

# TABAGISMO E COMPLICAÇÕES NA IMPLANTODONTIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.

SMOKING AND COMPLICATIONS IN IMPLANT DENTISTRY:  
A LITERATURE REVIEW

---

**Renan Azevedo da Cunha**

Graduando em Odontologia - UniSãoSJosé

**Aurimar de Oliveira Andrade**

Prof. de Endodontia e Trabalho de Conclusão de Curso – UniSãoSJosé.

**Rafael Meira Pimentel**

Prof. de Anatomia Bucal , Cirurgia Oral e Clinica Integrada – UniSãoSJosé.

## RESUMO

Atualmente, os implantes osseointegráveis são muito utilizados e cada vez mais profissionais se especializam para atender o crescente número de pacientes que recorrem a essa técnica. Além disso, estudos revelam elevadas taxas de sucesso e de segurança em seu uso. No entanto, se faz necessário considerar alguns fatores de risco que complicam a osseointegração e podem comprometer o tratamento. O tabaco, por exemplo, enquadra-se entre esses fatores de risco, uma vez que o paciente tabagista pode desenvolver doenças periodontais como a peri-implantite e gengivais como a mucosite. Além de causar a vasoconstrição periférica, diminuindo a chegada de células de defesa, tornando o meio bucal vulnerável para a proliferação de bactérias.

Soma-se a isso o fato de que o tabaco aumenta as citosinas pró-inflamatórias, ocasionando um aumento na destruição dos tecidos e a consequente progressão da doença periodontal. Todavia, o tabaco não é considerado contra indicação absoluta para reabilitar os pacientes tabagistas com implantes dentais, mas o risco de perda primária de implantes dentais deve ser informado ao paciente, principalmente se o mesmo continuar fumar no período inicial de reparo. Além disso, independentemente da interrupção do ato de fumar antes da cirurgia de instalação, pacientes que fazem do tabaco por longos períodos indicam maior probabilidade de perda óssea marginal tardia.

Nesse sentido, pode-se concluir que o cigarro influencia negativa para o índice de sucesso dos implantes dentais, porém não pode ser considerado o único causador da perda do implante, uma vez que existem vários motivos podem ocasionar o insucesso da técnica, como pouca quantidade óssea, má higiene bucal, estabilidade primária do implante, oclusão, doenças sistêmicas, limitações anatômicas, entre outros, demonstrando que o tratamento é de natureza multifatorial.

Esse trabalho busca, então, evidenciar os protocolos necessários para a diminuição dos riscos da perda do implante para os pacientes que fazem uso do tabaco e desejam passar pela reabilitação dental por meio dessa técnica.

## ABSTRACT

Currently, osseointegrated implants are widely used and more and more professionals specialize in assisting or increasing the number of patients who resort to this technique. In addition, studies reveal high rates of success and safety in its use. However, it is necessary to consider some risk factors that complicate osseointegration and may compromise treatment. Tobacco, for example, fits among these risk factors, since the smoking patient may develop periodontal diseases such as peri-implantitis and gingival diseases such as mucositis. In addition to causing peripheral vasoconstriction, reducing the arrival of defense cells, making the oral environment vulnerable to the proliferation of bacteria.

This means that the fact that tobacco increases as pro-inflammatory cytokines, causing an increase in tissue destruction and the consequent progression of periodontal disease. However, tobacco is not considered an absolute contraindication to rehabilitate patients with dental implants, but the risk of loss of dental implants must be informed to the patient, especially if he continues to smoke during the initial repair period. In addition, smoking cessation before installation surgery, patients who smoke for long periods, are more likely to experience late marginal bone loss.

In this sense, one can conclude the negative impact of cigarettes on the success rate of dental implants, but it cannot be considered the sole cause of implant loss, since there are several factors that can cause or failure of the technique, such as only little bone, poor oral hygiene, dynamic implant stability, occlusion, systemic diseases, anatomical restrictions, among others, demonstrating that the treatment is multifactorial in nature.

