

DESARROLLO Y CARACTERIZACION DE APOSITO BIOADHESIVO

Scopino, Maira, Barrera, María G.

Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario
Suipacha 531, Rosario.

E mail: mbarrera@fbioyf.unr.edu.ar

Ante accidentes habituales de la vida diaria pueden ocurrir heridas leves debidas a cortes o quemaduras. Por causa de estas lesiones menores, la población suele acudir a la oficina de farmacia buscando productos y consejos para un tratamiento eficaz, seguro, fácil de usar y económico.

Por lo general, como primer auxilio en el tratamiento de una herida, se procede al lavado de la misma, se colocan antisépticos y luego apósitos, los cuales protegen de la contaminación bacteriana y permiten drenar los exudados de la zona dañada.

Un tratamiento adecuado de heridas superficiales resulta fundamental para evitar complicaciones futuras y para promover una rápida y correcta cicatrización.

Durante el proceso de preformulación es necesario considerar el desarrollo de un dispositivo para el tratamiento de heridas, que se adapte y adhiera a la zona afectada, económico, además de considerar su eficacia terapéutica, con el objeto de lograr resultados concretos en la salud y calidad de vida del paciente. El empleo de películas adhesivas posibilitaría la formulación de un apósito bioadhesivo adecuado para el tratamiento de heridas superficiales.

En el presente trabajo se diseñaron y desarrollaron apósitos bioadhesivos basados en polímeros naturales con actividad antibacteriana y antifúngica para ser utilizados en el tratamiento de heridas superficiales y para favorecer una rápida cicatrización.

Uno de los polímeros de origen natural con las propiedades adecuadas para ser empleado como adherente es el quitosano, a partir del cual se puede llevar a cabo el desarrollo de nuevos sistemas terapéuticos eficientes para aplicación sobre la piel.

El quitosano es un biopolímero catiónico y posee la capacidad de formar películas adhesivas y con el agregado de otros polímeros y de sustancias auxiliares como plastificantes, pueden mejorarse sus propiedades mecánicas, (flexibilidad y elasticidad) y capacidad de hinchamiento. El objetivo del presente trabajo fue desarrollar y evaluar

las características y propiedades de películas formuladas con quitosano, combinado con un polímero aniónico y con uno no iónico, con y sin el agregado de plastificante para el potencial tratamiento de heridas superficiales. **Materiales y Métodos:** Los materiales utilizados fueron quitosano, goma arábica e hidroxipropilmetilcelulosa (polímeros formadores de las películas) y polientilenglicol (PEG) 400 (plastificante). Para la formulación de las películas primero se prepararon geles con las soluciones de quitosano (polímero catiónico) y soluciones de goma arábica (polímero aniónico) y soluciones de hidroxipropilmetilcelulosa (polímero no iónico) que luego fueron deshidratados en estufa a distintas temperaturas (30-50 °C) y tiempos variables (8-72 h). El agregado del plastificante fue (0-5% p/p). Se determinó el comportamiento reológico de los geles. También se evaluaron el índice de hinchamiento, la opacidad, rugosidad, ausencia de grumos, burbujas y espesor. **Resultados:** Los geles presentaron un comportamiento reológico de tipo no Newtoniano pseudoplástico, adecuado para ser colocadas y secadas en placas de Petri. Las películas mostraron buenas características macroscópicas, translúcidas con un tono amarillento, sin grumos, adecuadas para ser empleadas en heridas porque permiten ver su evolución. A través de sus índices de hinchamiento se determinó que es necesaria la inclusión de al menos un 3% de PEG 400 en la formulación para mejorar su manipulación de manera significativa. Las condiciones óptimas de secado fueron a 40° C por 24 h, observándose que a mayor agregado de plastificante aumenta el tiempo de secado. **Conclusiones:** Podemos concluir que con las películas obtenidas se pueden formular apósitos bioadhesivos con características adecuadas para ser utilizadas en el tratamiento de heridas superficiales. Los mismos brindarían protección y una cicatrización más rápida de las heridas, para así evitar posibles infecciones o problemas asociados a la cicatrización.