

## Sarah Guerra Rebello Amaral,<sup>1</sup> Rafael de Aguiar Vilela Júnior<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica de graduação em Odontologia pelo Instituto Nacional de Ensino Superior e Pós-Graduação Padre Gervásio INAPÓS - Pouso Alegre, MG. \* Email: [sarahgramaral@hotmail.com](mailto:sarahgramaral@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professor Mestre do Curso de Odontologia do Instituto Nacional de Ensino Superior e Pós-Graduação Padre Gervásio INAPÓS-MG- Pouso Alegre, MG.

### Perda óssea vertical associada ao implante: Revisão de Literatura

#### RESUMO

O uso de implantes como alternativa de se devolver estética e função se tornou cada dia mais comum na prática odontológica em pacientes com ausência de dentes. A longo prazo, o cirurgião-dentista responsável precisa acompanhar o caso de cada paciente a fim de evitar possíveis lesões peri-implantar e outros fatores que poderá gerar a perda óssea vertical associado ao implante instalado. Por isso a importância de uma correta manutenção e preservação dos tecidos de suporte. **Objetivo:** relatar através de uma revisão de literatura, a ocorrência de perda óssea vertical quando associada a presença de um implante. **Resultados:** a revisão demonstrou ter vários fatores predisponentes gerando perda óssea vertical como higiene deficiente, má condições periodontais prévias, tabagismo, má instalação do implante, sobrecarga oclusal, entre outros. **Conclusão:** Deste modo, tratamentos de manutenção devem ser orientados para proservação dos tecidos de suporte e controle de biofilme.

**PALAVRAS – CHAVE:** Perda óssea vertical, Peri-implantar, Implante.

#### ABSTRACT

The use of implants as an alternative to return esthetics and function has become increasingly common in dental practice in patients with no teeth. In the long run, the responsible dental surgeon needs to follow the patient's in case to avoid possible peri-implant lesions and other factors that may lead to vertical bone loss associated with the implant. Hence the importance of proper maintenance and preservation of supporting tissues. The objective of this study was to report, through a literature review, the occurrence of vertical bone loss when associated with the presence of an implant. The review has shown several predisposing factors generating vertical bone loss such as poor hygiene, poor periodontal conditions, smoking, poor implantation of the implant, occlusal overload among others. Therefore, maintenance treatments should be oriented for the preservation of the supporting tissues and biofilm control.

**KEYWORDS:** Vertical bone loss, Peri-implant, Implant.

## INTRODUÇÃO

O uso de implantes dentários como alternativa para pacientes que necessitam de uma reconstrução total ou parcial dentária se tornou um procedimento rotineiro na odontologia. Até mesmo onde o indivíduo precisa de procedimentos cirúrgicos mais invasivos tais como levantamento de seio maxilar, enxertos ósseos, regeneração óssea guiada entre outros, também tornou possível o uso de implantes. ( Klinge B, Hultin M, Berglundh T.; 2005).

O termo proposto por Branemark em 1969, como osseointegração originalmente definiu o sucesso dos implantes dentários, já que se refere ao contato direto entre o osso vivo e a superfície do implante (Cerero LL; 2008). Porém atualmente o sucesso não acontece apenas pela osseointegração, mas como também pela interação entre o implante e os tecidos moles e duros.

Segundo Humphrey (2006): *“A manutenção dos tecidos moles saudáveis é também de suma importância para o sucesso a longo prazo.”*

Contudo, o índice de complicações aumentou ao longo dos anos e diversos estudos revelaram falhas na terapia em pacientes com implantes que poderia causar ou acelerar as infecções peri-implantares tais como má higiene oral, cigarro, doenças preexistentes, tratamento de superfície de implante, doenças sistêmicas, entre outros. (Valero, A. M; 2013). Por isso, é imprescindível o diagnóstico feito pelo cirurgião-dentista. (Cerero LL; 2008).

O desequilíbrio entre o hospedeiro e microrganismos gera um processo inflamatório causando assim, a peri-implantite que atinge os tecidos de suporte ao redor dos implantes osseointegrados levando a perda de suporte ósseo. (Cerbasi, K. P; 2010). Sendo assim, não é um evento desejado já que é um determinante clínico que leva ao sucesso dos implantes. (Gehrke, S. A., Souza dos Santos Vianna, M., Dedavid, B.A.; 2013).

