



19 Congresso de Iniciação Científica

DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÕES CONSTRUÍDAS DE GEL HIDROFÍLICO ACRESCIDO DE TERSIL G PARA PELE ACNÊICA

Autor(es)

MARIA CIBELLE PAULI

Orientador(es)

ANDREA CRISTINA DE LIMA, THAIS ADRIANA DO CARMO

Apoio Financeiro

FAPIC/UNIMEP

1. Introdução

A acne é uma dermatose inflamatória que se desenvolve nos folículos pilosebáceos. Esta totaliza cerca de 14% das consultas dermatológicas no Brasil e acomete principalmente o início da puberdade, já que é nesta fase que estes folículos, principalmente os localizados na região da face e do tronco, tornam-se mais desenvolvidos (CIBULA et al. 2000 e KOO. 1995). Os fatores que estão implicados na etiopatogenia da acne são: a hiperprodução de sebo glandular, a hiperqueratinização folicular, presença da bactéria *Propionibacterium acnes* e os processos imunológicos e inflamação no folículo. A acne pode ser classificada em quatro níveis, sendo a de Grau I (denominada de não inflamatória); a de Grau II (inflamatória ou populopustulosa); Grau III (quando se somam nódulos mais exuberantes); e a de Grau IV (ocorre a formação de abscessos e fístulas). Nos dias atuais, há inúmeros métodos para tratar esta dermatose, como a utilização de antibióticos orais ou de uso tópico em associação a outros agentes como peróxido de benzofla, ácido retinóico, ácido salicílico, nicotinamida e ácido azelaico (DEGITZ et al.; 2007). Há também inúmeros tratamentos caseiros utilizados, porém este trabalho visa resgatar uma preparação cosmética que é utilizada desde a antiguidade, que são as máscaras faciais argilosas, as quais são destinadas à aplicação no rosto, em camadas espessas e em períodos de tempo determinado. Essas máscaras quando devidamente formuladas devem apresentar efeito tensor, eficiente poder de absorção da sujidade e oleosidade da pele, deve ser de fácil aplicação e remoção da mesma, obter uma secagem e posterior endurecimento em um tempo reduzido, e o valor do pH do produto final deve ser compatível com o tipo de pele (ZAGUE, et al, 2005).

2. Objetivos

Esta pesquisa teve por objetivo o desenvolvimento de formulações contendo gel hidrofílico acrescido de Tersil G® para pele acnêica.

3. Desenvolvimento

Foram desenvolvidas quatro diferentes formulações de géis acrescidas de Tersil G, utilizando-se para isso os seguintes materiais e reagentes: béquer, bastão de vidro, fita colorimétrica indicadora de pH, cálices de 30 ml, pHômetro digital PG 2000 (GEHAKA) e Reômetro (marca e modelo), propilenoglicol, Net Fs®, Tersil G®, Carbomer, Phenoxyethanol, Aristoflex® AVC, trietanolamina e Água Destilada. Nas formulações 1, 2 e 3 (F1, F2, F3) foram utilizadas concentrações variadas de alguns componentes, variando-se somente quanto à presença de Net-Fs. A formulação 4 (F4) teve como componente o Aristoflex. Todas as formulações foram preparadas segundo os rigores farmacotécnicos para o preparo desta forma farmacêutica. As amostras de géis foram submetidas a testes de controle de qualidade, tais como estabilidade, caracterização organoléptica, determinação de pH e reologia. Os parâmetros reológicos observados foram: Viscosidade Aparente; Índice de Fluxo; Índice de Consistência, e Área de Histerese. Logo após a coleta dos dados em todos os tempos de análise, foram feitas as representações gráficas do comportamento reológico das formulações, representadas pelos reogramas. Os cálculos feitos, referentes à área de histerese, e para a construção dos reogramas utilizou-se o software Microcal Origin 6.0 trabalhando-se com as grandezas referentes à taxa de cisalhamento e tensão de cisalhamento, previamente coletados.

4. Resultado e Discussão

Resultados e Discussão:

Os reogramas são representações gráficas que relacionam a taxa de cisalhamento (1/séc), no eixo das abscissas, com a tensão de cisalhamento (D/cm²), no eixo das ordenadas.

Os valores apresentados quanto ao índice de consistência ao longo do tempo dos noventa dias de análise, nos mostraram que as formulações F2, F3 e F4, apresentaram mudanças bastante significativas podendo assim ser descartadas.

