

INFLUÊNCIA DO TABAGISMO SOBRE A TAXA DE SUCESSO DE IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS - ESTUDO RETROSPECTIVO

Influence of smoking on the success rates of dental implants - retrospective study

Fernanda dos Santos Ogata*

José Cláudio Motão**

Júlio César Arantes**

Cristine Miron Stefani***

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar, através de estudo retrospectivo, a influência do tabagismo na taxa de sucesso dos implantes colocados no Curso de Odontologia da UniEvangélica (Anápolis, Go). Foram utilizados 94 prontuários clínicos, corretamente preenchidos, de pacientes submetidos à colocação de implantes, no período de 2000 a 2002. Foram obtidas informações do consumo de cigarro, gênero, idade, condições sistêmicas, região implantada, comprimento e largura dos implantes, realização de enxerto ósseo ou levantamento de seio maxilar, data de colocação dos implantes. Dos 94 pacientes que receberam implantes, 15 eram fumantes (idade média 48,4 anos, média 14,1 cigarros/dia), receberam 3,5 implantes em média e apresentaram taxa de sucesso 86,5%. Os não fumantes (79 pacientes, idade média 42,5 anos) receberam 2,7 implantes em média e apresentaram taxa de sucesso 92,4%. Não houve diferença estatística significativa entre a taxa de sucesso de fumantes e não fumantes pelo teste χ^2 . Procedeu-se ao pareamento dos pacientes fumantes com os pacientes não fumantes, considerando as variáveis examinadas. As taxas de sucesso encontradas foram, respectivamente, 88,9% e 92,6%, diferença estatística não significativa. Houve diferença estatística para a taxa de sucesso de implantes colocados em pacientes hipertensos (PA \geq 14/9 - 77,78%), quando comparada à de pacientes com pressão arterial normal (94,71%) (p=0,00018). Não foi possível comprovar influência deletéria do tabagismo sobre a taxa de sucesso dos implantes na população avaliada.

UNITERMOS

Implantes dentários, Tabagismo, Epidemiologia.

INTRODUÇÃO

Os implantes osseointegrados têm demonstrado elevadas taxas de sucesso (Lindquist *et al*¹⁰ 1997; Nitzan *et al*¹² 2005). O insucesso dos implantes parece estar relacionado a fatores como a condição sistêmica do paciente, a qualidade óssea do leito receptor e a presença de trauma cirúrgico ou contaminação bacteriana (Esposito *et al*¹ 1999).

Neste contexto, o consumo de cigarro é apontado como um dos principais responsáveis pela redução da taxa de sucesso dos implantes dentais (Esposito *et al*¹ 1999; Schwartz-Arad *et al*¹³ 2002).

REVISÃO DE LITERATURA

Em 1993, Bain e Moy² compararam a taxa de insucesso em 2194 implantes, acompanhados por seis anos. A taxa geral de insucesso foi de 5,92%. Ao classificar os pacientes em fumantes e não fumantes constataram que a taxa de insucesso nos fumantes foi de 11,28%, e de 4,76% para os não-fumantes. Quanto à região, na maxila houve uma taxa de insucesso de 17,9% para os fumantes, e de 7,3% para os não fumantes. Os autores concluíram que o tabagismo é um fator significativo para o aumento da taxa de insucesso dos implantes dentais.

De Bruyn e Collaert³ (1994), em estudo clínico retrospectivo, avaliaram o efeito do tabagismo sobre o insucesso de implantes antes do recebimento de cargas funcionais (falhas precoces). Observaram 452 implantes e constataram que 9% dos implantes falharam em fumantes e 1% em não-fumantes. Nos pacientes não fumantes as falhas estavam relacionadas à pobre qualidade óssea. No grupo de

pacientes fumantes, 31% apresentaram falhas, mesmo com o uso de implantes longos, em regiões com excelente qualidade óssea e que apresentavam boa estabilidade inicial.

Lindquist *et al*¹⁰ (1997), verificaram a associação entre tabagismo e a perda óssea ao redor de implantes osseointegrados na região mandibular. Vinte e um pacientes fumantes e 24 não fumantes foram acompanhados por um período de 10 anos após a reabilitação com prótese fixa. Apenas 1% dos implantes foi perdido durante o estudo. A perda óssea foi duas vezes maior nos pacientes fumantes que nos não-fumantes e foi diretamente relacionada ao número de cigarros consumidos. Os autores concluíram que o tabagismo é o principal fator associado à perda óssea ao redor de implantes.

