

BENEFÍCIOS DOS LIPOSSOMAS APLICADOS AO TRATAMENTO COSMÉTICO FACIAL

Katieli Aparecida da Silva

Graduanda em Tecnologia em Estética e Cosmética,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Monica Motta Martins

Graduanda em Tecnologia em Estética e Cosmética,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Natalia Marinho Dourado Coelho

Enfermeira; Mestre e Doutora em Ciência Animal – UNESP;
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

RESUMO

A utilização de lipossomas como transportadores de substâncias "rejuvenescedoras" é muito intensa em formulações cosméticas, pois além de serem capazes de encapsular compostos biologicamente ativos, eles interagem com a membrana celular restituindo sua fluidez. Este estudo teve por objetivo descrever os benefícios dos lipossomas utilizados no tratamento cosmético facial. Para cumprir o objetivo proposto foi realizada uma revisão de literatura em bases de dados como Scielo, Lilacs e também em livros no período de fevereiro a junho de 2019 utilizando os descritores lipossomas, estética e cosméticos. Os lipossomas contêm ativos que possuem ação antioxidante, renovação celular, efeito anti-inflamatório, estimulante da microcirculação, além de revitalizar e proteger a camada córnea da pele. Assim, os produtos contendo lipossomas utilizados em cosméticos por serem muito parecidos com os fosfolípidios naturais da pele, tornam-se uma molécula altamente compatível, minimizando os riscos de sensibilização e irritação, além de possibilitar uma permeação cutânea de ativos tanto hidrofílicos quanto lipofílicos, melhora a penetração de outros componentes levando ao efeito desejado dos cosméticos.

PALAVRAS-CHAVE: lipossomas; estética; cosméticos; dermatofuncional.

1 INTRODUÇÃO

Cuidar do corpo tornou-se um hábito contemporâneo cada vez mais reconhecido mundialmente; há muito tempo deixou de ser uma atividade considerada supérflua para tornar-se uma atividade associada ao bem-estar geral e aos cuidados com a saúde e autoestima. O Brasil encontra-se em posição de destaque no mercado de produtos cosméticos sendo superado apenas pelo Japão e Estados Unidos da América. As perspectivas para este mercado são animadoras, com um crescimento estimado superior a média anual de 10,7%, dos últimos 15 anos (ABIHPEC, 2011).

O mercado de produtos cosméticos torna-se cada vez mais competitivo e exigente de maneira que os produtos precisam ser realmente eficazes e seguros.

Inseridos nesta proposta, produtos contendo lipossomas são cada vez mais utilizados. Lipossomas são carreadores que tem sido utilizado com intuito de proporcionar a incorporação segura de ativos instáveis em produtos cosméticos assim como de possibilitar o aumento da biodisponibilidade tópica dos ativos destes produtos (SAUER; MILITZER; NETZ, 2017).

Segundo Borges (2010), os “lipossomas são pequenas vesículas delimitadas por uma membrana constituída por uma camada biomolecular de glicerofosfolípídeos, intercaladas por compartimentos aquosos”. Portanto, são estruturas muito próximas daquelas próprias da membrana plasmática das células, o que permite a dissolução dos lipossomas com a membrana celular.

Os lipossomas, vesículas composta por bicamadas concêntricas de fosfolípídios, tem sido extensivamente estudado sob dois principais aspectos, o primeiro deles é como modelo de membranas biológicas, e o segundo como carreadores de diversas classes de fármacos em seu interior, tendo se mostrado capazes de aumentar em muitos casos a eficácia terapêutica e reduzir os efeitos tóxicos dos fármacos encapsulados (LIMA; KEDOR-HACKMANN, 1995).

Qualquer cosmético criado para fornecer um princípio ativo para a pele ou para o organismo deve antes vencer a proteção lipídica, que pode ser removida por solventes ou por agentes alcalinos. A partir do momento em que a proteção lipídica é rompida, as substâncias contidas nos cosméticos podem ser adsorvidas na superfície da pele ou serem absorvidas pelos poros até a mesoderme ou a endoderme, podendo entrar na circulação sanguínea periférica, chegando a outras regiões do corpo. Essa propriedade permite que nanopartículas de vacinas, fármacos ou outros princípios ativos encapsulados por biopolímeros ou por outros compostos inócuos possam ser aplicadas na pele e, através dela e da circulação do sangue, possam chegar até os órgãos de interesse (GALENBECK; CSORDAS, 2011).

