



O-013

Ag/β-glicerofosfato de cálcio sintetizado pela via do borohidreto de sódio: caracterização e eficácia antimicrobia

Fernandes GL*, Amaral JG, Fernandes RA, Gorup LF, Delbem ACB, Barbosa DB
Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP

Categoria – Pesquisa

Objetivos ou Proposição

O objetivo deste estudo foi sintetizar e caracterizar um biomaterial contendo nanopartículas de prata (Ag) e de β-glicerofosfato de cálcio (GPCa) (Ag/β-glicerofosfato de cálcio, Ag/GPCa). Foi avaliada sua ação antimicrobiana pelo método da microdiluição (Clinical Laboratory Standards Institute) contra uma cepa de *Candida albicans* (ATCC 10231) e uma cepa de *Streptococcus mutans* (ATCC 25175).

Métodos

Para as sínteses, utilizou-se nitrato de prata (1e 10%), borohidreto de sódio (NaBH₄), β-glicerofosfato de cálcio (em sua forma comercial e nanoparticulado por moagem por 24 horas, 80% β-isômero e 20% rac-α-isômero, Sigma Chemical Co, MO, USA) e o polímero sal de amônia de ácido polimetacrílico (NH-PM, Polysciences Inc, PA, USA) Todas as sínteses foram realizadas em água deionizada e isopropanol. Após as sínteses cada nanocomposto foi avaliado por microscopia eletrônica de varredura e mapeamento em 2D por EDX. A MIC dos compostos de Ag/β-glicerofosfato de cálcio foi avaliada visualmente após 48 horas de incubação à 37°C para *C. albicans* e 24 horas em microaerofilia para *S. mutans*, e todos os ensaios foram realizados em triplicata em 3 ocasiões independentes.

Resultados

Os resultados indicaram a formação de nanopartículas de prata associadas ao β-glicerofosfato de cálcio, independentemente da concentração de prata e do tipo de β-glicerofosfato de cálcio utilizados na reação. Para os microrganismos, somente as sínteses em isopropanol foram efetivas. EM *C. albicans* a amostra com 1%Ag/ GPCa-comercial não foi efetiva, já 1%-nanoparticulado os valores de MIC foram de 400-800. Enquanto que para as amostras com 10%-comercial os valores foram de 400-1600, e para as amostras com 10%-nanoparticulado os valores foram de 100-200. No entanto, para *S. mutans* nenhuma amostra foi efetiva, independente da concentração de prata e forma do GPCa.

Conclusões

A prata associou-se tanto ao GPCa nanoparticulado como comercial, e, foi efetiva em ambas



5º. Congresso Odontológico de Araçatuba - UNESP
35ª. Jornada Acadêmica "Prof.ª Adjunto Mercês Cunha dos Santos Pinto"
11º. Simpósio de Pós-Graduação "Prof. Titular Celso Martinelli"
7º. Encontro do CAOE
1º. Forum de Egressos
19 a 22 de maio de 2015
UNESP – Câmpus de Araçatuba
Faculdade de Odontologia

concentrações somente para *C. albicans*.

Agradecimentos/Apoio Financeiro: Capes (PVE: 88881.030445/2013-01) e FAPESP (Processos 2014/08648-2, 13/24200-2)