

Iontoforese do minoxidil sulfato para o tratamento tópico da alopecia androgênica

Guilherme Martins Gelfuso (PG), Stéphânia Fleury Taveira (PG), Renata Fonseca Vianna Lopez (PQ)*. rvianna@fcrp.usp.br.

Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil – 14040-903.

Palavras Chave: iontoforese, minoxidil sulfato, alopecia androgênica, permeação cutânea.

Introdução

A alopecia androgênica é o tipo mais freqüente de perda de cabelos, que acomete aproximadamente 50% dos homens adultos maiores de 40 anos. Embora mais conhecida no sexo masculino, a alopecia pode ocorrer em mulheres, começando com o afinamento dos cabelos nas têmporas e aumentando com o passar do tempo. Várias opções de tratamentos têm sido utilizadas nos últimos 20 anos para a alopecia androgênica. Uma das terapias mais empregadas e estudadas é a aplicação de soluções tópicas do minoxidil, que é um derivado de pirimidina, introduzido na terapêutica em meados de 1970. O objetivo deste trabalho foi obter uma formulação hidrofílica contendo o minoxidil sulfato (MXDS) e examinar o potencial da iontoforese como um método físico para controlar e direcionar sua liberação tópica para o folículo piloso.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 mostra os parâmetros físico-químicos referentes ao MXDS que foram determinados, como coeficiente de solubilidade, coeficiente de partição óleo-água e pKa.

Tabela 1. Propriedades físico-químicas do MXDS.

Solubilidade (mg/mL)	Log K	pKa
80,88 (± 5,08)	-0,38 (± 0,03)	8,30 (± 0,26)

Na Figura 1 estão apresentados os fluxos passivo e iontoforético anódico do MXDS através da pele de orelha de porco a partir de um gel não-iônico de HEC contendo 2% (p/p) do fármaco, pH 3,0. A taxa de permeação do MXDS através da pele não foi significativamente aumentada na presença de uma corrente elétrica de 0,5 mA/cm². No entanto, a retenção do fármaco nas camadas da pele foi ~3 vezes maior com a aplicação da iontoforese anódica, como pode ser observado na Figura 2.

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

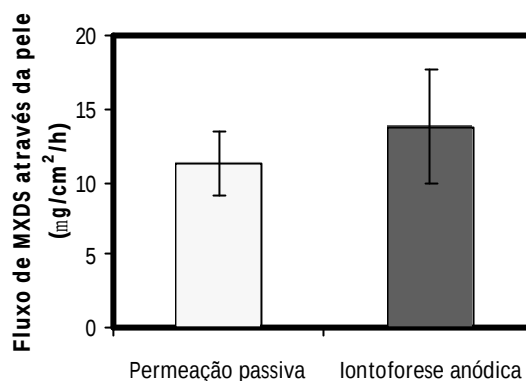


Figura 1. Fluxo passivo e iontoforético anódico do MXDS através da pele a partir de um gel não-iônico.

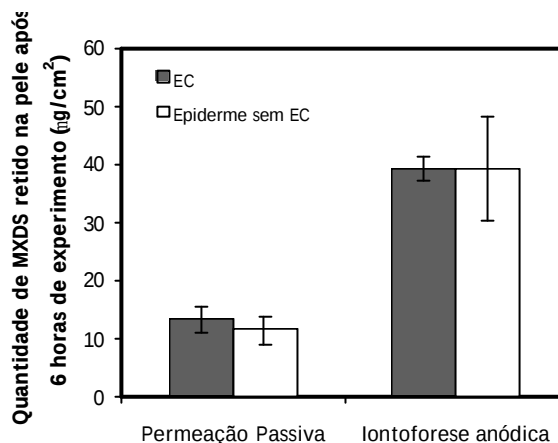


Figura 2. Retenção cutânea passiva e iontoforética anódica do MXDS a partir de um gel não-iônico.

Conclusões

A iontoforese do MXDS contido em um gel, pH 3,0, não aumentou significativamente sua permeação através da pele. No entanto, a retenção cutânea do fármaco foi aumentada em aproximadamente 3 vezes com a aplicação desta técnica.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPESP pelo apoio financeiro concedido para a execução deste trabalho.