

INCORPORAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS EM MATERIAIS DENTÁRIOS APRESENTAM EFEITO ANTIMICROBIANO: REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE

XV Encontro de Pesquisa e Pós-Graduação

Laís Aragão Lima, Paulo Goberlanio Barros e Silva, Ruan Luzeiros Lima, Lidiany Karla Azevedo Rodrigues Gerage

A modificação de materiais dentários restauradores com nanopartículas metálicas pode ser promissora para o controle microbiano, resultando na redução da formação de biofilmes em margens de restaurações dentárias, sem que haja o comprometimento das propriedades mecânicas do material. Esta revisão sistemática com metanálise teve como objetivo avaliar os efeitos antimicrobianos e propriedades/características de materiais dentários restauradores modificados por incorporação com nanopartículas metálicas. Uma busca eletrônica foi realizada usando Medline via Pubmed, Scopus, Web of Science, EBSCO, LILACS, LIVIO, Embase, Google Scholar, Proquest e Opengrey, até 13 dezembro de 2021. A busca inicial identificou 1.072 artigos. Após a triagem dos critérios de elegibilidade, 39 artigos foram elegíveis para revisão, permanecendo 29 artigos para metanálise de materiais incorporados com nanopartículas metálicas, que foi realizada para ação antimicrobiana e propriedades mecânicas por variância inversa e efeitos randômicos (Revman, $p<0,05$). Para o risco de viés os estudos foram avaliados de acordo com a avaliação crítica do Instituto Joanna Briggs. Na metanálise, a incorporação de prata ($p=0,001$) e Cobre ($p=0,010$) reduziram a contagem de unidades formadoras de colônias quando incorporadas em primer e cimento de ionômero de vidro (CIV). A prata aumentou o halo de inibição e a morte celular bacteriana através do ensaio vivo/morto em primer, CIV e adesivo ($p<0,001$). Nas propriedades mecânicas, a prata reduziu a microporeza e resistência ao cisalhamento ($p<0,001$) em adesivos e aumentou a resistência à compressão ($p=0,0003$) em CIV. O titânio não interferiu no grau de conversão. Os estudos apresentaram um baixo risco de viés (RoV). Os resultados encontrados na revisão com metanálise sugerem que a incorporação de nanopartículas metálicas, principalmente titânio e cobre, apresentam efeito antimicrobiano, sem causar danos às propriedades mecânicas dos materiais dentários restauradores.

Palavras-chave: Material Dentário. Nanopartícula Metálica. Nanocristal Metálico. Nanopartícula.