

# Desgaste oclusal em pacientes dentados e com próteses sobre implantes : Estudo piloto 3D



artursimoes@institutoimplantologia.com

97

Artur Simões<sup>1</sup> | Ricardo Pinto<sup>1,2</sup> | Rita Alves<sup>1,2</sup> | João Caramês<sup>1,2</sup> | Duarte Marques<sup>1,2</sup>



Instituto de Implantologia  
Medicina Dentária



1 Médico Dentista, Instituto de Implantologia 2 Médico Dentista, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa (FMDUL)

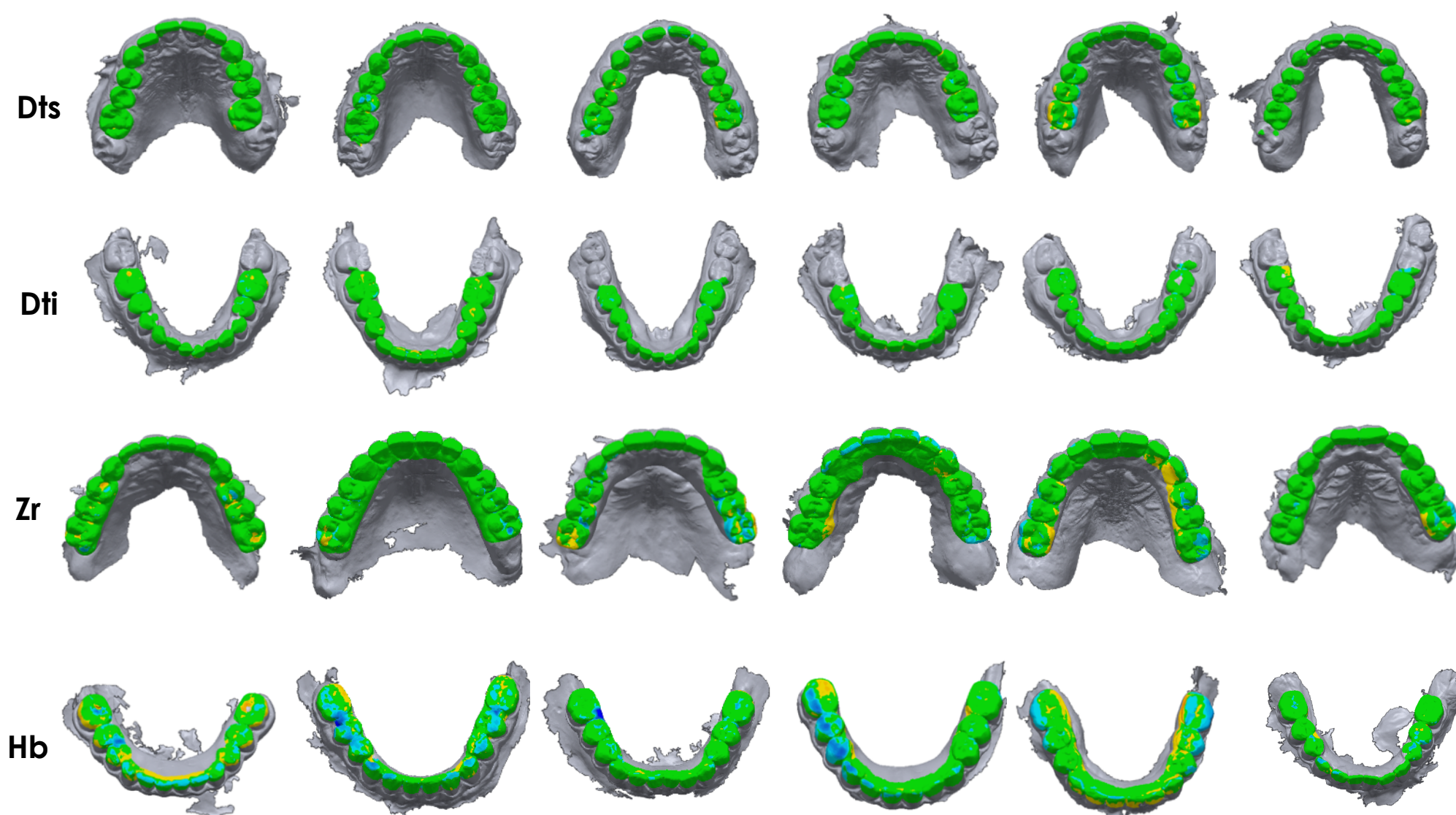
## INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O **desgaste dentário** é um processo complexo influenciado por diversos fatores, incluindo dieta, hábitos parafuncionais, força mastigatória, tipo de reabilitação e a natureza dos materiais em contato com os dentes. Os materiais e os tipos de reabilitação utilizados influenciam de maneira diferente o padrão e a extensão do desgaste dentário nos dentes antagonistas. A **zircónia** tem sido amplamente utilizada na reabilitação oral devido à sua alta resistência e estética favorável, enquanto as **próteses híbridas** são apreciadas pela sua flexibilidade e menor custo. No entanto, a interação destas reabilitações com os dentes naturais ou com outras superfícies protéticas ainda não está completamente esclarecida, especialmente no contexto de desgastes a longo prazo. (1,2) Nos últimos anos, os avanços na tecnologia de **digitalização intraoral** e softwares de análise tridimensional permitiram avaliações mais precisas e detalhadas do desgaste dentário ao longo do tempo. Estes métodos não invasivos permitem a monitorização contínua e a quantificação do desgaste com alta precisão, oferecendo uma visão clara das mudanças morfológicas nas superfícies dentárias. (3,4,5) O objetivo deste estudo piloto passou por **avaliar o desgaste oclusal** através de uma metodologia digital em pacientes totalmente dentados e pacientes edêntulos reabilitados com próteses totais superiores implanto-suportadas em zircónia monolítica e inferiores metalo-acrílicas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Após aprovação pela comissão de ética e consentimento informado, foram recrutados **6 pacientes com dentição natural superior (Dts) e inferior (Dti) e 6 pacientes edêntulos bimaxilares reabilitados com arcadas superiores totais implanto-suportadas em zircónia monolítica (Zr) e metalo-acrílicas inferiores (Hb) de acordo com os critérios previamente estabelecidos na tabela nº1**. Foram realizadas as digitalizações das arcadas com recurso a um scanner intra-oral (Trios 3, 3 Shape) na visita inicial (T0) e após 12 meses de utilização (T12). Os ficheiros *Standard Tessellation Language* (STL) obtidos foram importados para um software de análise tridimensional (*Geomagic Control X, 3D Systems, EUA*) onde foram sobrepostos e alinhados pelo algoritmo de *best fit*. O **desgaste foi avaliado através da média e desvio padrão do Root Mean Square (RMS) em milímetros (mm) para cada grupo (Dts, Dti, Zr, Hb) após 12 meses em função**. A linha do equador dos dentes foi usada como referência para análise do RMS de forma a identificar a variabilidade existente na face oclusal dos dentes. Foi realizado o teste *Shapiro-Wilk* para determinar a distribuição da amostra, os testes não paramétricos *Kruskal-Wallis* foram utilizados com correcção de *Bonferroni* para comparar entre grupos e estabelecida uma significância de 0,05.

