



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, DE LA SALUD Y DE LA VIDA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

**EFECTO INHIBITORIO DEL ACEITE ESENCIAL DE EUCALIPTO
(*EUCLYPTUS GLOBULUS L.*) CON DIFERENTES
CONCENTRACIONES FRENTE AL *STREPTOCOCUS MUTANS* Y
*PORPHYROMONAS GINGIVALIS***
ESTUDIO MICROBIOLÓGICO *IN VITRO*

**TRABAJO DE TITULACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE
ODONTÓLOGO**

ANDRÉS BOLÍVAR ABAD ÍÑIGUEZ

TUTORA: DRA. ALICIA MARTÍNEZ

COTUTORA: DRA. AMPARO FUENTES

MAYO, 2019

RESUMEN

Este trabajo de investigación tiene como objetivo determinar el efecto inhibitorio del aceite esencial de eucalipto, con diferentes concentraciones: 25 %, 50 %, 75 % y 100 % en un tiempo determinado de 12, 24, 48 y 72 horas, frente a las cepas bacterianas del *Streptococcus mutans* –reconocido por la literatura como el principal agente causante de la caries dental– y la *Porphyromonas gingivalis*, bacteria relacionada con el desarrollo de las enfermedades periodontales. Para su comprobación se utilizó el método de difusión en agar Kirby-Bauer.

El aceite esencial de *Eucalyptus globulus* se obtuvo atreves de arrastre por vapor; se utilizaron un total de 22 cajas Petri esterilizadas, contentivas de agar Müller- Hinton, Donde se sembraron las cepas de *Streptococcus mutans* y *Porphyromonas gingivalis*; luego de la inoculación, se procedió a colocar cuatro discos de papel filtro, impregnados con 20 ml de aceite esencial de *Eucalyptus globulus* en diferentes concentraciones. Como control positivo se utilizó clorhexidina al 2 % (Gold estándar) y como control negativo, agua estéril. La toma de resultados se realizó transcurridas 12, 24, 48 y 72 horas para luego proceder a realizar un análisis estadístico ANOVA, tablas descriptivas *T student*, que dieron como resultado que a las 24 y 48 horas las concentraciones de Aceite esencial de Eucalipto de 75 % y 100 % tuvieran el mayor efecto inhibitorio sobre el *Streptococcus mutans*, mientras que sobre la cepa de *Porphyromonas gingivalis* la concentración al 100 % en 24 horas resultó ser la más efectiva. El aceite esencial fue más eficaz sobre el *Streptococcus mutans* que sobre *Porphyromonas gingivalis* en algunas concentraciones, llegando a superar la media de la clorhexidina (Gold estándar).

Palabras clave: *Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis*, aceite esencial, efecto inhibitorio, eucalipto.

ABSTRACT

This research work aims to determine the inhibitory effect of eucalyptus essential oil, with different concentrations: 25%, 50%, 75% and 100% in a given time of 12, 24, 48 and 72 hours, compared to the strains Bacterial *Streptococcus mutans* -recognized by literature as the main causative agent of dental caries- and *Porphyromonas gingivalis* bacteria, related to the development of periodontal diseases. For its verification, the Kirby-Bauer agar diffusion method was used.

The essential oil of *Eucalyptus globulus* was obtained by means of steam drag; A total of 22 sterilized Petri dishes were used, with Müller-Hinton agar, for which strains of *Streptococcus mutans* and *Porphyromonas gingivalis* were sown; After the inoculation, four discs of filter paper, impregnated with 20 ml of *Eucalyptus globulus* essential oil with different concentrations, were placed. As a positive control, 2% chlorhexidine (Gold standard) was used and, as a negative control, sterile water. The results were taken after 12, 24, 48 and 72 hours and then proceed to perform an ANOVA statistical analysis, descriptive tables T student, which resulted that at 24 and 48 hours the concentrations of 75% and 100% had the highest inhibitory effect on *Streptococcus mutans*, while on the *Porphyromonas gingivalis* strain the concentration at 100% in 24 hours was found to be the most effective. The essential oil was more effective on *Streptococcus mutans* than on *Porphyromonas gingivalis* in some concentrations, reaching to exceed the average of chlorhexidine (Gold standard).

Key words: *Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis*, essential oil, inhibitory effect, eucalyptus.