

Liberación y Permeación de Diclofenaco Sódico desde Matrices Hidrofílicas*

Virginia SÁNCHEZ**, Patricia CARREÑO & Maitza CASTELLETTO

Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Escuela de Química y Farmacia, Universidad de Valparaíso, Casilla 5001, Valparaíso, Chile.

RESUMEN. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar la influencia de la composición de la matriz sobre la liberación y absorción percutánea de diclofenaco sódico. Las matrices hidrofílicas fueron elaboradas con los polímeros metilcelulosa y carbómero 940. Las cinéticas de liberación y permeación *in vitro* fueron evaluadas mediante una celda de difusión de Franz, utilizando como barrera de difusión una membrana semipermeable de acetato de celulosa y segmentos aislados de piel de rata, respectivamente. El perfil de liberación de diclofenaco desde ambas matrices se ajustó al modelo cinético de la raíz cuadrada del tiempo, siendo la velocidad mayor desde el gel de metilcelulosa. También el flujo y la permeabilidad del fármaco fueron mayores desde este vehículo.

SUMMARY. "Release and Permeation Rates of Sodium Diclofenac from Hydrophillics Gels". The aim of this work was to evaluate the influence of the vehicle composition on the release and percutaneous absorption of sodium diclofenac. Hydrophillic gels were elaborated with methylcellulose and carbomer 940. The release and permeation rates from gels of sodium diclofenac were measured using a Franz diffusion cell with cellulose membrane and rat skin as the diffusion barriers, respectively. The best-fit release kinetics of both gels were achieved with the square root of time pattern. Release rate, flux and drug permeability were greater from the vehicle of methylcellulose.

INTRODUCCIÓN

Las formas farmacéuticas aplicadas sobre la piel pueden agruparse en dos categorías: 1) formulaciones dermatológicas (cremas, ungüentos, geles y lociones) para el tratamiento de enfermedades cutáneas y 2) sistemas de liberación transdérmicos (semisólidos y parches) para el tratamiento de enfermedades sistémicas¹. Uno de los tipos de sistema transdérmico más simple es la dispersión de fármacos en una matriz polimérica inerte que libera el fármaco a velocidad controlada^{2,3}.

El objetivo de un sistema de liberación transdérmica es proporcionar una concentración de fármaco eficaz y segura desde el punto de vista terapéutico. El uso de estos sistemas permite evitar fluctuaciones de la concentración plasmá-

tica del fármaco en el organismo, evitando el efecto de primer paso. Esto posibilita un control de la aparición de efectos adversos, favorece el cumplimiento de la terapia y, si se requiere, permite interrumpir rápidamente la administración^{4,6}.

Para obtener un efecto sistémico con un principio activo aplicado sobre la piel, éste debe poseer ciertas características fisicoquímicas que faciliten su absorción a través del estrato córneo, su penetración en la epidermis viable y su captura por la red de capilares sanguíneos ubicados en la capa dérmica. Además, juegan un rol importante las diferencias en las condiciones de la piel, región, edad, sexo y especie^{3,7,8}.

Los antiinflamatorios no esteroideos son fármacos ampliamente utilizados en terapias cróni-

PALABRAS CLAVE: Gel, Liberación, Permeación, Diclofenaco.

KEYWORDS: Diclofenac, Gel, Permeation, Release.

* Trabajo parcialmente presentado en el III PHARMATECH, Belo Horizonte, Brasil, 26-29 de julio, 1998.

** Autor a quien dirigir la correspondencia