

## **Desenvolvimento de gel-creme contendo óleo de semente de groselha negra como potencial terapia para distúrbios cutâneos**

Kamila Gabrieli Dallabrida, discente de Farmácia, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Campus Cedeteg

Sarah Brenda Rudnicki, discente de Farmácia, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Campus Cedeteg

Jéssica Brandão Reolon, docente, Universidade Estadual do Centro-Oeste

kadallabrida@gmail.com

A groselha negra (*Ribes nigrum*) é um arbusto de porte médio nativo de regiões do norte da Europa que produz pequenas frutas de coloração roxo escuro. O óleo de sua semente é rico em vitamina C, antocianinas e flavonoides, componentes com amplo potencial antioxidante. Além disso, contém vários ácidos graxos essenciais que possuem importância fisiológica no organismo humano, tais como o ácido  $\gamma$ -linolênico (AGL), ômega-6 intermediário da conversão do ácido linoleico (AL) em ácido araquidônico durante a cascata inflamatória que, quando convertido em ácido dihomo-gama-linolênico, tem caráter anti-inflamatório. Ademais, a deficiência da conversão de AL em AGL resulta em estímulos de processos inflamatórios, e a diminuição da concentração de AGL está relacionado com o envelhecimento celular. Dessa forma, o óleo de semente de groselha negra apresenta-se como um potente aliado ao tratamento de distúrbios cutâneos, como dermatites atópicas, além de atuar contra o envelhecimento celular, característica frequentemente almejada nas formulações de cosméticos. Dentre as diferentes vias de administração, a via cutânea apresenta vantagens pela capacidade de criar um reservatório com maiores concentrações de ativo diretamente no local de ação. No entanto, sua adesão é dificultada devido a diversos fatores, como a textura oleosa após aplicação. Neste contexto, os géis-creme ganham destaque, pois são emulsões com baixas concentrações de conteúdo oleoso e maior proporção de conteúdo hidrofílico, sendo formulações de fácil e rápida absorção, não untuosas e de fácil espalhabilidade. Assim, objetivou-se o desenvolvimento de um gel-creme contendo óleo de semente de groselha negra, visando obter um produto com características antioxidantes e anti-envelhecimento, o qual pode ser promissor para a aplicação cutânea. Para tanto, os géis-cremes foram preparados a partir de duas fases iniciais, uma aquosa, constituída pela goma xantana (0,4% m/V), propilenoglicol (0,2% m/V) e água destilada (26,7 mL), e uma oleosa, composta por cera auto-emulsionante Olivem® 1000 (5% m/V) e vaselina líquida (2% m/V), sendo essas solubilizadas pela agitação e aquecimento, em temperatura controlada. Após a completa dissolução, a fase oleosa foi vertida sobre a aquosa, obtendo o gel-creme pela agitação contínua até seu resfriamento, sendo posteriormente adicionado o conservante Spectrastat® e o óleo de semente de groselha negra, em concentrações de 1,5 e 3,0 % (m/m). Também foi preparado um gel-creme base sem a adição do óleo, para fins comparativos. Os géis-creme obtidos tiveram sua estabilidade analisada durante um período de zero, 15 e 30 dias, sendo avaliados seus aspectos macroscópico, microscópico e as características organolépticas, além de determinação do pH, por

potenciometria, e teste de centrifugação a 3000 rpm por 30 min, visando identificar fenômenos de instabilidade como separação de fases e formação de precipitados. Ainda, as formulações foram avaliadas quando a espalhabilidade, pelo método de placas paralelas. O gel-creme base (G-C), o gel-creme de groselha negra a 1,5% (G-CGN 1,5%) e o gel-creme de groselha negra a 3% (G-CGN 3%) apresentaram-se em coloração branca, inodoros, sem separação de fases e alterações microscópicas do tempo zero aos 30 dias de avaliação. O pH médio de G-C, G-CGN 1,5% e G-CGN 3% oscilaram entre 6,74 e 6,99 no tempo zero, 6,87 a 6,67 em 15 dias, e 6,89 a 6,50 em 30 dias. O pH cutâneo apresenta-se na faixa ácida, variando entre 4 e 6,5, sendo ideal que as formulações de produtos de aplicação cutânea tenham pH levemente ácido. Além disso, tais valores de pH obtidos neste estudo são semelhantes aos achados na literatura, nos quais a goma xantana foi empregada como constituinte de formulações semissólidas. Após o teste de centrifugação, não foi observado fenômenos de instabilidade em todos os géis-creme analisados, mantendo-se intactos durante o período de zero a 30 dias. Com relação ao teste de espalhabilidade, o G-C apresentou um valor médio de fator de espalhabilidade (FE) igual a  $4,25 \pm 0,31 \text{ mm}^2/\text{g}$ , enquanto os valores de G-CGN 1,5% e G-CGN 3% foram de  $3,18 \pm 0,019 \text{ mm}^2/\text{g}$  e  $3,48 \pm 0,25 \text{ mm}^2/\text{g}$ , respectivamente. Assim, percebe-se que a presença do óleo reduziu o FE da formulação, o que pode ser causado pelo aumento da consistência e viscosidade na sua presença. Contudo, futuras medidas reológicas tornam-se necessárias para a confirmação deste fato. Ademais, os fatores de espalhabilidade observados nos géis-creme contendo o óleo são semelhantes a outras formulações destinadas ao uso cutâneo encontradas na literatura. Dessa forma, pode-se concluir que o gel-creme contendo óleo de semente de groselha negra foi obtido com sucesso, tendo como perspectiva novas análises sobre sua estabilidade, medidas reológicas e potencial oclusivo e antioxidante, podendo-se obter um produto com características adequadas destinado ao uso cutâneo.

**Agradecimentos:** Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO).

**Palavras-chave:** Antioxidante; Antienvelhecimento; Formulações semissólidas.