A perda óssea peri-implantar progressiva não se origina somente por um fato, mas sim pela associação de diversas consequências como particularmente: sobrecarga, colonização bacteriana, tabagismo, diabetes, higienização precária, reação de corpo estranho, falta de adaptação marginal protética e outros (Valero, A. M.; 2013).

Diante disso, a sobrevida das reabilitações feitas por meio de implantes depende diretamente de uma boa manutenção dos tecidos orais que os sustentam e circundam, sendo essencial ser estudado para que a perda óssea seja estabilizada ou até mesmo reparada por meio de tratamentos e protocolos seguros (Buchter A, Kleinheinz J, Meyer U, Joos U; 2004).

Por isso, é de suma importância realizar periodicamente um acompanhamento do paciente pelo cirurgião-dentista através de limpeza e diagnóstico por imagem para se avaliar as circunstâncias que o implante se encontra. (Gehrke, S. A., Souza dos Santos Vianna, M., Dedavid, B.A; 2013).

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de revisão de literatura. Para isso, foram selecionados diversos artigos relacionado a perda óssea vertical associado ao implante. Utilizou-se fontes bibliográficas em bases de dados como o Scielo e Pubmed.

## **DESENVOLVIMENTO**

Para se avaliar o nível de suporte ósseo que se situa em volta do implante, a radiografia tem um papel importante evidenciando a destruição óssea vertical por meio da radiação que são frequentemente relacionadas a bolsas peri-implantares. O padrão da perda óssea é angular tendo um formato de uma cratera aberta nas marginais. Este evento geralmente ocorre após desenvolvimento de uma inflamação do tecido mole sendo a placa bacteriana a sua causadora gerando uma mucosite peri-implantar (Lindhe J, Wennstrom JL, Berglundh T; 2010).

Na literatura, as referências a respeito da perda de massa óssea no decorrer do primeiro ano com o uso de implante precisam ser diferenciadas das perdas que acontecem no decorrer dos próximos períodos (Fransson, C; 2010). Para isso, adotou-se critérios para o sucesso e sobrevida dos implantes no qual a perda óssea pericervical poderá acontecer em até 1,5 mm após o primeiro ano com o implante em função pela saucerização e de até 0,2 mm por ano, nos anos

seguintes (Albrektsson, T; 2010). Mas com a evolução dos implantes, foi constatado que essa perda óssea vertical poderia ser conceituada a 1 mm se usado o cone morse do que com o hexágono externo (Shin, Y. K; 2006).

A origem da perda óssea vertical pode ser causada por diversos fatores ou associado a eles. Na hora da instalação do implante automaticamente poderá causar uma reação de corpo estranho estimulando um possível processo inflamatório, o que não acontece em casos de implantes bem-sucedidos chegando a um ponto de equilíbrio entre essa reação e o organismo. Somente em caso de desequilíbrio que a perda óssea se torna mais avançada e pode ser prejudicial à saúde peri-implantar (Albrektsson, T; 2013).

Outra hipótese de perda óssea poderia ser a colonização de bactérias presentes na superfície do implante e do pequeno espaço entre o pilar intermediário e o implante que pode ser intensificado pelo desenho inadequado ou falta de estabilidade do pilar intermediário. (Mello dias, E.C.L.C; 2012).

Também pode ser originado a partir de sobrecarga causada por falta de ajustes oclusais, hábitos parafuncionais, falta de assentamento do pilar no implante, rotação entre o pilar intermediário e sua ligação com o implante (Junqueira, M.C. et al; 2013). Outros motivos tais como: tipo de conexão do pilar/implante, desenho do implante e sua textura; protocolo cirúrgico, trauma, osteotomia, aperto excessivo do implante gerando tensão (Qian, J, Wennerberg, A., Albrektsson, T; 2012), tabagismo, relação coroa/implante, podem afetar a perda óssea vertical e marginal (Monje, A; 2013).

Segundo Tomson et al. (2004): *“A perda óssea peri-implantar pode ser avaliada em uma faixa de 1 a 19%, podendo surgir principalmente por causas bacterianas ou sobrecarga oclusal.”* Ainda que a frequência de perda óssea vertical progressiva e de peri-implantite serem baixas, se o cirurgião-dentista responsável não acompanhar pode ocasionar uma grande perda de tecido de suporte ao implante e, portanto, correr o risco de perder a prótese instalada resultando em gastos, morbidade e inconveniência para o paciente. (Humphrey S; 2006).