Em 1999, Kan *et al*⁸ investigaram a influência do consumo de cigarros sobre a taxa de sucesso de implantes colocados em seios maxilares que receberam enxertos ósseos. Não fumantes apresentaram maior taxa de sucesso (82,7%) que os fumantes (65,3%).

Wallace¹⁴ (2000), avaliou a relação entre o tabagismo e a taxa de insucesso dos implantes de titânio, durante quatro anos. Observou taxa de insucesso de 16,6% para os fumantes e 6,9% para os não-fumantes.

Hultin *et al*⁷ (2000), avaliaram 143 pacientes que receberam implantes e próteses fixas durante cinco anos, verificando que 77% dos implantes perdidos estavam instalados em pacientes fumantes.

Geurs *et al*⁵ (2001), avaliaram a influência do tabagismo e do tipo de enxerto ósseo em implantes colocados na região do seio maxilar, após três anos. Constataram significativo aumento na

* Especialista em Implantodontia pela UNIMAR, Marília, SP.

** Mestre em Periodontia, Professor Adjunto do Curso de Odontologia da UniEvangélica, Anápolis, GO.

*** Doutora em Periodontia, Professora Titular do Curso de Odontologia da UniEvangélica, Anápolis, GO.

perda de implantes nos pacientes fumantes.

Schwartz-Arad *et al*¹³ (2002), compararam a incidência de complicações e a taxa de sucesso de 959 implantes em pacientes fumantes e não fumantes. A taxa de insucesso encontrada para os não fumantes foi de 2%, enquanto para os fumantes foi de 4%, além de ter sido observado maior percentual de complicações nos pacientes fumantes (46%). Os autores sugeriram que a suspensão do tabagismo pode reduzir o número de complicações nos implantes.

Nitzan *et al*¹² (2005), compararam a perda óssea marginal, o sucesso clínico e radiográfico de implantes colocados em pacientes fumantes e não fumantes. Fumantes apresentaram perda óssea marginal cerca de três vezes maior do que não fumantes. Na maxila, a perda óssea marginal foi diretamente proporcional ao consumo de cigarros. A taxa de sucesso radiográfico foi de 97,1% para os não fumantes, contra 87,8% para os fumantes ($p < 0,001$). A taxa global de sucesso foi 99,5%.

Herzberg *et al*⁶ (2006), avaliaram a perda óssea marginal ao redor de implantes colocados em seios maxilares após enxerto ósseo durante cinco anos. O tabagismo foi relacionado entre os três fatores que predispuseram à maior perda óssea marginal.

Diante das evidências expostas em estudos realizados em diversos países e da necessidade de comprovar os achados em populações brasileiras, o objetivo do presente estudo foi avaliar, retrospectivamente, a influência do consumo de cigarro na taxa de sucesso dos implantes instalados no Curso de Odontologia da UniEvangélica (Anápolis, Go) no período de 2000 a 2002.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 94 prontuários clínicos, adequadamente preenchidos, de pacientes submetidos à colocação de implantes, no Curso de Odontologia da UniEvangélica, no período de 2000 a 2002. Os prontuários foram divididos de acordo com a condição dos pacientes em Fumantes (15 pacientes) ou Não Fumantes (79 pacientes) e foi verificada a existência de relato de perda precoce de implantes (anterior à colocação da carga protética).

Os dados relativos ao consumo de cigarro, condições sistêmicas dos pacientes, comprimento e localização dos

implantes, assim como a colocação de enxertos ósseos pré ou transcirúrgicos foram investigados (estudo retrospectivo).

Após a análise individual de cada grupo, foi realizado o pareamento dos pacientes fumantes com os não fumantes na tentativa de analisar, isoladamente, a influência do consumo de cigarro sobre as perdas de implantes osseointegrados e eliminar a ação das demais variáveis (estudo tipo caso-controle). As variáveis pareadas foram: gênero, idade (± 5 anos), condições de saúde geral (segundo a Sociedade Americana de Anestesiologia), região implantada, comprimento e diâmetro dos implantes, realização prévia ou concomitante de enxerto ósseo ou levantamento de seio maxilar e data de colocação dos implantes. As seguintes variáveis não foram pareadas: marca comercial e operador.

