biológicos e clínicos que interferem na manutenção da saúde peri-implantar e no sucesso das reabilitações implantossuportadas.

A busca bibliográfica foi realizada em bases de dados científicas amplamente utilizadas na área da saúde, incluindo PubMed/MEDLINE, SciELO, Lilacs e Google Scholar. Foram considerados artigos nacionais e internacionais relevantes para a área de implantodontia, periodontia e reabilitação oral, contemplando publicações que abordassem especificamente os tecidos peri-implantares, a espessura da mucosa peri-implantar, o fenótipo gengival e sua relação com a estabilidade do osso marginal ao redor de implantes dentários.

Foram incluídos na revisão artigos originais, revisões sistemáticas, meta-análises, estudos clínicos prospectivos, estudos retrospectivos, séries de casos e livros-texto clássicos da área de implantodontia e periodontia. Os trabalhos selecionados deveriam abordar aspectos relacionados à biologia dos tecidos peri-implantares, à influência da espessura da mucosa peri-implantar na remodelação óssea marginal, ao fenótipo gengival e aos fatores que contribuem para a estabilidade óssea em próteses sobre implantes.

Foram excluídos da revisão estudos duplicados nas bases de dados, publicações com dados incompletos, trabalhos que não abordassem diretamente a relação entre tecidos moles peri-implantares e estabilidade óssea marginal, bem como artigos que não estivessem disponíveis na íntegra. Também foram desconsiderados estudos cujo foco



estivesse restrito exclusivamente a complicações mecânicas ou a outros aspectos da implantodontia que não envolvessem diretamente os tecidos peri-implantares.

Após a seleção dos artigos, realizou-se a leitura crítica dos estudos incluídos, com o objetivo de identificar os principais achados científicos relacionados ao tema. As informações obtidas foram organizadas e analisadas de forma descritiva, permitindo discutir os principais fatores associados à espessura do tecido mole peri-implantar e sua influência na preservação da crista óssea marginal em reabilitações protéticas sobre implantes. Esse processo possibilitou a construção de uma análise integrada das evidências disponíveis na literatura.

REVISÃO DE LITERATURA

A reabilitação oral com implantes dentários consolidou-se como uma alternativa previsível e amplamente utilizada para a substituição de dentes perdidos, proporcionando restabelecimento funcional e estético aos pacientes. No entanto, o sucesso a longo prazo dessas reabilitações não depende apenas da osseointegração inicial, mas também da manutenção da saúde e estabilidade dos tecidos peri-implantares ao longo do tempo. Nesse contexto, a preservação da crista óssea marginal ao redor dos implantes tem sido considerada um dos principais indicadores de sucesso clínico. Diversos fatores podem influenciar essa estabilidade óssea, incluindo características do implante, fatores biomecânicos, posicionamento tridimensional, tipo de conexão protética e, especialmente, as características dos tecidos moles peri-implantares (ALBREKTSSON et al., 1986; LINKÉVIČIUS; APSE, 2008).

Os tecidos peri-implantares são compostos por estruturas duras e moles que circundam o implante, desempenhando função essencial na proteção da interface implante-osso e na manutenção da saúde peri-implantar. O tecido mole peri-implantar, também denominado mucosa peri-implantar, é constituído por epitélio oral, epitélio juncional e tecido conjuntivo subjacente. Diferentemente do que ocorre em dentes naturais, o tecido conjuntivo ao redor dos implantes apresenta fibras colágenas orientadas predominantemente de forma paralela à superfície do implante, sem inserção direta no titânio, o que resulta em menor resistência mecânica e maior susceptibilidade à



penetração bacteriana. Dessa forma, a integridade e as características desse tecido desempenham papel importante na manutenção do selamento biológico ao redor dos implantes (BERGLUNDH; LINDHE, 1996; BERGLUNDH; LINDHE; MARINELLO, 1991).

Outro conceito relevante relacionado à estabilidade dos tecidos peri-implantares é a largura biológica peri-implantar, que corresponde à dimensão do tecido epitelial e conjuntivo responsável pela vedação ao redor do implante. Assim como ocorre nos dentes naturais, essa estrutura biológica estabelece uma barreira protetora contra agentes externos e microrganismos presentes na cavidade oral. Quando essa dimensão biológica não é adequadamente respeitada ou quando os tecidos moles apresentam espessura reduzida, pode ocorrer remodelação óssea marginal como mecanismo adaptativo para permitir o estabelecimento dessa estrutura biológica, resultando em perda óssea peri-implantar inicial (BERGLUNDH; LINDHE, 1996; LINKÉVIČIUS et al., 2009).