A literatura mostrou que a sobrecarga oclusal, incorreto planejamento protético, infecção marginal, atividade parafuncional e as características do

paciente são os principais motivos para a perda tardia do implante. (Braceras I, Ipiñazar E, Maeztu MA, Alava JI; 2008).

Quando ocorre a saucerização, há uma perda óssea natural um ano após a instalação do implante, em contrapartida quando há lesão peri-implantares as perdas ósseas se tornam progressivas e acentuadas. (Humphrey S; 2006).

## **DISCUSSÃO**

A implantodontia tem como desafio o entendimento de como se desempenha a reabsorção óssea ao redor dos implantes depois de sua instalação ou até mesmo, em função. Quando maior é a profundidade de sondagem em boca toda e perda de inserção, maior é a expectativa de se ter perda óssea ao redor dos implantes nestes pacientes. Essa perda óssea longitudinal foi demonstrada como uma redução prévia de tecido ósseo periodontal. (Klinge B, Hultin M, Berglundh T; 2005).

A partir da literatura, relatou-se que a perda óssea ocorre mais em implantes localizados na maxila do que na mandíbula podendo ser visto devido as diferentes densidades ósseas de cada osso. A perda óssea acentuada pode estar associada a traumas, fixação inicial do implante, tensão no osso marginal durante a sua colocação, trauma oclusal, falta de adaptação dos componentes protéticos e da prótese e infecção associada a placa bacteriana. (Humphrey S; 2006). Esses fatores associados ao uso do cigarro podem interferir a qualidade óssea ao redor dos implantes. (Carvalho MD, Benatti BB, César-Neto JB; 2006).

Desta forma, são várias as razões que podem originar a perda óssea vertical podendo ser elas associadas ou não. Isso mostra que para livrar-se ou reduzir a reabsorção óssea vertical o protocolo de instalação do implante deverá ser perfeito realizado pelos cirurgiões e com a ajuda de um protesista perfeito em um indivíduo perfeito com bom remanescente ósseo sem ter hábitos parafuncionais ou ser tabagista (Qian, J., Wennerberg, A., Albrektsson, T; 2012), o que na realidade não acontece na prática diária. É essencial distinguir as respostas do hospedeiro após a instalação do implante para poder diferenciar aos fatores de risco externos para perda óssea vertical que poderia prejudicar a osseointegração do implante (Albrektsson, T.; 2013).

Dependendo do diagnóstico de perda óssea vertical, existem protocolos de medidas terapêuticas e preventivas que servem a interromper possível agravo da condição peri-implantar. Sendo assim, este protocolo possui quatro modalidades de tratamento tais como: debridamento mecânico e polimento; tratamento antisséptico; tratamento antibiótico; cirurgia regenerativa ou ressectiva.

Estes tratamentos são instituídos a partir da condição do osso ao implante individualmente. Mas, se a perda óssea vertical peri-implantar já estiver alcançado o terço apical do implante, este deverá ser indicado para remoção pois a chance de se reverter o caso é quase nula.( Lang NP, Wilson T G, Corbet E F; 2000).

Deste modo, a terapia de manutenção deve ser orientada aos pacientes com implantes para preservação do mesmo independentemente se estes têm hábitos ou vícios (Wilson Jr, T. G., Valderrama, P., Rodrigues; 2013). Pois isso, pode acabar influenciando no sucesso do implante ao longo prazo assim como detectar possível lesão ou problemas. (Bannwart, L; 2012).

A revinda da consulta odontológica deve ser feita com base de diagnóstico por imagem para observar a densidade óssea, sondagem, avaliação e higiene oral do paciente (Wilson Jr, T. G., Valderrama, P., Rodrigues; 2013). Assim, as consultas servem para acompanhar o processo de perda óssea natural ocorrendo pela osteoclasia regulando o espaço biológico vertical e horizontal dos implantes distinguindo de lesões peri-implantares onde a perda óssea é progressiva e acentuada. (Ardekian L, Dodson TB; 2003).

## **CONCLUSÃO**

A partir desta revisão de literatura conclui-se que é de grande importância o diagnóstico precoce da perda óssea vertical associada ao implante enfatizando a necessidade de se acompanhar periodicamente.

Diante disso é possível fazer uma correta tomada de decisão a respeito, impedindo a sua constante progressão que poderá posteriormente ser prejudicial o implante.