Entre os diversos benefícios dos lipossomas, pode-se dizer que estas estruturas proporcionam uma maior eficácia dos demais ativos por meio do aumento de sua permeação na epiderme, em razão da sua estrutura laminar e biomolecular, contendo camadas lipídicas e aquosas, desta forma pode-se incluir princípios ativos lipofílicos (lipossolúveis) nas paredes dos lipossomas bem como ativos hidrófilos (hidrossolúveis) no interior dos lipossomas, levando-o até a camada mais profunda

da epiderme, colocando assim os ativos à disposição do tecido (BATISTA; CARVALHO; MAGALHÃES, 2007).

2 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é descrever os benefícios dos lipossomas utilizados no tratamento cosmético facial.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão literária descritiva, desenvolvida no período de fevereiro a junho de 2019. A metodologia utilizada neste trabalho baseou-se em pesquisa bibliográfica da literatura científica nacional e internacional publicada em artigos específicos do tema. Os conteúdos encontram-se indexados em plataformas especializadas de divulgação científica como PubMed, Scientific Electronic Library Online (Scielo), Literatura científica e técnica da América Latina e Caribe (Lilacs), bem como em livros e sites especializados. As palavras chaves utilizadas para busca foram lipossomas, estética, cosméticos e dermatofuncional. Priorizaram-se dados recentes, embora não se excluíssem publicações antigas contendo material relevante.

4 DEFINIÇÃO E AÇÃO DOS LIPOSSOMAS

Frezard e colaboradores (2005) definem lipossomas como sendo vesículas esféricas constituídas de uma ou várias bicamadas concêntricas de lipídios que isolam um ou vários compartimentos aquosos internos do meio externo.

De acordo com Milreu (2012), pode-se dizer ainda que os lipossomas são vesículas compostas de várias camadas de fosfolipídios de origem vegetal, separadas por meio aquoso. Nestas vesículas encontram-se as substâncias solúveis em água como, por exemplo, colágeno e elastina já as lipossolúveis estão na bicamada fosfolipídica como é o caso da vitamina A e E.

Quando aplicados à cosmética, os lipossomas podem conter inúmeros ingredientes ativos no seu interior com vários objetivos, entre eles o de proteger as células da degradação causada por fatores ambientais, como luz, calor ou oxigênio,

entre outros (ex.: antioxidantes), prolongar a liberação e absorção dos ingredientes pela pele: de maneira que ela se dê por mais tempo, minimizando números de aplicações necessárias, diminuindo a irritação que alguns ingredientes muitas vezes podem causar (ex.: retinóides), fornecer à pele lipídeos provenientes do revestimento dos próprios lipossomas, melhorar à aparência da pele e a estrutura do tecido cutâneo entre outros (FERREIRA, 2015).

As nanoestruturas, tais como os lipossomas, são atrativas por serem pequenas o suficiente para serem injetadas direto na circulação. As grandes vantagens destes sistemas são a melhora da estabilidade química e física dos ativos, melhora da biodisponibilidade, direcionamento do ativo para tecido alvo além da redução dos efeitos colaterais e toxicidade (SANTANA; MARTINS; ALVES, 2010). Apresentam ainda vantagens em relação a capacidades de hidratação e de nutrição da pele, além de servir como veículos para outras substâncias, como vitaminas e fármacos de ação tópica, incluindo anti-inflamatórios e antifúngicos (ANTUNES, 2007).

5 BENEFÍCIOS DOS LIPOSSOMAS NO TRATAMENTO COSMÉTICO FACIAL.

Os lipossomas vêm sendo utilizados na dermocosmética, tanto para aumentar a incorporação de substâncias ativas às células, quanto como veículo para liberação controlada de princípios ativos (MAGDASSI, 1997; SUZUKI; SAKON, 1990). Tais ativos têm sido empregados na promoção do crescimento capilar, prevenção da queda de cabelos, desaceleração do processo de envelhecimento da pele, clareamento da pigmentação cutânea e prevenção e tratamento da lipodistrofia ginóide (DI SALVO, 1996).