Depois de pareados, os dados relativos à taxa de sucesso no grupo dos Fumantes e Não Fumantes foram novamente analisados. Os dados foram submetidos ao teste χ^2 ao nível de 5% de significância.

RESULTADOS

Foram avaliados os prontuários clínicos de 94 pacientes, sendo 79 Não Fumantes (84%) e 15 Fumantes (16%). Os dados relativos à idade média e número de implantes instalados em cada grupo estão dispostos na Tabela 1. Os pacientes Fumantes apresentavam em média 48,4 anos e 3,5 implantes instalados. Já os Não Fumantes possuíam 42,5 anos e 2,7 implantes, em média.

Os Não Fumantes apresentaram Taxa de Sucesso de 92,4%, contra 86,5% nos

Fumantes (diferença estatística não significativa).

Os pacientes Fumantes foram subdivididos em leves (consumo diário de 1 a 10 cigarros por dia, 33%), moderados (11 a 20 cigarros por dia, 54%) e severos (mais de 20 cigarros por dia, 13%). A distribuição de implantes colocados e os insucessos para cada faixa de consumo estão demonstrados na Tabela 2. Não houve diferença estatística entre a taxa de sucesso para as diferentes faixas de consumo de cigarro.

Dos implantes que falharam em pacientes Fumantes, 71,4% apresentavam enxerto ósseo associado na área receptora, contra somente 25% dos implantes que falharam em Não Fumantes. Nos pacientes Fumantes, mais implantes falharam na região anterior da mandíbula (40%, $p = 0,05$). Já nos Não Fumantes, mais implantes falharam na mandíbula posterior (14,1%, $p = 0,00028$, Gráfico 1).

A pressão arterial (PA) alterada foi a condição sistêmica observada com maior frequência na população estudada (20,6%). Os pacientes hipertensos (Pressão Arterial $\geq 14/9$) apresentaram 22,2% de perdas precoces, contra 5,3% dos pacientes com Pressão Arterial normal ($p = 0,00018$), independente do histórico de tabagismo.

Após a análise individual dos grupos de Fumantes e Não Fumantes procedeu-se ao pareamento das seguintes variáveis: gênero, idade, condição de saúde geral, número e posição de implantes colocados, comprimento dos implantes e presença de enxerto. Foram pareados 27 implantes. As taxas de sucesso encontradas foram de 92,6% para Não Fumantes e 88,9% para Fumantes (diferença estatística não significativa).

Tabela 1 - Número de pacientes, implantes colocados, insucessos e média de implantes por paciente nos grupos Fumantes e Não Fumantes.

	Pacientes por grupo	Idade Média	Implantes por grupo	Insucessos por grupo	Média Implantes por paciente
Fumantes	15	48,4	52	7	3,5
Não Fumantes	79	42,5	210	16	2,7
Total	94	45,5	262	23	3,1

Tabela 2 - Número de pacientes, sucessos e insucessos dos implantes em pacientes fumantes leves, moderados e severos.

	Pacientes por grupo	Idade Média	Implantes por grupo	Insucessos por grupo	Média Implantes por paciente
Fumantes	15	48,4	52	7	3,5
Não Fumantes	79	42,5	210	16	2,7
Total	94	45,5	262	23	3,1