## REFERÊNCIAS

1. Albrektsson, T. et al. Is marginal bone loss around oral implants the result of a provoked foreign body reaction? *Clin Implant Dent Relat Res*, Sep 4, 2013.
2. Albrektsson, T. et al. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v. 1, p. 11-25, 2010.
3. Ardekian L, Dodson TB. Complications associated with the placement of dental implants. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am*. 2003; 15: 243- 249.
4. Bannwart, L. C. et al. Higienização em prótese sobre implante. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v. 33, n. 1, p. 32-36, 2012.
5. Braceras I, Ipiñazar E, Maeztu MA, Alava JI. Risk analysis and implants. *Medic Engineering & Physics*. 2008; 30: 1201- 1204.
6. Buchter A, Kleinheinz J, Meyer U, Joos U. Treatment of severe peri-implant bone loss using autogenous bone and a bioabsorbable polymer that delivered doxycycline(Atridox™). *British J of Oral and Maxillofac Surg*. 2004; 42: 454- 456.
7. Carvalho MD, Benatti BB, César-Neto JB, et al. Effect of cigarette smoke inhalation and estrogen deficiency on bone healing around titanium implants: a histometric study in rats. *J Periodontol*. 2006; 77 (4): 599-605.
8. Cerbasi, K. P. Etiologia bacteriana e tratamento da peri-implantite. *Innov. Implant. J.*, v. 5, n. 1, p. 50-55, 2010.
9. Cerero LL. Infecciones relacionadas con los implantes dentarios. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008; 26 (9): 589- 592.
10. Francio L, Sousa AM, Storrer CLM, et al. Tratamento da Periimplantite: Revisão da Literatura. *Rev Sul Bras Odontol*. 2008; 5: 75- 80.
11. Francio L, Sousa AM, Storrer CLM, et al. Tratamento da Periimplantite: Revisão da Literatura. *Rev Sul Bras Odontol*. 2008; 5: 75- 80.
12. Fransson, C. et al. Severity and pattern of peri-implantitis associated bone loss. *Journal Clin. Periodontol.*, v. 37, n. 5, p. 442-448, 2010.
13. Gehrke, S. A., Souza dos Santos Vianna, M., Dedavid, B.A. Influence of bone insertion level of the implant on the fracture strength of different connection designs: an in vitro study. *Clin Oral Investig*, Jul 17, 2013.
14. Humphrey S. Implant Maintenance. *Dent Clin N Am*. 2006; 50: 463- 478.
15. Jung, Y.C., Han, C.H., Lee, K.W. A 1-year radiographic evaluation of marginal bone around dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v. 11, n. 6, p.811-818, 1996.
16. Junqueira, M.C. et al. Abutment rotational freedom evaluation of external hexagon single-implant restorations after mechanical cycling. *Clin Implant dent Relat Res*, Jan 11, 2012.
17. Klinge B, Hultin M, Berglundh T. *Dent Clin N Am*. Periimplantitis. 2005; 49: 661676.
18. Lang NP, Wilson T G, Corbet E F. Biological complications with dental implants: heir prevention, diagnosis and treatment. *Clin Oral Implants Res*. 2000; 11 (Suppl.): 146–155.
19. Lindhe J, Meyle J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2008; 35 (Suppl.8): 282- 285.
20. Lindhe J, Wennstrom JL, Berglundh T. A mucosa em torno de dentes e deimplantes. In: Lindhe J, Karring T, Niklaus P, editores. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 68-82.
21. Mello dias, E.C.L.C. et al. Evaluation of implant-abutment microgap and bacterial leakage in five external-hex implant systems: an in vitro study. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v. 27, n. 2, p. 346-351, 2012.
22. Monje, A. et al. A systematic review on marginal bone loss around short dental implants (10mm) for implant-supported fixed prostheses. *Clin Oral Implants Res*, Aug 13, 2013.
23. Qian, J., Wennerberg, A., Albrektsson, T. Reasons for marginal bone loss around oral implants. *Clin Implant Dent Relat Res*, v. 14, n. 6, p. 792-807, 2012.
24. Shin, Y. K. et al. Radiographic evaluation of marginal bone level around implants with different neck designs after 1 year. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v.21, n.5, p.789-794, 2006.
25. Valero, A. M. et al. Decontamination of dental implant surface in peri-implantitis treatment: A literature review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013.
26. Wilson Jr, T. G., Valderrama, P., Rodrigues, The Case for Routine Maintenance of Dental Implants. *J Periodontol*. 2013.