This search work, then, proves the necessary protocols to reduce the risk of implant loss for patients who use tobacco and undergo dental rehabilitation through this technique.

## Introdução

Entre os objetivos da Odontologia está o reestabelecimento de função, fonação, estética e o conforto dos pacientes. Com esse intuito, a implantodontia é uma das especialidades mais visionadas ao se tratar de reabilitação oral total ou parcial de pacientes desdentados. O tratamento com implantes dentários, quando bem indicado e planejado, é uma opção segura e de prognóstico favorável, mesmo em casos que apresentam dificuldades anatômicas, doenças sistêmicas ou alterações do sistema estomatognático. Entretanto, existem fatores que podem colocar em risco o sucesso do tratamento reabilitador com implantes dentários. O tabagismo é o fator de risco mais comum associado aos casos de implantes mal sucedidos, pois além de comprometer a osseointegração, pode contribuir para o surgimento das doenças peri-implantares como a mucosite e a peri-implantite. (TATUM OH, 1988)

O número de fumantes em países subdesenvolvidos é superior aos de países desenvolvidos. Porém, com o incentivo de programas governamentais e ações educativas, a prevalência do tabagismo na população vem caindo. Ainda assim, no âmbito da saúde pública, o tabaco é um dos produtos que trazem mais malefícios à população. No mundo, cerca de 1 bilhão e 200 milhões são fumantes de tabaco e em consequência disso, 2 bilhões de pessoas são fumantes passivos, dos quais 700 milhões são de crianças indiretamente afetadas. Além disso, 650 milhões de pessoas que são dependentes da nicotina, foram afetadas por patologias relacionadas ao tabaco. (ROSEMBERG, 2003).

Quarenta anos se passaram desde a elaboração do primeiro documento governamental que alertou a população sobre os malefícios causados pelo tabaco, mas apesar dessa informação, onde fala que o fumo traz malefícios à saúde, o tabagismo ainda é uma das principais causas de morte que poderiam ser prevenidas no mundo. (MENEZES et al, 2014)

As consequências do tabagismo também afetam a odontologia, sendo um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento das doenças periodontais e peri-implantares, com relação de efeito dose-dependente entre fumo e doença periodontal. Estudos epidemiológicos confirmam que a ação do tabaco diretamente nos tecidos periodontais aumenta as chances de desenvolvimento e a gravidade dessas doenças (DOUGLASS 2006). Em relação à cavidade bucal, o tabagismo tem vários efeitos adversos no tecido ósseo, apresentando risco aumentado de perda óssea alveolar, perda dentária precoce, mobilidade dentária, reabsorção da crista alveolar, doença periodontal, mobilidade em enxertos ósseo e insucesso na osseointegração de implantes dentários. (PEREIRA et al, 2005)

O uso do tabaco é associado a doenças sistêmicas e orais e é considerado o principal fator de risco para a periodontite e para a peri-implantite. Estudos científicos criados para essa avaliação, comprovam a correlação, mostrando que pacientes fumantes apresentam maiores perdas de inserção periodontal, maior profundidade de bolsa à sondagem e tem a resposta ao tratamento periodontal prejudicada quando comparados a pacientes não-fumantes ou ex-fumantes. (TOMAR SL, ASMA S, 2000)

Os protocolos mais recentes tem recomendam a interrupção do uso do tabaco duas semanas antes da cirurgia para que haja a reversão da viscosidade do sangue e da adesão plaquetária. Sendo necessário, também, que o paciente permaneça sem fumar por mais oito semanas após a cirurgia, correspondente ao tempo da fase osteoblástica da cicatrização óssea. (BIAN CA, 1993)

O tabagismo é responsável ainda pela diminuição da atividade dos leucócitos polimorfonucleares (PMN), resultando em baixa motilidade, migração quimiotática e atividade fagocitária reduzida dessas células. Atinge também as células de formação de tecidos como os osteoblastos, que são responsáveis pela formação de tecido ósseo e os fibroblastos, responsáveis pela formação de tecidos moles. Estas condições contribuem para a diminuição da resistência a infecções, comprometendo o potencial de cicatrização dos ferimentos. Além disso, o tabagismo também é associado à redução na absorção de cálcio e achados adicionais demonstram conteúdo mineral reduzido no osso de idosos fumantes (CARL E. MISCH, 2008).

