

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF A PLANT EXTRACT AND ITS POTENTIAL FOR DISINFECTING GUTTA-PERCHA CONES

Manoel Brito-Júnior¹, Sérgio AM Nobre², Juliana CP Freitas², Carla C Camilo¹,
André L Faria-e-Silva³

¹ Department of Dentistry, State University of Montes Claros, Montes Claros, MG, Brazil.

² Department of Biology, State University of Montes Claros, Montes Claros, MG, Brazil.

³ Department of Dentistry, Federal University of Sergipe, Aracaju, SE, Brazil.

ABSTRACT

This study evaluated the antibacterial activity of Rosmarinus officinalis extract and its potential for disinfecting gutta-percha (GP) cones. In the first experiment, a hydro-alcoholic extract of Rosmarinus officinalis (leaves) in a dilution ratio of 10% m/v was tested against Enterococcus faecalis by using the disk diffusion method. Positive and negative controls were 70% cereal alcohol and antibiotics, respectively. The procedures were performed in triplicate, and the diameters of the zones of growth inhibition were measured with a caliper after 24 h at 37°C. In the second experiment, the disinfection procedures were evaluated on GP cones artificially contaminated with Enterococcus faecalis. The R. officinalis extract was compared with 2% chlorhexidine digluconate and 2.5% sodi-

um hypochlorite, using a direct exposure test (5 min treatment). Sterilized and non-disinfected cones were used as negative and positive controls, respectively. After 24 h of incubation, bacterial counts were taken. For both experiments, the data were statistically analyzed by Kruskal-Wallis and Tukey's tests ($p < 0.05$). The plant extract produced zones of inhibition comparable to those of tested antibiotics. Significant GP cone disinfection was verified with all disinfectant solutions, with no significant difference between them. R. officinalis extract showed bactericidal effect on Enterococcus faecalis and capacity to disinfect GP cones contaminated with it.

Key words: plant extracts; Enterococcus faecalis; gutta-percha.

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA E POTENCIAL DE UM EXTRATO VEGETAL PARA DESINFECÇÃO DE CONES DE GUTA-PERCHA

RESUMO

Este estudo avaliou a atividade antibacteriana do extrato de Rosmarinus officinalis e do potencial deste extrato vegetal para a desinfecção de cones de gutta-percha (GP). No primeiro experimento, o extrato hidroalcoólico de Rosmarinus officinalis (folhas), em diluição de 10% m/v, foi testado contra Enterococcus faecalis, utilizando o método de disco-difusão em ágar. Os controles positivos e negativos foram o álcool de cereais 70% e antibióticos, respectivamente. Os procedimentos foram realizados em triplicata e os diâmetros de halos de inibição foram mensurados com um paquímetro, após 24 horas a 37 °C. No segundo experimento, os procedimentos de desinfecção foram avaliados em cones de GP artificialmente contaminados com Enterococcus faecalis. O extrato de R. officinalis foi comparado com o gluconato de clorexidina a 2% e com hipoclorito de sódio a 2,5% através

de um teste de exposição direta por 5 minutos. Cones esterilizados e cones não desinfectados foram utilizados como controles negativo e positivo, respectivamente. Após 24h de incubação, as contagens bacterianas foram enumeradas. Em ambos os experimentos, os dados foram analisados estatisticamente pelos testes de Kruskal-Wallis e Tukey ($p < 0,05$). O extrato vegetal apresentou halos de inibição semelhantes aos antibióticos testados. Expressiva descontaminação dos cones foi verificada com todas as soluções desinfetantes, sem diferenças significativas entre elas. O extrato de R. officinalis mostrou efeito bactericida sobre Enterococcus faecalis e capacidade de desinfetar cones de GP contaminados com este microrganismo.

Palavras-chave: Extratos vegetais, Enterococcus faecalis, gutta-percha.