

Avaliação antitumoral e caracterização do vanadato de prata nanoestruturado decorado com nanopartículas de prata

Izabela FERREIRA, Luciana Almeida OLIVEIRA, Marco Antônio SCHIAVON, Oswaldo Luiz ALVES, Andréa Cândido dos REIS

Introdução: O vanadato de prata nanoestruturado decorado com nanopartículas de prata (β -AgVO₃), mostrou ação antimicrobiana quando aplicados em materiais odontológicos e exibe potencial efeito antitumoral. **Objetivo:** Avaliar a atividade antitumoral contra células do carcinoma de cabeça e pescoço (CAL-27, SCC-9, SCC-25) e realizar a caracterização do β AgVO₃. **Método:** O β -AgVO₃ foi sintetizado pela reação de precipitação entre o nitrato de prata e metavanadato de amônio e caracterizado por difração de raios X (DRX), Espectroscopia infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), microscopia eletrônica de transmissão (MET) e energia dispersiva de raios X (EDS). A avaliação antitumoral do β -AgVO₃ foi realizada pelo ensaio concentração inibitória 50% (IC₅₀) pelo método de redução do reagente Alamar Blue (resazurina) para as células CAL-27, SCC-9 e SCC-25 e a Cisplatina como controle positivo. Os dados de caracterização foram analisados qualitativamente e para ação antitumoral, foi realizada a análise descritiva dos dados com gráficos confeccionados no Software Prism 9. **Resultado:** Pelo DRX, observou-se picos definidos que indicam estrutura cristalina monoclinica do β -AgVO₃. O FTIR mostrou bandas de absorção de vibrações características do β -AgVO₃, que indicaram sua estrutura molecular. Por MET observou-se o material composto de fios de vanádio e nanopartículas de prata sobrepostas neste. Por EDS observou-se a presença dos elementos vanádio, prata e oxigênio, sendo a prata em maior quantidade (51,55 wt%). Para o IC₅₀%, as células SCC-9 foram as mais resistentes sendo necessários 45,82 μ g/mL de β -AgVO₃ para o efeito. Para a CAL-27, 30,27 μ g/mL de β -AgVO₃ e para SCC-25 apenas 23,92 μ g/mL, já o controle positivo foi padronizado em 300 μ g/mL. **Conclusão:** O β -AgVO₃ apresenta estrutura cristalina monoclinica, estrutura molecular e física compatíveis com o apresentado na literatura e maior quantidade de prata em sua composição, o que conferiu efeito antitumoral para as células CAL-27, SCC-9 e SCC-25.

DESCRITORES: Antitumoral; caracterização; vanadato de prata.