### SCAN T0 / T12 MESES



### RESULTADOS

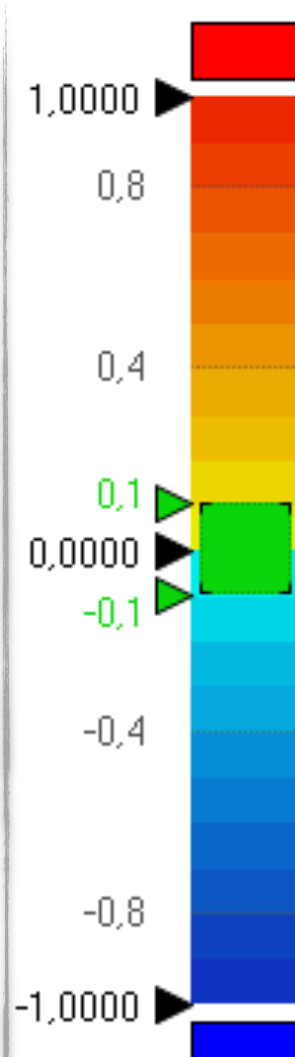
RMS  
(ROOT MEAN SQUARE)

0,06 +/- 0,017 mm Dts

0,07 +/- 0,09 mm Dti

0,11 +/- 0,05 mm Zr

0,16 +/- 0,05 mm Hb



**Figura nº1** - Ilustração do mapa de cromático após a sobreposição dos scans T0 / T12 meses - realizados nos 4 grupos de pacientes - Dentição natural superior (Dts); Dentição natural inferior (Dti); Zircónia monolítica superior (Zr); Metalo acrílica inferior (Hb). De acordo com a escala colorimétrica apresentada, o intervalo de valores surge a verde quando as alterações são inferiores a 0,1mm.

## CONCLUSÕES

A metodologia proposta neste estudo piloto permitiu avaliar o desgaste oclusal dentário e de diferentes tipos de reabilitação total implanto suportada em contexto clínico, permitindo desta forma acompanhar os padrões de desgaste individual. Estudos futuros deverão aumentar o tamanho amostral e o período de *follow up* de forma a permitir avaliar os padrões de desgaste de acordo com o tipo e material em pacientes reabilitados.

## BIBLIOGRAFIA

1. Mehta SB, Banerji S, Millar BJ, Suarez-Feito JM. Current concepts on the management of tooth wear: part 1. Assessment, treatment planning and strategies for the prevention and the passive management of tooth wear. *Br Dent J.* 2012;212(1):17-27; 2. Bronkhorst H, Kalaykova S, Huysmans MC, Loomans B, Pereira-Cenci T. Tooth wear and bruxism: A scoping review. *J Dent.* 2024;145:104983; 3. Bronkhorst H, Bronkhorst E, Kalaykova S, van der Meer W, Huysmans MC, Loomans B. Precision of In Vivo Quantitative Tooth Wear Measurement using Intra-Oral Scans. *J Vis Exp.* 2022(185); 4. Garcia VD, Freire Y, Fernandez SD, Murillo BT, Sanchez MG. Application of the Intraoral Scanner in the Diagnosis of Dental Wear: An In Vivo Study of Tooth Wear Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(8); 5. Mitirattanakul S, Neoh SP, Chalermchaichaloenkit J, Limthanabodi C, Trerayapiwat C, Pipatpajong N, et al. Accuracy of the Intraoral Scanner for Detection of Tooth Wear. *Int Dent J.* 2023;73(1):56-62.