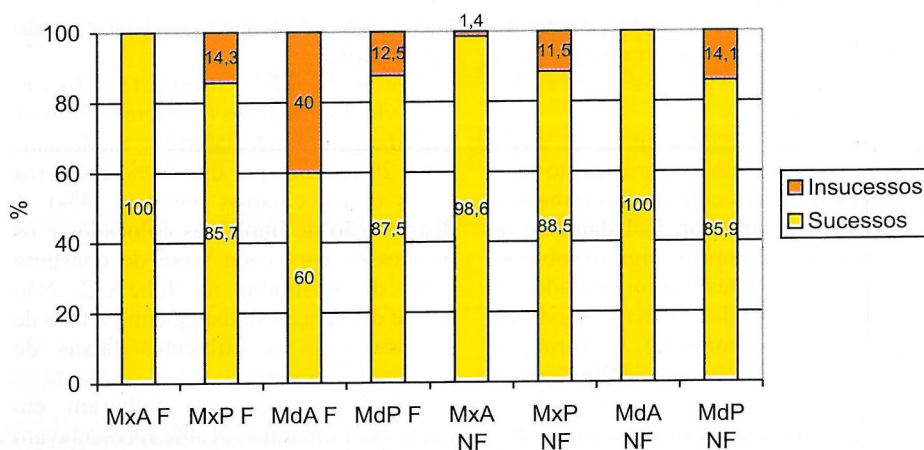


Gráfico-1: Taxa de sucesso dos implantes osseointegrados nas diferentes regiões de maxila anterior (MxA) ou posterior (MxP) e mandíbula anterior (MdA) ou posterior (MdP) para pacientes fumantes (F) e não fumantes (NF).

DISCUSSÃO

Dentre os fatores de ordem sistêmica, o consumo de cigarros é apontado como uma das principais causas de falhas de sucesso dos implantes osseointegráveis (Schwartz-Arad *et al*¹³ 2002). Altas taxas de perda precoce de implantes vêm sendo reportadas para pacientes fumantes (De Bruyn e Collaert³ 1994; Levin e Schwartz-Arad⁹ 2005). Schwartz-Arad *et al*¹³ (2002), apontaram o consumo de cigarro como principal causa do aumento da incidência de complicações relacionadas a implantes.

Estudos têm demonstrado que os pacientes fumantes apresentam um maior índice de insucesso nas reabilitações com implantes (Bain & Moy² 1993; Wallace¹⁴ 2000), e que estes apresentam maior perda óssea ao redor dos implantes já osseointegrados (Lindquist *et al*¹⁰ 1997; Nitzan *et al*¹² 2005). Além disso, os pacientes fumantes apresentaram menor grau de sucesso em implantes colocados em seios maxilares que receberam enxertos (Kan *et al*⁸ 1999; Geurs *et al*⁵ 2001; Herzberg *et al*⁶ 2006), provavelmente, em função do calor e das substâncias tóxicas associadas à queima do cigarro (Levin e Schwartz-Arad⁹ 2005).

Observa-se, portanto, que a maior parte dos estudos sobre a taxa de sucesso de implantes relata efeito deletério do tabagismo sobre perdas precoces ou tardias dos implantes em pacientes fumantes. Alguns poucos estudos não observaram relação entre o tabagismo e o aumento na taxa de perda dos implantes. Minsk *et al*¹¹ (1996), não encontraram diferença estatística entre as taxas de

sucesso para pacientes fumantes e não-fumantes, mesmo quando consideradas diferentes regiões na mandíbula e maxila. Bain *et al*¹ (2002), em estudo de meta-análise, também não encontraram diferença entre fumantes e não-fumantes, relacionando o achado à média de cigarros fumados por dia na população (12 cigarros/dia), considerada baixa pelos autores.

Os resultados do presente estudo estão de acordo com Minsk *et al*¹¹ (1996) e Bain *et al*¹ (2002), já que não foi observada diferença estatística para perdas precoces de implantes em fumantes e não-fumantes, avaliados isoladamente ou pareados, apesar da diferença numérica observada (86,5% e 92,4%, respectivamente). O pequeno número de prontuários clínicos que preencheram o critério de inclusão (preenchimento correto de todos os campos) gerou uma amostra pequena no presente estudo (94 prontuários). Uma amostra maior, com acompanhamento de mais pacientes, poderia gerar um resultado diferente. Além disso, assim como na população avaliada por Bain *et al*¹ (2002), os pacientes fumantes do presente estudo apresentavam baixo consumo médio de cigarros por dia (14,1 cigarros/dia).

Ainda assim, novos estudos são necessários para determinar a influência real do tabagismo sobre perdas precoces dos implantes dentais em populações brasileiras.

CONCLUSÃO

Não foi possível comprovar, estatisticamente, influência deletéria do

tabagismo sobre a taxa de sucesso dos implantes na população avaliada.