De acordo com KAN JY et al, em 1999. O processo de cicatrização pode ser afetado por fatores de risco dos componentes contidos no tabaco, como nicotina e monóxido de carbono. A proliferação de células vermelhas, fibroblastos e macrófagos são diminuídos pela nicotina, além de causar aumento no número de plaquetas, resul-

tando em micro coágulos, redução da microperfusão e consequente deficiência da cicatrização.

A nicotina também pode causar vasoconstricção cutânea, pois há liberação de epinefrina e norepinefrina. O monóxido de carbono, quando ligado à hemoglobina, diminui a chegada de oxigênio na periferia. O tabaco não é considerado contra indicação absoluta para reabilitar os pacientes tabagistas com implantes dentais, Porém, o risco de perda primária de implantes dentais deve ser informado ao paciente, principalmente se o mesmo continuar fumar no período inicial de reparo. Independente da interrupção do ato de fumar antes da cirurgia de instalação dos implantes, as pessoas que fazem uso do tabaco por longos períodos indicam maior índice de perda óssea marginal tardia (DELUCA; ZARB, 2006).

## **2. Revisão de Literatura**

### **1. Introdução à Implantodontia**

Vários estudos clínicos e laboratoriais foram realizados a partir de critérios e controles científicos bem estabelecidos e fundamentados. Fatos que ao longo dos anos possibilitaram o desenvolvimento de implantes osseointegráveis. Em 1952, foi iniciado o tratamento reabilitador com implantes osseointegráveis. Mas o que tornou possível a instalação de próteses implanto-suportada em função mastigatória foi a publicação de um artigo no ano de 1969 que demonstrava as propriedades do implante de titânio como capaz de unir-se ao tecido ósseo, (BRANEMARK, 1983). As importantes características que destacaram o titânio como o metal de escolha para implantes dentais foram sua alta resistência mecânica, a formação de camada de óxido e a não corrosão galvânica do titânio. (PARR et al.; 1985)

Já o mecanismo de osseointegração dos implantes dentais ocorre pelas alterações circulatórias e hematomas que são gerados pelo processo inflamatório causado pelo trauma cirúrgico, iniciando a regeneração com a substituição de tecido afetado por tecido ósseo em um processo de remodelação óssea que conduz a maturação da ferida. Esse mecanismo é muito semelhante ao processo de reparo de osso primário (ROBERTS et al., 1992). Portanto, para o sucesso da osseointegração o mecanismo de reparo tecidual e adequada resposta imunológica, possivelmente, são fatores primordiais. (DANESH-MEYER, 1994)

Em 2005, Henry relatou que a reabilitação oral com implantes dentários é o tratamento de escolha para a reposição de dentes ausentes, tendo uma grande importância para a preservação da saúde dos pacientes. (HENRY, 2005). Por isso, o tratamento com implantes osseointegráveis vem se tornando uma opção terapêutica mais presentes no cotidiano dos cirurgiões dentistas nas últimas décadas, com aumento de instalações de implantes em pacientes e também no número de profissionais qualificados nessa área. (SILVA et al., 2010) Em 1977, foi publicado, em estudos longitudinais de 10 anos, demonstrou um índice de sucesso de próteses implanto-suportadas de 99% e 76% em arcada inferior e superior, respectivamente. (BRANEMARK et al.; 1977)

Os altos índices de sucesso do tratamento com 2.768 implantes osseointegráveis em mandíbula (91%) e maxila (81%) foram observados e encontraram uma proporção de 89% e 100% de persistência do tratamento protético em maxila e mandíbula, respectivamente. O estudo foi controlado por um período de 15 anos em 371 pacientes. (ADELL et al.; 1981)