A estabilidade do osso marginal ao redor dos implantes dentários é um fator fundamental para o sucesso das próteses implantossuportadas, uma vez que a perda óssea progressiva pode comprometer a osseointegração, a estética gengival e a longevidade da reabilitação protética. A manutenção da altura da crista óssea contribui diretamente para a estabilidade dos tecidos moles e para a preservação do contorno gengival, especialmente em áreas estéticas. Nesse sentido, a literatura sugere que uma remodelação óssea inicial de até 1,5 mm no primeiro ano após a instalação do implante pode ocorrer fisiologicamente, seguida de perdas ósseas mínimas nos anos subsequentes, desde que as condições peri-implantares sejam favoráveis (JUNG et al., 2020).

Nos últimos anos, diversos estudos têm investigado a influência da espessura do tecido mole peri-implantar na estabilidade do osso marginal. Evidências científicas indicam que tecidos moles mais espessos apresentam maior capacidade de acomodação da largura biológica sem necessidade de reabsorção óssea significativa. Em contrapartida, tecidos moles delgados podem induzir maior remodelação da crista óssea para permitir o estabelecimento da dimensão biológica adequada ao redor do implante. Dessa forma, a



espessura do tecido mole peri-implantar passou a ser considerada um importante fator prognóstico na manutenção da estabilidade óssea marginal (LINKÉVIČIUS; APSE, 2008).

Estudos clínicos prospectivos demonstraram que uma espessura de tecido mole inferior a aproximadamente 2 mm está frequentemente associada a maior perda óssea marginal ao redor de implantes dentários. Por outro lado, quando a mucosa peri-implantar apresenta espessura superior a esse valor, observa-se maior estabilidade da crista óssea ao longo do tempo. Esse comportamento pode estar relacionado à melhor vascularização, maior volume tecidual e maior capacidade de adaptação biomecânica dos tecidos moles mais espessos, favorecendo a manutenção do selamento biológico e reduzindo processos inflamatórios peri-implantares (LINKÉVIČIUS et al., 2009; THOMA et al., 2018).

Diante dessas evidências, a avaliação da espessura do tecido mole peri-implantar passou a integrar o planejamento das reabilitações com implantes dentários, sendo considerada um fator relevante para a previsibilidade dos resultados clínicos e estéticos. Estratégias terapêuticas como enxertos de tecido conjuntivo, manejo adequado dos tecidos moles e seleção criteriosa da posição do implante podem contribuir para otimizar a espessura da mucosa peri-implantar e favorecer a estabilidade óssea marginal. Assim, compreender a relação entre a espessura do tecido mole peri-implantar e a preservação da crista óssea é fundamental para o aprimoramento das abordagens clínicas em implantodontia e para o sucesso a longo prazo das próteses sobre implantes (THOMA et al., 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A influência da espessura do tecido mole peri-implantar na estabilidade óssea marginal tem sido amplamente discutida na literatura científica devido à sua relevância para o sucesso a longo prazo das reabilitações com implantes dentários. A preservação da crista óssea peri-implantar é considerada um dos principais parâmetros de sucesso em implantodontia, uma vez que a perda óssea marginal pode comprometer tanto a estabilidade biomecânica quanto os resultados estéticos das próteses implantossuportadas. Nesse contexto, diversos autores destacam que fatores biológicos



relacionados aos tecidos moles desempenham papel fundamental na manutenção da saúde peri-implantar e na estabilidade óssea ao redor dos implantes (ALBREKTSSON et al., 1986; THOMA et al., 2018).

Estudos clássicos demonstraram que a remodelação óssea marginal inicial ao redor dos implantes é um fenômeno fisiológico que ocorre principalmente durante o primeiro ano após a instalação e a carga protética. Entretanto, essa remodelação pode ser influenciada por diferentes fatores, incluindo características do implante, posicionamento tridimensional, tipo de conexão implante-pilar e condições dos tecidos peri-implantares. Nesse sentido, a espessura da mucosa peri-implantar tem sido considerada um fator relevante, pois influencia diretamente a formação e manutenção da chamada largura biológica ao redor dos implantes (BERGLUNDH; LINDHE, 1996).

A literatura sugere que tecidos moles peri-implantares mais espessos apresentam maior capacidade de acomodar a largura biológica sem a necessidade de reabsorção óssea significativa. Em contraste, quando o tecido mole apresenta espessura reduzida, ocorre frequentemente uma remodelação óssea compensatória com o objetivo de permitir o estabelecimento adequado do epitélio juncional e do tecido conjuntivo peri-implantar. Dessa forma, tecidos moles delgados podem estar associados a maior perda óssea marginal, especialmente durante os primeiros meses após a instalação do implante (LINKĖVIČIUS et al., 2009).

