DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS NANOESTRUTURADOS PARA O TRATAMENTO DE ESTRIAS

Anna Paula Brusamarello (PROVIC), Claudiane Aires Prochno, Priscileila Colerato Ferrari (Orientador), e-mail: priscileila@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciências Farmacêuticas

Farmácia, Farmacotécnica.

Palavras-Chave: *microemulsão, óleo de lavanda, ácido retinóico, ácido ascórbico.*

Resumo

Estrias são lesões cutâneas oriundas do rompimento de fibras elásticas e colágenas causadas por fatores intrínsecos e extrínsecos. O presente estudo objetivou o desenvolvimento de sistemas nanoestruturados para o tratamento de estrias. Prepararam-se de 36 formulações com diferentes composições e, a partir de um diagrama de fases, três amostras foram selecionadas e caracterizadas através da microscopia de luz polarizada, do perfil de textura e do comportamento reológico. Obtiveram-se sistemas definidos como microemulsões pseudoplásticas com características promissoras de facilidade de aplicação e de retenção do produto na pele, sendo viáveis ao tratamento de estrias.

Introdução

Estria é uma lesão linear decorrente do estiramento epitelial que ocorre devido à ruptura das fibras elásticas e colágenas da derme, causadas por fatores intrínsecos e extrínsecos. No tratamento dessas lesões, são utilizados ativos que promovem a síntese de colágeno e de elastina. A eficácia clínica desses ativos é dependente da permeação através do estrato córneo. Para tanto, métodos passivos e ativos vêm sendo estudados com a finalidade de melhorar a permeabilidade do tegumento. Os sistemas nanoestruturados à base de tensoativos, especialmente as microemulsões, correspondem a um método passivo de permeação e representam melhoria tecnológica para administração de fármacos, bem como o aumento da eficácia clínica do tratamento de estrias, pois promovem o aumento da permeabilidade da pele e da biodisponibilidade dos princípios ativos (Nascimento Júnior, et al., 2021; Costa, 2016). O presente estudo visou desenvolver e caracterizar um sistema nanoestruturado para o tratamento de estrias.

Materiais e Métodos

Foram preparadas 36 amostras com diferentes proporções de tensoativos, de água e de óleo, contendo como princípio ativo o ácido ascórbico, o ácido retinoico e o óleo essencial de *Lavandula angustifolia*. Realizou-se a análise macroscópica e construção de um diagrama de fases pseudoternário. Três amostras foram selecionadas e submetidas à caracterização, incluindo o pH, a microscopia de luz polarizada, o perfil de textura e a reologia.

Resultados e Discussão

O diagrama pseudoternário facilitou a seleção das amostras 28, 29 e 32, as quais foram classificadas macroscopicamente como transparentes e semissólidas e caracterizadas como microemulsões por meio da microscopia de luz polarizada, já que não houve espalhamento da luz incidida, representado pelo campo escuro (Figura 1), constatando-se três sistemas opticamente transparentes, o que é característico de ME. A faixa de pH das amostras foi de 3,4 a 4,04, justificada pela incorporação de ativos ácidos às formulações. Quanto aos parâmetros do perfil de textura, o espécime 28 apresentou o melhor desempenho, com valor de adesividade de 1,264 N.s, característica apropriada para formulações de uso tópico, visto que está associada à retenção do produto na pele. Quanto à reologia, as três amostras selecionadas se tratam de fluidos pseudoplásticos, atributo importante para as formulações de veiculação tópica, já que possuem aplicação facilitada e maior aderência à pele (Formariz, et. al. 2005).

Figura 1 – Caracterização pela Microscopia de Luz Polarizada



Amostra 28 | Amostra 29 | Amostra 32

Conclusão ou Conclusões

A interpretação do diagrama pseudoternário de fases viabilizou a escolha de três amostras com características macroscópicas importantes para uma formulação de uso tópico. Os estudos de caracterização evidenciaram de que se tratam de microemulsões pseudoplásticas com propriedades promissoras de facilidade de aplicação e de retenção do produto na pele, sendo viáveis ao tratamento de estrias.

Agradecimentos

A Deus. Ao CNPq, à Fundação Araucária e à UEPG.

COSTA, R. S. **Principais métodos para tratamento estético de estrias**. Instituto de Ensino Superior e Pesquisa. Recife, 2016.

FORMARIZ, T. P.; et al. Microemulsões e fases líquidas cristalinas como sistemas de liberação de fármacos. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 3, pág. 301– 313, jul. 2005.

NASCIMENTO JÚNIOR, J. C. M., et al. Aplicação de recursos fisioterapêuticos no tratamento de estrias. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, dez, 2021.