De acordo com estudos longitudinais de até 24 anos, o sucesso dos implantes osseointegráveis varia entre 85% e 100% (Adell et al., 1990). Segundo a literatura, o índice de êxito de implantes osseointegráveis corresponde a 97% (VAN STEENBERGH et al., 2002). Apresentando resultados estáveis, reproduzíveis e previsíveis, a osseointegração possui taxa de sucesso de aproximadamente 90%. (FRÂNCIO et al., 2008). Observaram, também, um índice de perda primária de implantes por volta de 3% em pacientes submetidos a reabilitação com implantes em um período de 8 anos, e afirmaram que se o tempo de acompanhamento fosse aumentado, tudo indica que o índice de insucesso seria ainda maior. (SILVA et al.; 2010)

### **2. Relação tabagismo e implantes osseointegráveis**

Em revisão de literatura sobre a osseointegração peri-implantite em tabagistas, realizado entre os anos de 1991 e

2006, observou que quase todos os autores investigados tinham a mesma opinião: o cigarro tem uma influência negativa para o índice de sucesso dos implantes dentais, porém o insucesso do tratamento não é causado apenas pelo seu uso mas sim por vários fatores tais como pobre qualidade e quantidade óssea, higiene bucal, estabilidade primária do implante, oclusão, doenças sistêmicas, limitações anatômicas, entre outros. Os estudos também apontaram maiores taxas de sucesso na osseointegração dos implantes de superfície tratada do que em lisa em pacientes fumantes. (ZAPAROLI et al., 2006)

Dessa forma, o objetivo dessa revisão de literatura é avaliar o prognóstico de pacientes fumantes que foram submetidos ao tratamento com implantes dentários. Após análises, revisão avaliou que em pacientes que fazem uso do tabaco podem sofrer modificação na cicatrização, causando um maior risco de insucesso com a reabilitação por meio de implantes osseointegráveis. Também afirmaram que as falhas de implantes são multifatoriais, não relacionadas, exclusivamente, ao uso do tabaco, mas também com as características do leito receptor no quesito qualidade/quantidade de osso, superfície e estabilidade primária do implante e má higiene bucal. Além disso, concluíram que apesar de não haver contra indicação absoluta em indivíduos com o hábito de fumar, se faz necessário motivar a abolição do vício e promover exímio acompanhamento no controle da higiene bucal. (VASCONCELOS et al.; 2004)

Estudos in vitro demonstraram também secreção de PGE2 pelo monócito em resposta aos lipopolissacarídeos (LPS) bacterianos. Então, o tabagismo pode prejudicar a resposta dos neutrófilos a infecção periodontal e podem aumentar a liberação de enzimas destruidoras de tecidos, por esses efeitos do tabaco aumenta a progressão da doença periodontal. (CARRANZA, 2007)

### 3. CONCLUSÃO

No entanto podemos concluir que o sucesso da implantodontia, segue em caminhos divergentes entre pacientes fumantes e não fumantes. Indicando assim a necessidade, onde o cirurgião dentista deverá está preparado, para poder realizar um tratamento personalizado para o controle e a prevenção das doenças em pacientes fumantes.

### REFERÊNCIAS

ADELL R, LEKHOLM U, ROCKLER B, BRANEMARK PI. A 15 year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. *Int J Oral Surg.* 1981; 10(6): 387-416.

ADELL R, ERIKSSON B, LEKHOLM U, BRANEMARK PI E JEMT T. Long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants.* 1990; 5: 347-359.

BIANCA, MOY PK: The association between the failure of dental implants and cigarette smoking, *Int J Oral maxillofac Impl* 8: 609 – 615, 1993.

BRANEMARK PI. Osseointegration and its experimental background. *J Prosthet Dent.* 1983 Sep; 50(3): 399-410.

BRANEMARK PI, HANSSON BO, ADELL R, BREINE U, LINDSTROM J, HALLEN O, ET AL. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J plast reconstr Surg.* 1977; 11 Suppl 16: 1-132.

