

Caracterización de tres formulaciones de películas bucales mucoadhesivas con actividad antifúngica basadas en quitosano/carbopol

Guillermo Tejada - Área Técnica Farmacéutica, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas - UNR Suipacha 531 – Rosario – 3416582742 – Rosario - Santa Fe
gtejada@fbioyf.unr.edu.ar

Introducción:

Las candidiasis bucales son infecciones causadas por hongos levaduriformes en la lengua y el revestimiento de la boca del paciente. El tratamiento de esta patología se basa en el empleo de enjuagues bucales y geles, acompañados de comprimidos. Las matrices bucales adhesivas conteniendo un fármaco antifúngico proporcionan una alternativa a las formas tradicionales para el tratamiento esta infección.

Objetivo:

El objetivo de este trabajo fue la caracterización de tres matrices mucoadhesivas cargadas con nitrato de miconazol (NM) como fármaco modelo. Se desarrollaron tres formulaciones que contienen NM, polietilenglicol 400 (PEG 400) como plastificante; y quitosano (Q) y carbopol (CB) como polímeros formadores de las matrices. Q (3% p/v) se obtuvo por disolución de Q en ácido láctico, una solución acuosa de CB (1,5 % p/v) se goteó sobre la solución de Q, luego el NM solubilizado en PEG 400 se adicionó a la mezcla y se agitó (200 rpm por 2 h). La solución resultante se colocó en placas de Petri y se secó en estufa (40°C/48 h). Las composiciones de las matrices fueron: 1) Q 100% 2) Q-CB (50%:50%) y 3) CB 100%, todas cargadas con NM. Las matrices fueron caracterizadas en términos de espesor y resistencia mecánica. La morfología de las mismas fue observada por microscopia electrónica de barrido. La adhesión de las matrices fue realizada empleando encías de cerdo, como tejido modelo. Se evaluó la liberación in vitro del NM y la actividad antimicrobiana de las matrices en un cultivo de *Candida albicans*.

Resultados:

El espesor de las matrices varió desde 0,23 hasta 0,60 mm. La resistencia a la tracción de 0,8 hasta 1,6 N, la elongación de 172 a 422% y la adhesividad fue de 0,4 a 1 N. La actividad antifúngica in vitro de las formulaciones se confirmó por la generación de halos de inhibición (26 a 37 mm) en placas de cultivo de *C. albicans*. Los valores resistencia a la tracción y elongación obtenidos para la matriz Q-CB (1,6 N y 172%) permitirían una fácil manipulación de las matrices; adicionalmente los valores de adhesividad de las mismas (1 N) son adecuados para que las matrices permanezcan adheridas en la encía del paciente, finalmente la actividad in vitro ha demostrado la efectividad de las matrices ensayadas para permitir la liberación del NM.

Conclusión:

Por ende, la mejor formulación bucal fue aquella basada en Q-CB (50%:50%) cargada con NM, como alternativa para el tratamiento de la candidiasis oral.