

- Um Estudo *in vitro* -

Santos D.¹, Caramês J.², Fialho J.³, Franscisco H.⁴

¹ Aluno do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

² Médico Dentista, Professor Catedrático da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

³ Professora adjunta na área Científica Matemática do Instituto Politécnico de Viseu

⁴ Médica Dentista, Professora Doutora da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa



INTRODUÇÃO

O uso de implantes dentários está, muitas vezes, restrito às limitações anatómicas, que são especialmente críticas nos casos de reabsorção óssea severa nas regiões posteriores da maxila e da mandíbula.^{1,2,3,4,5} Os implantes curtos surgem como uma alternativa em locais cuja disponibilidade óssea não permite a colocação de implantes *standard*, reduzindo a necessidade de técnicas cirúrgicas mais complexas.^{1,2,3,6,7,8,9,10} A estabilidade primária pode ser definida como a ausência de mobilidade axial, lateral ou rotacional do implante no leito implantar, imediatamente após a sua inserção e resulta maioritariamente da relação mecânica com o osso cortical.¹¹

Objetivo: Avaliar a influência dos diferentes comprimentos de implantes curtos na estabilidade primária.

MATERIAIS E MÉTODOS

Neste estudo *in vitro* foram colocados implantes *Tissue Level* (Straumann®, Basileia, Suíça) com um diâmetro de 4,1 mm em costelas de vaca.

No grupo A (grupo de controlo) foi colocado um implante com 10 mm de comprimento. Nos grupos B, C e D (grupos teste) foram colocados implantes com 8 mm, 6 mm e 4 mm de comprimento, respetivamente. Em cada grupo foi colocado o mesmo implante 10 vezes, sempre de acordo com as indicações do fabricante. Após a inserção de cada implante, a estabilidade primária foi medida três vezes com o método da análise de frequência de ressonância através do dispositivo Osstell® Mentor (Osstell, Gotemburgo, Suécia). Para comparar os resultados entre o grupo de controlo e os grupos teste foi utilizado o T-test e o teste de Mann-Whitney, sendo que para comparações entre os grupos teste foi usado o teste de Kruskal-Wallis, com um nível de significância de 5%.



Fig. 1 Modelo de osso utilizado.



Fig. 3 Perfuração com broca piloto 1 com 2,2 mm de diâmetro.



Fig. 4 Perfuração com broca piloto 2 com 2,8 mm de diâmetro.



Fig. 2 Região onde foram colocados os implantes.



Fig. 5 Perfuração com broca helicoidal com 3,5 mm de diâmetro.



Fig. 6 Perfuração com broca de perfil com 3,5 mm de diâmetro.



Fig. 7 Implante inserido com um torque de 35 N e SmartPeg colocada.



Fig. 8 Osstell® Mentor e SmartPeg.



Fig. 9 Medição da estabilidade primária com o Osstell® Mentor.

RESULTADOS

Tabela 1
Valor da média, desvio padrão, mediana, amplitude interquartil e valor mínimo e máximo de ISQ por grupo de estudo

Grupos de estudo	Média ± DP	Mediana ± Amplitude Interquartil	Min	Max
Grupo A (10 mm)	65,03 ± 3,26	64,33 ± 4,00	59,67	71,67
Grupo B (8 mm)	59,33 ± 5,34	57,33 ± 8,67	52,00	68,33
Grupo C (6 mm)	53,63 ± 4,64	52,67 ± 6,00	47,33	63,00
Grupo D (4 mm)	52,43 ± 3,44	53,00 ± 3,08	43,33	55,33

Tabela 2
Teste estatístico utilizado e valor de p entre o grupo de controlo e os grupos teste

Grupos de estudo	Teste estatístico	Valores de p
Grupo A versus Grupo B	Mann-Whitney	0,031
Grupo A versus Grupo C	T-test	0,000
Grupo A versus Grupo D	Mann-Whitney	0,000

Tabela 3
Teste estatístico utilizado e valor de p ajustado pela correção Bonferroni entre os grupos B, C e D

Grupos de estudo	Teste estatístico	Valores de p
Grupo B versus Grupo C	Kruskal-Wallis	0,037
Grupo B versus Grupo D	Kruskal-Wallis	0,011
Grupo C versus Grupo D	Kruskal-Wallis	1,000

CONCLUSÃO

Dentro das limitações do presente estudo *in vitro*, os resultados sugerem que a estabilidade primária dos implantes curtos é menor que a dos implantes com comprimentos *standard*, em osso de baixa densidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Renouard F, Nisand D. Impact of implant length and diameter on survival rates. *Clin Oral Imp Res.* 2006;35-51. / 2. Anita E, Orive G, Aguirre JJ, Andia I. Five-Year Clinical Evaluation of Short Dental Implants Placed in Posterior Areas: A Retrospective Study. *J Periodontol.* 2008;79(1):42-8. / 3. Grant BTN, Pancko FX, Kraut RA. Outcomes of Placing Short Dental Implants in the Posterior Mandible: A Retrospective Study of 124 Cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67(4):713-7. / 4. Eder F, Nguyen CT. Short dental implants: A scoping review of the literature for patients with head and neck cancer. *J Prosthet Dent.* 2017;118(7):7-15. / 5. Jain N, Gulati M, Garg M, Pathak C. Short Implants: New horizon in implant dentistry. *J Clin Diagnostic Res.* 2016;10(3):251-257. / 6. Annabali S, Crestani MP, Dell'Aquila D, Bignozzi L, La Monaca G, Pilloni A. Short dental implants: A systematic review. *J Dent Res.* 2012;91(1):25-32. / 7. Bechara S, Nincenco T, Kubilus R. The efficacy of short (6 mm) dental implants with a novel thread design. *Stomatol Balt Dent Maxillofac J.* 2017;19(2):55-63. / 8. Kennedy KS, Jones EM, Kim DG, McDermid EA, Gilliland NU. A Prospective Clinical Study to Evaluate Early Success of Short Implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013;28(1):70-7. / 9. Telleman G, Raghoobar GM, Vissink A, den Hartog L, Huddleston Slater JJR, Meijer HJA. A systematic review of the prognosis of short (<10 mm) dental implants placed in the partially edentulous patient. *J Clin Periodontol.* 2011;38(7):667-76. / 10. Rokn AB, Keshkar A, Monzavi A, Hashemi K, Bitaraf T. Comparing Short Dental Implants to Standard Dental Implants: Protocol for a Systematic Review. *JMIR Res Protoc.* 2018;7(1):e16. / 11. Bataineh AB, Al-dakes AM. The influence of length of implant on primary stability: An *in vitro* study using resonance frequency analysis. *J Clin Exp Dent.* 2017;9(1):e1-6.