CARL E. MISCH. *IMPLANTES DENTAIS CONTEMPORÂNEOS*, EDITORA ELSEVIER 3ªED. PAG.459-460, 2008.

CARRANZA *PERIODONTAL CLINICA* 10ª ed. PAG1155- 1161. 2007

DANESH-MEYER MJ, *DENTAL IMPLANTS, PART I: Biological basis, implant types, and the peri-implant sulcus.* J

N Z Soc Periodontol. 1994: 15-22

DOUGLASS, C. et al: Uso de produto de tabaco prejudica a saúde periodontal. Prev. News\_152. Indd1, p.1, out. 2006. Disponível em: <http://www.google.com>.

FRÂNCIO L, SOUZA AM, STORRER CLM, DELIBERADOR TM, SOUZA AC, PIZZATTO E. et al. Tratamento da periodontite: revisão da literatura. Ver Sul-Bras Odontol. 2008; 6: 75-81.

HENRY PJ. Oral implant restoration for enhanced oral function. Clin Exp Pharma-col Physiol. 2005; 32: 123-127.

JUNIOR, H. et al. Avaliação qualitativa do tratamento da osteonecrose dos maxilares associada aos bifosfonatos: aspectos atuais da literatura. – Relato de caso. Revista Científica das Faculdades São José. Rio de Janeiro, 08(2): 10-11, setembro. 2016.

KAN JY, RUNGCHARASSAENG K, LOZADA JL, GOODACRE CJ. Effects of smoking on implant success in grafted maxillary sinuses. J Prosthet Dent. 1999; 82(3): 307-311.

MENEZES, A.E.T. et al. Diretrizes para cessação do tabagismo. Jornal Brasileiro de Pneumologia, São Paulo, V30, n2, 2004. Disponível em: <http://www.google.com>.

PARR GR, GARDNER LK, TOTH RW. Titanium: The mystery metal of implant dentistry. dental materials aspects. J Prosthet Dent. 1985; 54(3): 410-414.

PEREIRA, M.L.L; COSTA, M.A; FERNANDES, M.H.R. Efeito da nicotina na morfologia e proliferação de células do osso alveolar em diferentes fases de diferenciação. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, v46, n2, 2005. Disponível em <http://www.google.com>

ROBERTS WE, SIMMONS KE, GARETTO LP, DECASTRO RA. Bone physiology and metabolism in dental implantology: risk factors for osteoporosis and other metabolic bone diseases. Implant Dent. 1992; 1: 11-21.

ROSEMBERG, J. Nicotina: Droga Universal, São Paulo:SES/CVE, p.174, 2003. Disponível em <ftp://www.cne.saude.sp.gov.br/doc-tec/crônicas/nicotina.pdf>

SILVA AC, CAMPOS AC, MOREIRA RWF. Análise das Intercorrências e Complicações em Instalação de Implantes Dentais – Um Estudo Retrospectivo. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac. Camaragibe. 2010; 10(4): 63-78.

SCHENKEIN HA, GUNSOLLEY JC, KOERTGE TE et al: Smoking and its effect on early-onset periodontitis, J Am Dent Assoc. 126:1107 – 1113, 1995

TATUM OH: The omni implant system, Birmingham, Ala, 1988, Alabama Implant congress.

TOMAS SL, ASMA S: Smoking – Attributable periodontitis United states:findings from NHANES III, J Periodontol. 71: 743 – 751, 2000

VAN STEENBERGHE D, JACOBS R, DESNYDER M, MAFFEI G, QUIRYNEN M. The relative impact of local and endogenous patient-related factors on implant failure up to the abutment stage. Clin Oral Implants Res 2002; 13: 617–622.

ZAPAROLI ACR, BALLARDIN L, RIVALDO EG, FRASCA LCF, Poczaruk RL, FERNANDES EL. Osseointegração Periimplantar em Pacientes Fumantes. Stomatos. 2006; 12(23): 41-48.