

ARE SECTIONING AND SOLDERING OF SHORT-SPAN IMPLANT-SUPPORTED PROSTHESES NECESSARY PROCEDURES?

Marco A. Bianchini¹, João G.O. Souza², Dircilene C. Souza², Ricardo S. Magini¹, Cesar A.M. Benfatti², Antonio C. Cardoso¹

¹Department of Dentistry and Center for Continuing Education and Research in Implant Dentistry, Center of Health Sciences (CEPID/CCS), Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, Brazil.

²Center for Continuing Education and Research in Implant Dentistry, Center of Health Sciences (CEPID/CCS) and School of Dentistry, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, Brazil.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the fit between dental abutments and the metal framework of a 3-unit fixed prosthesis screwed to two implants to determine whether sectioning and soldering of the framework are in fact necessary procedures. The study was based on a model of a metal framework of a 3-unit prosthesis screwed to two implants. A total of 18 metal frameworks were constructed and divided into 3 groups: (1) NS group - each framework was cast in one piece and not sectioned; (2) CS group - the components of each sectioned framework were joined by conventional soldering; and (3) LW group - the components of each sectioned framework were joined by laser welding. The control group consisted of six silver-palladium alloy copings that were not cast together. Two analyses were performed: in the first analysis, the framework was screwed only to the first abutment, and in the sec-

ond analysis, the framework was screwed to both abutments. The prosthetic fit was assessed at a single point using a measuring microscope (Measurescope, Nikon, Japan) and the marginal gap was measured in micrometers. Statistical analysis was performed using analysis of variance (ANOVA), Scheffe's test, Student's t-test, and Mann-Whitney U test. The NS group had larger marginal gaps than the other groups ($p < 0.01$), while the CS and LW groups had a similar degree of misfit with no significant difference between them. The results revealed that, in the case of short-span 3-unit fixed prostheses, the framework should be sectioned and soldered or welded to prevent or reduce marginal gaps between the metal framework and dental abutments.

Key words: dental soldering; dental prosthesis; implant-supported; dental marginal adaptation.

SÃO NECESSÁRIOS OS PROCEDIMENTOS DE SECÇÃO E SOLDAGEM NAS PRÓTESES SOBRE IMPLANTES DE PEQUENA EXTENSÃO?

RESUMO

O objetivo deste estudo é avaliar o desajuste entre o intermediário protético e a infra-estrutura metálica de uma prótese fixa de três elementos aparafusada sobre dois implantes, observando se os procedimentos de seccionamento da peça e posterior soldagem são realmente necessários. O estudo foi baseado em um modelo que reproduziu a infra-estrutura metálica de uma prótese fixa de três elementos aparafusada sobre dois implantes. E de um total de dezoito infra-estruturas metálicas foram formados três grupos: no grupo NS as peças foram fundidas em monobloco e não foram seccionadas; no grupo CS as peças receberam uma soldagem convencional e no grupo LW as peças foram soldadas a laser. Seis copings de prata paládio que não receberam fundição constituíram o grupo controle. Duas análises foram realizadas: a primeira com a infra-estrutura aparafusada somente no primeiro intermediário protético

e a segunda com a infra-estrutura aparafusada nos dois intermediários protéticos. As análises dos desajustes ocorreram em um único ponto e foram realizadas em um microscópio óptico de ferramentaria da marca Nikon-Japão, registrando os gaps em micrômetros. Os resultados foram submetidos à análise de variância ANOVA, teste de Scheffe, t Student e Mann Whitney. O grupo NS mostrou os maiores valores de desajuste ($p < 0.01$). Os grupos CS e LW mostraram níveis similares de desajuste sem significância estatística. Os resultados demonstraram que mesmo para próteses pouco extensas com apenas três elementos a infra-estrutura deve ser seccionada e soldada para evitar ou reduzir os gaps entre a infra-estrutura metálica e os intermediários protéticos.

Palavras-chave: soldagem em odontologia, prótese dentária fixada por implante, adaptação marginal dentária.