

Gustavo Diniz Greco

**ANÁLISE DAS TENSÕES FUNCIONAIS EM UMA PRÓTESE
TOTAL INFERIOR, IMPLANTOSSUPORTADA, GERADA POR
DISTINTOS PADRÕES DE OCLUSÃO E DESOCLUSÃO**

Mestrado Acadêmico em Odontologia, área de Clínicas
Odontológicas, com ênfase em Prótese Dentária

Belo Horizonte, MG – 29/01/2007

RESUMO

O sucesso de uma reabilitação oral, utilizando-se uma prótese total, inferior, implantossuportada, tem como um fator relevante, a maneira como as cargas funcionais de oclusão e desocclusão são transmitidas à infra-estrutura da prótese, para os implantes e para aos tecidos de suporte. Inúmeros estudos têm sido propostos para determinar o comprimento ideal da extremidade distal livre deste tipo de prótese, porém, não se encontra muitos relatos na literatura com o propósito de esclarecer qual o padrão de desocclusão deve-se utilizar para o ajuste desta prótese. Este trabalho analisou, pelo método dos elementos finitos tridimensionais, as tensões geradas por diferentes padrões de oclusão (região de extremo distal livre) e desocclusão (guia canino e oclusão balanceada bilateral) em uma prótese total inferior, implantossuportada. O programa SolidWorks® foi utilizado no pré e pós processamento dos dados. As propriedades mecânicas dos componentes do modelo foram inseridas e estabeleceu-se uma carga de 15 N nos pontos pré-determinados, conforme orientação do estudo piloto. A coleta dos dados desenvolveu-se ao longo da infra-estrutura metálica, em níquel-cromo. Através deste expediente, os resultados obtidos puderam ser visualizados tridimensionalmente, por imagens, com escalas coloridas e gráficos, permitindo demonstrar que (I) o padrão de desocclusão em guia canino gera maior tensão na região do primeiro implante; (II) na oclusão balanceada bilateral, as tensões foram altas em toda a infra-estrutura; (III) nos padrões de oclusão na região da extremidade distal livre, apresentou uma distribuição das tensões uniforme nas três simulações, com a região do primeiro implante manifestando os maiores níveis de tensão. Esclarece, no entanto, que à medida que os carregamentos foram se deslocando para distal, as tensões aumentavam consideravelmente. Mediante a realização deste estudo, foi possível concluir que o padrão de desocclusão em guia canino é o ideal para a prótese total inferior, implantossuportada, ainda, quanto mais extensa a extremidade distal livre, mais comprometidos serão a infra-estrutura, os componentes protéticos e os implantes e, independente do comprimento do extremo livre distal, as maiores tensões sempre se localizam na região do implante mais próximo ao ponto de aplicação da carga.

PALAVRAS-CHAVE: Oclusão; Prótese fixada por implante; Implante; Método dos elementos finito; Biomecânica.

ABSTRACT

The success of oral rehabilitation, using one complete dentures, inferior, supported for implantations, widely is determined by the way as functional loads of occlusion and disclusion is transmitted for the infrastructure of prostheses, the implantations and periodontium of support. Innumerable studies have been considered to determine the ideal length of the free distal extremity of this type of prostheses, however, it does not meet many studies in literature with the intention to clarify which the disclusion standard we must use for the adjustment of this prostheses. This work analyzed, for the method of the three-dimensional finite elements, the tensions generated for different standards of occlusion (region of free distal extremity) and disclusion (canine guide and bilateral balanced occlusion) in one complete dentures supported for implantations. The package of the SolidWorks® program was used in the pre and post processing of the data. The mechanical properties of the components of the model had been inserted and established a 15 N in predeterminate points, as orientation of the study pilot. The collection of the data was developed throughout the metallic infrastructure in nickel-chromium. Through this expedient, the gotten results could three-dimensionally have been visualized, for images, with graphic and colorful scales, allowing to demonstrate that (I) the standard of disclusion in canine guide generates a bigger tension in the region of the first implantation; (II) in the bilateral balanced occlusion, the tensions had been high in all the infrastructure; (III) in the standards of occlusion in the region of the free distal extremity, it presented a distribution of the tensions uniform in the three simulations, with the region of the first implantation revealing the biggest levels of tension. It clarifies, however, that to the measure that the shipments had been if dislocating for distal, the tensions increased sufficiently. By means of the accomplishment of this study, it was possible to conclude that the standard of disclusion in canine guide is the ideal for this prostheses, still, the more extensive the distal extremity free, more compromised will be the infrastructure, the prosthetic components and the implantations and, independent of the length

of the distal free extremity, the biggest tensions always be situated in the region of the implantation next to the application point of the load.

Key-words: Occlusion, implant, prostheses supported for implantations, finite element method, biomechanics.