

## ARQUITETURA MORFOLÓGICA DE MEMBRANAS DE QUITOSANA COM FITOTERÁPICOS PARA APLICAÇÃO EM INTERFACES PROTÉTICAS

Sato TP\*, Souza JR, Ferreira NF, Toyama DNM, Borges ALS

tabata.pradosato@gmail.com

Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, (UNESP) Universidade Estadual Paulista, Instituto de Ciência e Tecnologia, Campus de São José dos Campos

**Categoria:** Científico

Ampla é a utilização do biopolímero quitosana na síntese de biomateriais, assim como o uso de fitoterápicos na área da saúde. Assim, objetivou-se com este estudo a caracterização morfológica de fibras eletrofiadas via solução de quitosana, associadas aos fitoterápicos: alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.), bétula (*Betula pendula*) e tomilho (*Thymus vulgaris*) para ação antimicrobiana na interface de componentes protéticos. Para isso, preparou-se três soluções de quitosana: uma com inclusão do extrato de alecrim (ChAl), uma com bétula (ChB) e uma com tomilho (ChT). Estas foram eletrofiadas sob diferentes parâmetros: tensão elétrica, distância e razão de fluxo. As mantas obtidas foram analisadas em Microscópio Eletrônico de Varredura e, posteriormente, tais micrografias, em um software de imagem para mensuração do diâmetro médio de fibras e contabilização de descontinuidades como grânulos. Os dados coletados foram submetidos ao teste estatístico Anova One-way. Foi possível observar diferença significativa da média de diâmetro ( $p < 0,0001$ ) entre ChB ( $0,57 \pm 0,25 \mu\text{m}$ ), ChAl ( $1,5 \pm 0,74 \mu\text{m}$ ) e ChT ( $0,35 \pm 0,1 \mu\text{m}$ ). Já com relação à formação de grânulos, houve semelhança estatística entre ChB ( $2,98 \pm 2,12$ ) e ChT ( $1,51 \pm 1,11$ ) e ambos diferiram significativamente de ChAl ( $2,45 \pm 2,22$ ). Com isso, é possível concluir que a inclusão dos fitoterápicos influencia a morfologia das fibras de quitosana, de modo a intervir na conformação deste material como alternativa terapêutica, pela liberação controlada de fármacos, na interface de componentes protéticos.

**Descritores:** Quitosana; Eletroquímica; Medicamentos Fitoterápicos.

**Apoio:** FAPESP (Processos 2016/12233-8, 2016/19278-7 e 2016/19664-4)

### Referências

1. De Souza JR, Sato TP, Borges ALS. Scaffold architecture for dental biomaterials: influence of process parameters on the structural morphology of chitosan electrospun fibers. *Braz Den Sci.* 2017; 20(4):100-5.
2. De Oliveira JR, de Castro VC, das Graças Figueiredo Vilela P, Camargo SE, Carvalho CA, Jorg AO et al. Cytotoxicity of Brazilian plant extracts against oral microorganisms of interest to dentistry. *BMC Complement Altern Med.* 2013; 13:208.
3. De Oliveira JR, Figueira LW, Sper FL, Meccatti VM, Camargo SEA, de Oliveira LD. *Thymus vulgaris* L. and thymol assist murine macrophages (RAW 264.7) in the control of in vitro infections by *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Candida albicans*. *Immunol Res.* 2017; 65(4):932-43.