

Miguel Ferreira^a, Gustavo Pinto^a, M. C. Manso^a, Mónica Pinho^a, Pedro Mesquita^b

(a) Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa
(b) Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Introdução

A reabilitação de espaços edêntulos recorrendo ao uso de implantes dentários tornou-se uma solução bem documentada e previsível. É consensual, entre os autores, que o torque de inserção ideal varia entre os 30 e os 50Ncm¹⁻⁴. No entanto, várias podem ser as situações clínicas suscetíveis de levar o implantologista a exceder esses valores⁵ representando a interface implante-pilar uma zona crucial na manutenção da estabilidade estrutural da prótese, podendo a sua ausência comprometer a sobrevivência do implante a longo prazo².

Objetivo

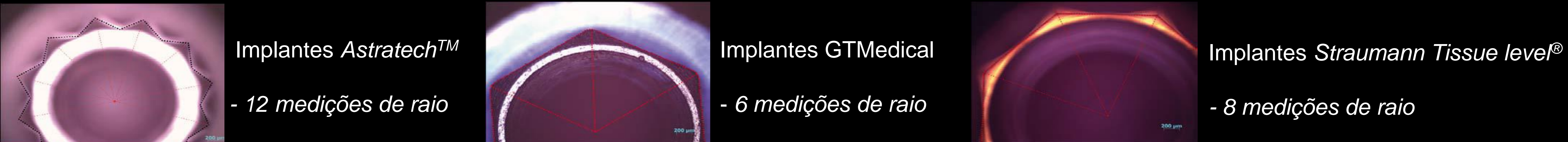
Com este trabalho, procuramos comparar e quantificar a deformação produzida no colo de implantes de diferentes marcas comerciais em função do sistema e do torque de inserção.

Materiais e Métodos

No presente estudo foram utilizados 45 implantes. Quinze implantes da marca *Astratech*TM, quinze da marca *GTMedical* e quinze da marca *Straumann Tissue level*[®]. O colo dos implantes foi fotografado após nivelção de modo a garantir um plano perfeitamente perpendicular à lente do microscópio. Os implantes foram colocados, segundo o protocolo dos fabricantes, num bloco de osso sintético, simulando as características de um osso tipo I e, novamente, fotografados. Procedeu-se à avaliação qualitativa e quantitativa da deformação produzida no interior do colo dos implantes.



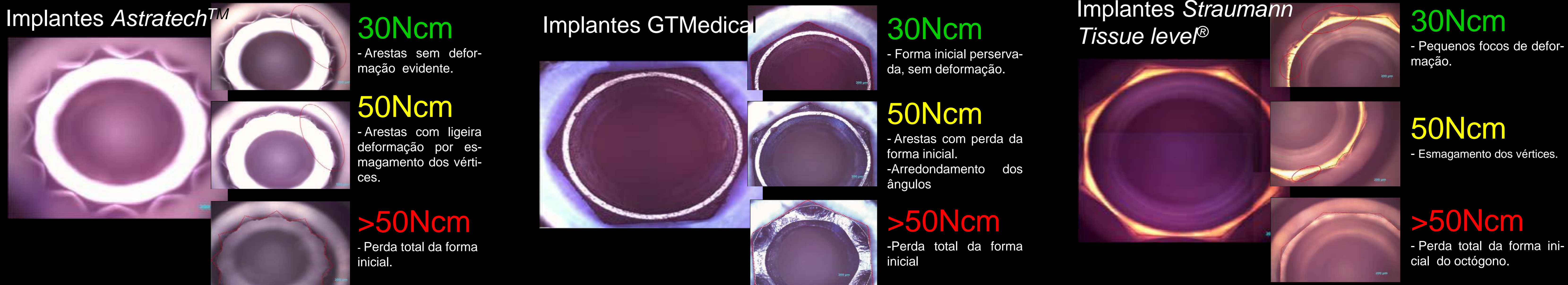
Análise Qualitativa



Exemplo de imagens realizadas antes da colocação dos implantes na placa de osso sintético com indicação dos locais de medição dos raios.

