



TITULO: EVALUACION COMPARATIVA DE LA ACCION ANTIFUNGICA DEL
CANNABIDIOL Y LA CLORHEXIDINA SOBRE LA CANDIDA ALBICANS: UN ESTUDIO
IN VITRO

TESIS DE PREGRADO DE ODONTOLOGIA

REALIZADA POR: MARÍA JOSÉ MORILLO ESPINOSA

EN LA UNIDAD ACADÉMICA: UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL
ECUADOR

EN LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

EN LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, DE LA SALUD Y DE LA VIDA

TUTORA: DRA. AMPARO ROCÍO FUENTES AYALA

JULIO, 2023

RESUMEN

El principal microorganismo de la candidiasis oral es la *Cándida Albicans*, patógeno, oportunista y comensal que se adapta bien al huésped, presente en algunos individuos sanos que afecta comúnmente a individuos inmunodeprimidos. Es reconocido por desencadenar infecciones orales como: gingivitis, caries y candidiasis por el uso de prótesis dentales. El tratamiento convencional para las infecciones fúngicas suele ser el uso prolongado de enjuagues a base de clorhexidina, sin embargo, se ha demostrado que la *Cándida Albicans* presenta resistencia antimicrobiana y adicional a esto se ha encontrado que tiene efectos adversos como: la alteración del gusto, entumecimiento en la boca y lengua, xerostomía, decoloración subjetiva, con concentraciones de 0.12% y de 0,2%, además, puede producir erosión y ulceración de la mucosa oral. Existen otras alternativas naturales para el tratamiento de la candidiasis como el uso del cannabidiol, presentando propiedades: antifúngicas, antimicrobianas, analgésicas, antiinflamatorias y antibacteriales, razón por la cual en este estudio se busca tener una opción diferente sobre la *Cándida Albicans* y que a su vez evite los efectos adversos. Para comprobar su acción antifúngica se usaron 16 cajas Petri de agar Müller Hinton inoculadas con cepas de *Cándida Albicans* ATCC **10231**TM, el control positivo fue realizada con clorhexidina al 0,2%, el control negativo con agua estéril. Posteriormente se colocaron los discos empapados con cannabidiol en distintas concentraciones y fueron llevados a la incubadora. Los resultados fueron leídos a las 24, 48 y 72 horas y analizados con medidas de tendencia central y dispersión. El cannabidiol demostró ser

antifúngico en la concentración de 6,25 ug/ml a las 24 horas con un halo de inhibición de 11,35ug/ml, pero su inhibición máxima fue a las 72 horas con 12,75mm. Sin embargo, su efecto antifúngico fue menor que la clorhexidina al 0,2%. Se concluyó que el cannabidiol si tiene un efecto antifúngico sobre la *Cándida Albicans*, sin embargo, la clorhexidina sigue teniendo un efecto mayor, además el cannabidiol tiene mayor sustentividad contra la *Cándida Albicans* ya que su halo de inhibición fue mayor a las 72 horas. Finalmente se sugieren hacer más estudios cambiando las concentraciones más altas del cannabidiol por otras concentraciones.

PALABRAS CLAVE: *Cándida Albicans*, cannabidiol, efecto antifúngico.

ABSTRACT

In oral candidiasis the main microorganism is *Candida Albicans*. An opportunistic, commensal pathogen that is adapted to the human host, is present in some healthy individuals and commonly affects immune-compromised individuals. This microorganism is recognized for triggering oral infections such as gingivitis, cavities, and candidiasis due to the use of dental prostheses. A conventional fungal infection treatment is usually the prolonged use of chlorhexidine-based rinses, however, it has been shown that *Candida Albicans* has presented antimicrobial resistance and, in addition to this, it has been found to have adverse effects such as: taste alteration, numbness in mouth and tongue, xerostomia, subjective discoloration, with 0.12% and 0.2% chlorhexidine concentrations, in addition, it can cause erosion and ulceration of oral mucosa. There are other natural alternatives for candidiasis treatment such as the use of cannabidiol, which has some antifungal, antimicrobial, analgesic, anti-inflammatory, and antibacterial properties, which is why this study seeks to have a different option on *Candida Albicans*, which in turn prevents adverse effects. To verify the cannabidiol's antifungal activity, 16 Petri dishes of Müller Hinton agar inoculated with strains of *Candida Albicans* ATCC 10231™ were used, the positive control was performed with 0.2% chlorhexidine and the negative control with sterile water. Subsequently, the

discs soaked with cannabidiol in different concentrations were placed and taken to the incubator. The results were ridded at 24, 48 and 72 hours and analyzed with the analysis of descriptive statistics: measures of central tendency and dispersion. The cannabidiol's results proved it to be antifungal in th6.25 ug/ml concentration at 24 hours with an inhibition halo of 11.35ug/ml, but its maximum inhibition was at 72 hours with 12.75mm. However, its antifungal effect was less than 0.2% chlorhexidine. In conclusion, cannabidiol does have an antifungal effect on *Candida Albicans*. However, chlorhexidine continues to have a greater effect, and cannabidiol has greater substantivity against *Candida Albicans* since its inhibition halo was greater at 72 hours. Finally, more studies are suggested, changing the cannabidiol's highest concentrations into others.

Keywords: *Candida Albicans*, cannabidiol, antifungal effect