

RESISTÊNCIA À FADIGA CÍCLICA E TORCIONAL DE DIFERENTES INSTRUMENTOS RECIPROCANTES TRATADOS TERMICAMENTE

PEDRO HENRIQUE SOUZA CALEFI, JOSÉ FRANCISCO PINEZI BARBIERI DE TOLEDO, JÚLIA LOPES TELLES NUNES, THEODORO WEISSHEIMER, GUILHERME FERREIRA DA SILVA, RODRIGO RICCI VIVAN, MARCO ANTONIO HUNGARO DUARTE, MURILO PRIORI ALCALDE

pedro.calefi@usp.br

RESUMO:

OBJETIVO: O objetivo deste estudo foi avaliar a fadiga cíclica e torcional dos instrumentos Unicone Plus (UNP 25.06), Unicone (UC 25.06), Reciproc Blue (RB 25.08), WaveOne Gold (WOG 25.07). **MÉTODO:** Foram usados oitenta instrumentos UNP 25.06, UC 25.06, RB 25.08 e WOG 25.07 ($n=20$). Os testes de fadiga cíclica foram conduzidos, num canal artificial de aço inoxidável com curvatura de 60° e raio de 5 mm. O tempo e o número de ciclos até a fratura (NCF) foram registrados. O teste torcional avaliou valores máximos de torque e deflexão angular a 3 mm da ponta, de acordo com a ISO 3630-1. Ambos os testes foram conduzidos em temperatura corporal ($35^\circ \pm 1^\circ\text{C}$). Os dados foram analisados estatisticamente pelos testes de one-way ANOVA e Holm-Sidak para comparação múltipla, adotado significância de 5%. **RESULTADOS:** RB 25.08 apresentou a melhor resistência à fadiga cíclica (tempo e NCF) comparado aos outros grupos ($p < 0,05$). O UNP 25.06 e WOG 25.07 obtiveram similar NCF ($p > 0,05$). UC 25.06 demonstrou a menor resistência flexural (tempo e NCF). Com relação ao teste torcional, o UC 25.06 apresentou valores de torque maior do que os outros grupos ($p < 0,05$). O RB 25.08 mostrou os maiores valores de deflexão angular, seguido do UCP 25.06, WOG 25.07 e UC 25.06 ($p < 0,05$). **CONCLUSÃO:** O RB 25.08 demonstrou os valores mais altos de resistência à fadiga cíclica (tempo e NCF) e deflexão angular. O UCP 25.06 apresentou torque e NCF similares ao WOG 25.07. O UCP 25.06 mostrou-se mais flexível do que o UC 25.06.

Palavras-chave: Fadiga cíclica; Fadiga torcional, Níquel-Titânio; Instrumentos reciprocantes; Tratamento térmico.