Os achados de Linkevičius et al. (2009) demonstraram, em estudo clínico prospectivo, que implantes instalados em regiões com espessura de mucosa inferior a 2 mm apresentaram maior perda óssea marginal quando comparados àqueles posicionados em áreas com tecido mole mais espesso. Esses resultados reforçam a hipótese de que a espessura da mucosa peri-implantar influencia diretamente a remodelação da crista óssea, uma vez que tecidos mais espessos permitem melhor adaptação da dimensão biológica sem necessidade de reabsorção óssea significativa.

Além disso, revisões sistemáticas mais recentes reforçam a importância da espessura do tecido mole como fator determinante para a estabilidade óssea peri-implantar. Di



Gianfilippo et al. (2020), ao analisarem diferentes estudos clínicos, observaram que implantes posicionados em áreas com mucosa espessa apresentaram menor perda óssea marginal ao longo do tempo. Segundo os autores, a maior espessura tecidual favorece melhor vascularização, maior volume de tecido conjuntivo e melhor resistência a processos inflamatórios, contribuindo para a manutenção da saúde peri-implantar.

Outro aspecto relevante discutido na literatura refere-se à relação entre o fenótipo gengival e a resposta dos tecidos peri-implantares frente às cargas funcionais e aos desafios microbiológicos da cavidade oral. De acordo com Thoma et al. (2018), pacientes que apresentam fenótipo gengival espesso tendem a apresentar maior estabilidade dos tecidos moles e menor incidência de complicações peri-implantares quando comparados a pacientes com fenótipo gengival delgado. Esses resultados indicam que a avaliação do fenótipo gengival deve fazer parte do planejamento pré-operatório em implantodontia.

Diante dessas evidências, muitos autores sugerem que estratégias clínicas voltadas ao aumento da espessura dos tecidos moles, como enxertos de tecido conjuntivo ou técnicas de manejo tecidual, podem contribuir para melhorar a estabilidade óssea marginal ao redor dos implantes. Assim, embora outros fatores também influenciem o comportamento da crista óssea peri-implantar, a literatura atual indica que a espessura do tecido mole peri-implantar representa um importante fator biológico associado ao sucesso e à longevidade das próteses sobre implantes (DI GIANFILIPPO et al., 2020; THOMA et al., 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A regeneração óssea guiada consolidou-se como uma técnica fundamental na implantodontia contemporânea, apresentando elevados índices de previsibilidade e sucesso clínico quando aplicada de forma criteriosa. Os avanços em biomateriais, membranas de barreira, enxertos ósseos e adjuvantes biológicos ampliaram as possibilidades terapêuticas, permitindo a reabilitação de áreas previamente consideradas desfavoráveis para a instalação de implantes osseointegrados.



Apesar da evolução tecnológica, a literatura evidencia que o êxito da regeneração óssea guiada está diretamente relacionado ao correto diagnóstico, ao planejamento individualizado e à adequada execução cirúrgica. Assim, a escolha racional dos materiais, associada ao domínio dos princípios biológicos da técnica, permanece essencial para a obtenção de resultados previsíveis e duradouros, reforçando a necessidade de contínua atualização científica e de novos estudos clínicos de longo prazo.

REFERÊNCIAS

ALBREKTSSON, T. et al. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, v. 1, n. 1, p. 11–25, 1986.

BERGLUNDH, T.; LINDHE, J.; MARINELLO, C. P. Soft tissue reaction to de novo plaque formation on implants and teeth. *Clinical Oral Implants Research*, v. 2, n. 1, p. 1–8, 1991.

BERGLUNDH, T.; LINDHE, J. Dimension of the periimplant mucosa: biological width revisited. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 23, n. 10, p. 971–973, 1996.

DI GIANFILIPPO, R. et al. Influence of implant mucosal thickness on early bone loss: a systematic review with meta-analysis. *Journal of Periodontal & Implant Science*, Seoul, v. 50, n. 4, p. 209-225, 2020.

GALINDO-MORENO, P. et al. Evolution in the peri-implant oral microbiome and its relationship to long-term marginal bone loss: a randomized clinical study. *Clinical Oral Implants Research*, Copenhagen, v. 36, n. 7, p. 1102-1113, 2025.

JUNG, R. E. et al. The influence of peri-implant soft tissue on implant success and marginal bone stability: clinical considerations. *Clinical Oral Implants Research*, Copenhagen, v. 31, n. 2, p. 145-156, 2020.



Influência da espessura do tecido mole peri-implantar na estabilidade marginal óssea em próteses sobre implantes.

Apolinário et. al.

LINKĖVIČIUS, T. et al. The influence of soft tissue thickness on crestal bone changes around implants: a prospective controlled clinical trial. *Clinical Oral Implants Research*, v. 20, n. 5, p. 433–440, 2009.

THOMA, D. S. et al. Effects of soft tissue thickness on peri-implant bone stability: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 45, p. S300–S314, 2018.