RESISTÊNCIA E DEGRADAÇÃO DE FIOS DE PDO

Gabriela Balzer Maciel (PIBIC/CNPq/FA/UEPG), Camila Chociai Scremin de Moraes Barros, João Carlos Gomes, Giovana Mongruel Gomes Schmidt (Orientador), e-mail: giomongruel@gmail.com .

Universidade Estadual de Ponta Grossa / Departamento de Odontologia

Odontologia e Materiais Odontológicos.

Palavras-Chave: *Colágeno, lifting, rejuvenescimento, polidioxanona*.

Resumo

Este estudo avaliou fios de PDO usados na Harmonização Orofacial, caracterizando suas propriedades mecânicas, térmicas e cristalinas para aprimorar segurança e eficácia.

Introdução

Os fios de PDO, usados em procedimentos minimamente invasivos de rejuvenescimento facial por seu efeito tensor e estímulo à neocolagênese, apresentam lacunas quanto à resistência e degradação, justificando estudos comparativos para otimizar segurança e eficácia clínica.

Materiais e Métodos

Fios de PDO de quatro marcas comerciais, calibre 18G e 100 mm, foram avaliados quanto à resistência mecânica em segmentos de 20 mm submetidos a forças progressivas até a ruptura. A microestrutura pós-teste foi analisada por MEV/FEG, e a estrutura cristalina por DRX (varredura 5°–50° 2θ), permitindo identificar fases cristalinas, amorfas e possíveis alterações estruturais.

Resultados e Discussão

A análise por MEV-FEG mostrou superfície homogênea antes da tração e fraturas fibrilares após a ruptura nos fios de PDO, cuja resistência correlacionou-se parcialmente com a cristalinidade, sendo também influenciada por espessura, distribuição amorfa e processo de fabricação, reforçando a importância de integrar caracterização morfológica, cristalina e ensaios mecânicos.

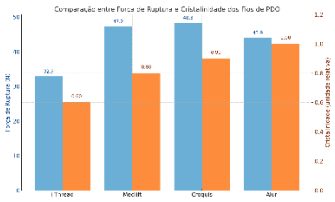


Tabela 1. Força média de ruptura (N) e a cristalinidade relativa (20–25° 2θ) dos fios de PDO:

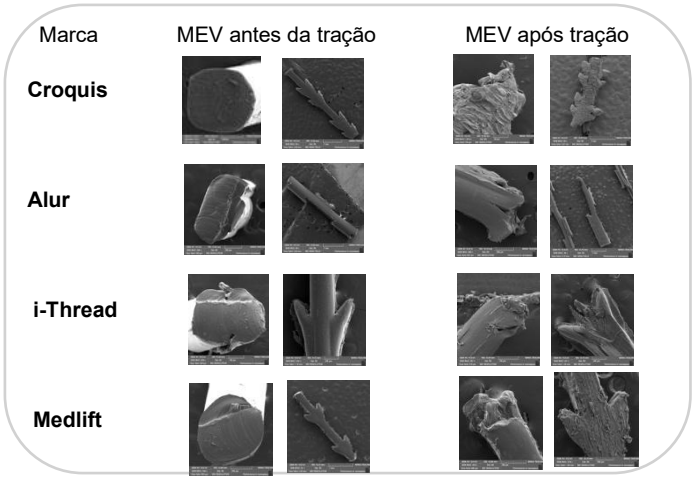


Figura 1. Caracterização morfológica após tração e rompimento em máquina de ensaios universais.

Conclusão ou Conclusões

Conclui-se que os fios Croquis e Alur apresentaram maior força e consistência, o i-Thread demonstrou maior variabilidade e o Medlift mostrou valores intermediários, fornecendo subsídios importantes para as etapas subsequentes da pesquisa.

Agradecimentos

Agradeço à equipe da UEPG pelo apoio e orientação essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa.

COBO, R. Use of Polydioxanone Threads as an Alternative in Nonsurgical Procedures in Facial Rejuvenation. FACIAL PLASTIC SURGERY, v. 36, n. 4, p. 447-452, 2020. DOI: https://doi.org/10.1055/s-0040-1714266.

SHIN, J. J. et al. Comparative effects of various absorbable threads in a rat model. **Journal of cosmetic and laser therapy: official publication of the European Society for Laser Dermatology**, v. 21, n. 3, p. 158–162, 2019.

SUH, D. H. et al. Outcomes of polydioxanone knotless thread lifting for facial rejuvenation. **Dermatologic surgery**, v. 41, n. 6, p. 720–725, 2015.