A tixotropia pode ser representada quantitativamente através da área de histerese entre as curvas ascendentes e descendentes de um gráfico no qual correlacionam a relação entre a velocidade de cisalhamento e a tensão de cisalhamento (ALMEIDA; BAHIA, 2003). As médias dos valores referentes aos índices de fluxo das quatro formulações, não demonstram significativas alterações de acordo com os tempos de análises, podendo ser classificadas reologicamente em um comportamento pseudoplástico (onde $n < 1$). O comportamento pseudoplástico é considerado adequado a formulações de uso tópico, pois com a aplicação de uma força de cisalhamento, a resistência inicial para a emulsão e o gel fluir diminui, refletindo a melhor aplicação e espalhabilidade do produto cosmético e farmacêutico (MORAIS et al, 2005).

Através dos reogramas representados, que relacionam o comportamento reológico e a variável tempo, é possível notar que com o aumento dos valores da tensão de cisalhamento em resposta ao aumento da taxa de cisalhamento, indica característica tixotrópica destas formulações em todos os tempos de análises (T0, T24h, T30, T60 e T90)

Este comportamento tixotrópico indica que quando estas formulações são submetidas a uma pressão externa elas tornam-se mais fluidas, o que torna mais fácil a sua espalhabilidade na região onde vai ser aplicada, e quando a aplicação desta pressão cessa, esta começa a ganhar viscosidade novamente, impedindo assim que o produto escorra durante o procedimento de aplicação.

A presença de área de histerese em todos os reogramas reforçam a classificação tixotrópica das formulações.

5. Considerações Finais

Com o desenvolvimento do projeto podemos verificar que a acne é uma dermatose inflamatória que não compromete gravemente a saúde do indivíduo, mas o seu bem-estar e o seu desenvolvimento emocional, ocasionando por sua vez uma diminuição da auto-estima e as modificações comportamentais. Devido a esses fatores, a busca por formulações cosméticas naturais se torna cada vez mais crescente e importante proporcionando assim uma melhora na dermatose, refletindo posteriormente em sua auto-estima.

Dentre as possibilidades de tratamento para pele acnêmica, destaca-se o uso de máscaras faciais argilosas no qual é destinada a aplicação facial, em camadas espessas e com uma duração de tempo, promovendo assim efeitos de limpeza de pele, ação tensora e aquecimento, além da promoção da ação estimulante, suavizante e rejuvenescimento da pele facial.

Desta forma podemos concluir, em função dos resultados obtidos que as formulações propostas são viáveis no que se diz respeito a seus parâmetros físico- químico de qualidade. Entretanto as formulações F1, F2 e F3, mostraram variação significativa no seu aspecto reológico, o que remete em um caso de escolha, descartar estas formulações menos estáveis.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Isabel; BAHIA, Maria Fernanda. Reologia: Interesse e Aplicações na Área Cosmética-Farmacêutica.

Cosmetics&Toiletries(Brasil). Porto Portugal, Portugal, p. 96-100, Vol. 15, mai-jun, 2003.

ANVISA. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos: Uma Abordagem Sobre os Ensaio s Físicos e Químicos. Brasília: ANVISA, V.1, 52p. 2007.

BABY, André Rolim et al. Estabilidade e estudo de penetração cutânea in vitro da rutina veiculada em uma emulsão cosmética através de um modelo de biomembrana alternativo. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas. São Paulo – SP, Brasil, Vol. 44, nº 2, p. 233-247, abr/jun, 2008.

CIBULA, D. Hill et al. The role of androgens in determining acne severity in adult women. Br J Dermatol. 143: 399-404, 2000.

KOO J. The psychosocial impact of acne: [WINDOWS-1252?]patients' éception. J Am Acad Dermatol. 32 (5 p t3): s26-30, 1955;

DEGITZ, K. et al. Pathophysiology of acne. JDDG, Vol.4, p. 316-323, 2007.

TALARICO Filho S, HASSUN KM. Acne. Rev Bras Med. 2001; 58:17-21.

MORAIS, G. G. et al. Developmentof O/W emulsions with annato oil (Bixa orellana) containing liquid crystal. J. Dispers. Sci. Technol., v.26,n.5, p.591-596, 2005.

ZAGUE, V.; BABY, A. R.; VELASCO, M. V. R. Arcillas: Naturaleza en las máscaras faciales. Global Cosmetic Industry Latinoamérica. v. 4, n. 3, p. 36-39, 2005.