

Objetivos

- Quantificar a perda de estrutura (volume e diâmetro) resultante da implantoplastia
- Avaliar o efeito da implantoplastia na resistência dos implantes
- Estabelecer correlações entre cada um dos parâmetros estruturais e a resistência do implante (força máxima antes de ocorrer falha)

Métodos

- 26 implantes (Conical Bioneck TRI RP 4.3x13mm, DÉRIG, Brasil)
 - Grupo Teste - com implantoplastia; n=13
 - Grupo Controlo - sem implantoplastia; n=13
- Incluídos de forma padronizada em resina de polimetilmetacrilato (PMMA), (Technovit® 4000; Kulzer, Germany) (Fig.1)
 - 6,5mm supra, 6,5mm infra
- **Implantoplastia (grupo teste):**
 - Antes da implantoplastia - implantes pulverizados com tinta vermelha (CIA TECNIMA SUD EUROPA, Roletto, Italy)
 - Sequência de brocas: Arkansas (colo implante) (638/RA/3.0 Stoddard™, United Kingdom) > Broca cilíndrica diamantada (151µm) em contra-ângulo multiplicador (G842-314-014-12-F DIATECH™, Coltene, Switzerland) > Broca cilíndrica diamantada (45µm) em contra-ângulo multiplicador (G836-314-016-6-MLX DIATECH™, Coltene, Switzerland) > Arkansas > Jato de Glicina (Perio Flow®, EMS, Switzerland)

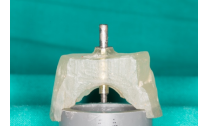


Fig. 1: Suporte para inclusão dos implantes

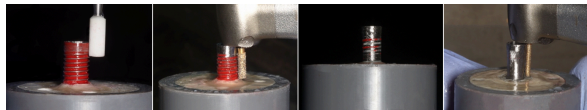


Fig. 2: Implantoplastia

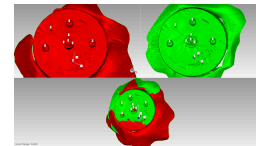


Fig. 3: Alinhamento de dois scans pré e pós implantoplastia

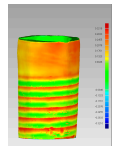


Fig. 4: Scans pré e pós implantoplastia sobrepostos

- Grupo Teste:
 - Implantes scaneados antes e após a implantoplastia (inEos X5®, Dentsply, Sirona, Dental Systems, Germany) de forma a determinar a redução de volume (Geomagic® Design X, 3D Systems, Inc., SC, United States) (Figs. 3, 4)
 - Determinada a redução de diâmetro pré e pós implantoplastia em dois locais perpendiculares entre si em apical e coronal-paquímetro digital (Mitutoyo, 156-105, Mexico) (Fig.5)
- Ambos grupos submetidos a **testes de compressão** (AG-IS, SHIMADZU, 10 kN; SHIMADZU CORPORATION, Kyoto, Japan) (Fig. 6, 7)
 - Pilar de Cicatrização (4.3mm x 5 mm TRI, EXAKTUS®, France)
 - Base metálica: inclinação 30°
 - Força máxima suportada pelo implante até ocorrer falha
- **Análise Estatística** (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)
 - Diferença intergrupo: Teste t de Student (p < 0.05)
 - **Grupo Teste:**
 - grau de correlação entre a redução de volume e a resistência: coeficiente de correlação de Pearson (p < 0.05)
 - grau de correlação entre a redução de diâmetro e a resistência: coeficiente de correlação de Pearson (p < 0.05)

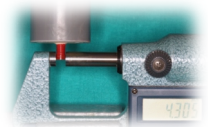


Fig. 5: Paquímetro digital

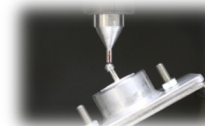


Fig. 6: Teste de Compressão

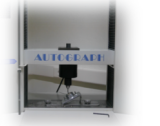


Fig. 7: Teste de Compressão

Resultados

Diferença de Volume:

	Volume Inicial	Volume Final	Diferença de Volume
Média ± DP	68.172±2.615	56.691±3.583	11.480±2.436

- Coeficiente de correlação de Pearson (alteração de volume e força máxima): 0.080
- p-value: 0.265

Diferença de Diâmetro (média dos valores obtidos nos 2 locais perpendiculares entre si):

	Diâmetro (mm)		
	Pré implantoplastia	Pós Implantoplastia	Diferença de Diâmetro
Média ± DP	4.353±0.014	4.049±.083	0.305±0.051

- Coeficiente de correlação de Pearson (alteração de diâmetro e força máxima): 0.523
- p-value: 0.066

Teste de Compressão:

	Força máxima (N)	
	Grupo Teste	Grupo Controlo
Média ± DP	798.72±213.29	815.47±105.71
p-value intergrupo	0.809	

Tabela 1: Tipos de falha observados

Grupo	Tipo de Falha				
	Fratura			Deformação	
	Corpo implante	Pilar	Conexão Implante-pilar	Flexão do Implante	Flexão da conexão implante-pilar + flexão do implante
Grupo Teste	-	-	-	10	2
Grupo Controlo	-	-	3	4	6

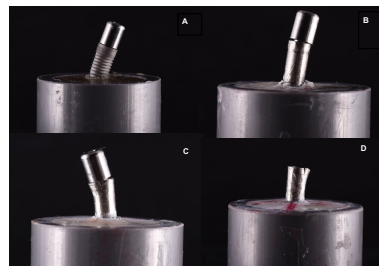


Fig. 8: Tipo de falha: A- Flexão do corpo do implante; B- Flexão do corpo e do pilar; C- Flexão do implante e deformação do pilar com fratura do colo; D- Completa separação do pilar e do implante com fratura no colo

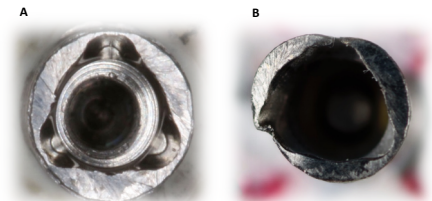


Fig. 9: A- Implante pré-implantoplastia; B- implante pós-implantoplastia

Conclusão

- Tendo em conta as limitações do estudo, a implantoplastia não influenciou significativamente a resistência dos implantes ao teste de compressão
- Não há uma correlação estatisticamente significativa entre a redução de diâmetro e a resistência do implante nem entre a redução de volume e a resistência do implante
- As reduções de espessura dos implantes do Grupo Teste, nomeadamente na zona do colar, aumentaram a severidade do modo de falha

Bibliografia



VIEW NOW