Resultados

Análise Qualitativa Visual da deformação

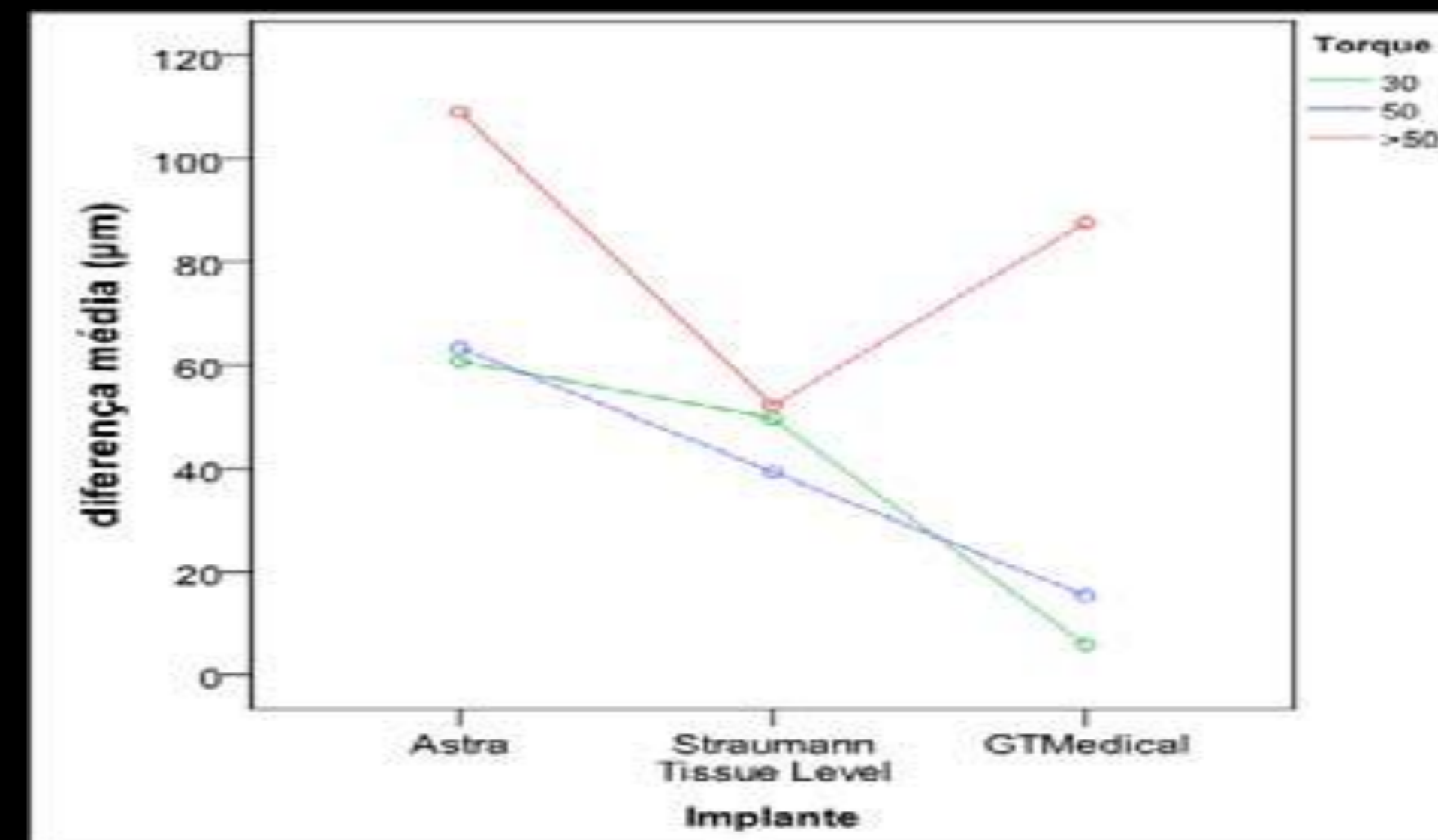


Quantificação da deformação

Fator	g.l.	Erro quadrático médio	F	p	Potência de teste
Modelo do implante	2	6950,166	9,076	0,001	0,964
Torque	2	9661,181	12,617	<0,001	0,994
Interação implante*torque	4	2150,472	2,808	0,040	0,709
Erro	36	765,742			
Total	45				

ANOVA – avaliação dos fatores: implante e torque para as três marcas de implantes

Observaram-se diferenças com significado estatístico na deformação obtida, quer por implante ($p=0,001$) quer por torque ($p<0,001$). Observou-se, ainda, uma interação, estatisticamente significativa, entre o sistema de implantes e o torque de inserção ($p=0,040$).



Diferença média (µm) da deformação considerando os 3 torques e as 3 marcas de implantes.

Foi observada uma interação entre o modelo de implante e o torque explicada pelo comportamento dos implantes *GTMedical* colocados com torque >50Ncm, tendo-se verificado uma diminuição da deformação comparativamente à observada para o mesmo torque nos outros dois sistemas.

Conclusões

- 1 - Para os implantes *Astratech*TM colocados com torque superior a 50Ncm ocorreu a destruição da estrutura de encaixe interno. Implantes colocados na janela entre os 30 e os 50Ncm não sofreram deformação significativa e a sua estrutura manteve-se, ainda que danificada, sem alteração de forma.
- 2 - Para os implantes *GTMedical* a deformação foi quase inexistente para implantes colocados na janela de torque entre os 30 e os 50Ncm. Ocorreu a destruição da estrutura que suportará a prótese para torques superiores a 50Ncm.
- 3 - Nos implantes *Straumann Tissue level*[®] colocados com torque de 30Ncm não se verificou deformação suscetível de colocar em causa a fixação da estrutura da prótese. No entanto, para implantes colocados com torque de 50Ncm verificaram-se alterações de forma que resultaram no esmagamento dos vértices do octógono. Para implantes colocados com torques superiores a 50Ncm existiu uma destruição do octógono, com perda de forma.

Referências Bibliográficas

1 - Romero et al, 2000 Accuracy of three corrective techniques for implant bar fabrication. *J. Prost Dent*, 21:pp. 602-607
 2 - Bardyn et al, 2009. Quantifying the Influence of Bone Density and Thickness on Resonance Frequency Analysis: An In Vitro Study of Biomechanical Test Materials. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 24, pp. 1006-1014.
 3 - Irinakis, et al, 2009. Initial torque stability of a new bone condensing dental implant. A cohort study of 140 consecutive-ly placed implants. *Journal of Oral Implantology*, 6, pp. 277-282
 4 - Martinez et al. 2001. Optimal implant stabilization in low density bone. *Clinical Oral Implants Research*, 12, pp. 423-432.
 5 - Lekholm et al, 1985. Patient selection. In: Branemark, P-I., Zarb, G.A, Albrektsson T.eds. Tissue Integrated Protheseses. Osseointegration. *Clinical Dentistry*. Chicago: Quintessence, pp. 199-209.