SUMMARY

The aim of the present study was to evaluate by means of case-control retrospective study the influence of smoking on the success rates of dental implants placed at the School of Dentistry, UniEvangélica (Anápolis, GO). The study samples were composed of 94 clinical reports duly filled in the period from 2000 to 2002. The predictor variables were grouped into the following categories: smoking, gender, age, systemic status, location and length of the implant, bone grafting or sinus lift, and date of placement. Of 94 patients, 15 were smokers (mean age 48.4, an average of 14.1 cigarettes/day), received an average of 3.5 implants and presented a success rate of 86.5%. Non-smokers (79 patients, mean age 42.5) received an average of 2.7 implants and presented a success rate of 92.4%. There was no significant difference between the success rate of smokers and non-smokers (chi-square test). Smokers were paired with non-smoker patients considering the variables examined. The success rates were 88.9% and 92.6%, respectively. It was found a significant difference in the success rate of hypertensive patients (PA \geq 14/9 77.78%) compared to normal patients (94.71%) (p=0.00018). It was concluded that smoking did not influence significantly the success rate of implants in this population.

UNITERMS

Dental implants, Smoking, Epidemiology.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bain CA, Weng D, Meltzer A, Kohles SS, Stach RM. A meta-analysis evaluating the risk for implant failure in patients who smoke. *Compend Contin Educ Dent* 2002;23(8):695-706.
- Bain CA, Moy PK. The association between the failure of dental implants and cigarette smoking. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8(6):609-15.
- De Bruyn H, Collaert B. The effect of smoking on early implant failure. *Clin Oral Implants Res* 1994;5(4):260-4.
- Esposito M, Thomsen P, Ericson LE, Lekholm U. Histopathologic Observations on Early Oral Implant Failure. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14(6):798-810.
- Geurs NC, Wanh IC, Shulman LB, Jeffcoat MK. Restrospective radiographic analysis of sinus graft and implant placement procedures from the

academy of osseointegration consensus conference on sinus Grafts. Int J Periodontics Restorative Dent 2001;21(5):517-23.

- Herzberg R, Dolev E, Schwartz-Arad D. Implant marginal bone loss in maxillary sinus grafts. Int J Oral Maxillofac Implants 2006;21(1):103-10.
- Hultin M, Fisher J, Gustafsson A, Kallus T, Klinger B. Factors affecting late fixture loss and marginal bone loss around teeth and dental implants. Clin Implant Dent Relat Res 2000;2(4):203-8.
- Kan JYK, Rungcharassaeng K, Lozada JL, Goodacre CJ. Effects of smoking on implant success in grafted maxillary sinuses. J Prosthet Dent 1999;82(3):307-11.
- Levin L, Schwartz-Arad D. The effect of cigarette smoking on dental implants and related surgery.

- Implant Dent 2005;14(4):357-61.
- Lindquist LW, Carlsson GE, Jemt T. Association between marginal bone loss around osseointegrated mandibular implants and smoking habits: a 10-year follow-up study. J Dent Res 1997;76(10):1667-74.
- Minsk L, Polson AM, Weisgold A, Rose LF, Sanavi F, Baumgarten H, Listgarten MA. Outcome failures of endosseous implant from a Clinical Training Center. Compend Contin Educ Dent 1996;17(9):848-50.
- Nitzan D, Mamlider A, Levin L, Schwartz-Arad D. Impact of smoking on marginal bone loss. Int J Oral Maxillofac Implants 2005;20(4):605-9.
- Schwartz-Arad D, Samet N, Samet N, Mamlider A. Smoking and complications of endosseous dental implants. J Periodontol 2002; 73 (2) :

- 153-7.
- Wallace RH. The relationship between cigarette smoking and dental implant failure. Eur J Prosthodont Restor Dent 2000;8(3):103-6.

AUTOR RESPONSÁVEL

Cristine Miron Stefani
Rua Itália, Qd 01, Lt 14, Jd. Bandeirante
Anápolis - GO CEP: 75083-040
Telefones: (62) 92139483 e 39439778
E-mail: cmstefani@uol.com.br

Recebido para publicação: 13/06/2007
Aceito para publicação: 27/06/2007

Aparelho ortodôntico quer um coloca...

...Tratamento ortodôntico só profissional qualificado faz!

Dr. Fábio Santana

Ortodontia e Ortopedia Facial - CRO-GO 4051

www.fabiosantana.com.br



Tel. (62) 3245-2000

Al. Dom Emanuel Gomes, nº145
St. Marista, Goiânia - GO
www.grupomaster.odo.br

Membro:

**ASSOCIAÇÃO
GOIANA DE
ORTODONTIA**
www.ortodontiagoias.com.br