As principais vantagens do emprego de lipossomas para a administração de agentes dermocosméticos são o fato de que podem transportar substâncias hidro e lipossolúveis; apresentam alta afinidade pelas membranas biológicas, são constituídos de anfifílicos naturais biocompatíveis e biodegradáveis, além de acentuarem a hidratação natural da pele e cabelo (CITERNESI; SCIACCHITANO, 1995). Devido à sua estrutura de bicamada, semelhante à estrutura das membranas celulares, eles são capazes de interagir profundamente com as células do organismo. Vários tipos de interações de lipossomas com células da corrente circulatória foram descritos, tais como transferência ou troca de lipídios, endocitose,

fusão etc. (CHORILLI et al., 2004).

Entre as diversas vantagens deste sistema lipossomado, tais ativos são indicados para diversos tipos de tratamento na pele como: efeito anti-acne, olheiras, varizes, revitalização como prevenção do envelhecimento, produtos capilares para tratamento do couro cabeludo (alopecia) cabelos fracos e danificados (composição: lipossomas PML pró-capilar), ação antioxidante entre outros (GOMES, 2013).

Os cosméticos contendo lipossomas e desenvolvidos com uso de nanotecnologia são produtos que proporcionam melhor permeação, possuem suas propriedades conservadas e protegidas por mais tempo evitando sua decomposição. A nanotecnologia aliada a eficiência destes produtos, conseguem proporcionar uma melhora significativa nas características da pele, agindo de maneira a eliminar tecidos mortos e oferecendo proteção contra substâncias estranhas (KEDE; SABATOVICH, 2003).

O uso de lipossomas produz uma melhoria evidente da pele, que pode ser vista no início do tratamento, aumentando a tonicidade e elasticidade, dando à pele maciez e suavidade. Os lipossomas contendo vitamina A+E possuem alta capacidade de penetração, além de aumentar a retenção de umidade no tecido dérmico; estas ações tornam a pele mais macia e suave, os lipossomas são transportadores de água e agentes hidratantes por meio de dois mecanismos, um pela transferência de água transportada para células e outra retendo e dificultando a perda de água pela transpiração (MILREU, 2012).

Vale a pena ressaltar que o desenvolvimento dos lipossomas deve estar associado à conservação do meio ambiente, que as empresas envolvidas em expandir esses produtos cujo objetivo essencial é zelar pelas pessoas, tenham comprometimento em comprovar que os produtos não expõem riscos à saúde e ao meio ambiente; assim, a nanotecnologia lipossomada poderá aliar-se a beleza e a saúde das pessoas de maneira segura (BATISTA; CARVALHO; MAGALHÃES, 2007).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto pode-se inferir que o mercado dos cosméticos vem crescendo a cada dia e a demanda por produtos nesta área também; porém os usuários estão cada vez mais exigentes de maneira que estes ativos devem oferecer

resultados satisfatórios, em curto período e de forma segura. Os produtos contendo lipossomas utilizados nos produtos cosméticos por serem muito parecidos com os fosfolípidios naturais da pele, tornam-se uma molécula altamente compatível, minimizando os riscos de sensibilização e irritação, além de permitir uma melhor permeação cutânea de ativos tanto hidrofílicos quanto lipofílicos, melhorando assim a penetração de outros ativos levando ao efeito desejado dos cosméticos.

Com o crescente desenvolvimento e uso da nanotecnologia os lipossomas vêm sendo cada vez mais utilizados tanto na área da cosmética como na farmacêutica. Estudos como os realizados por Frezard et al. (2005) têm demonstrado que os lipossomas ocupam lugar de destaque também na medicina, com seu uso nas terapias das Leishmanioses e esquistossomose.

Assim, mais pesquisas utilizando lipossomas devem ser realizadas a fim de se obter ao máximo os benefícios deste ativo.

REFERÊNCIAS

ABIHPEC. Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos, 2011. Disponível em <<http://abihpec.org.br>>. Acesso em 19 mar. 2019.

ANTUNES, C. Lipossomas e as suas aplicações na atualidade. 2007. Disponível em <http://home.uevora.pt/~ueline/quimica_para_todos/lipossomas_e_suas_aplicacoes_na_atualidade.pdf>. Acesso em 21 abr. 2019.

BATISTA, C. M.; CARVALHO, C. M. B.; MAGALHÃES, N. S. S. Lipossomas e suas aplicações terapêuticas: estado da arte. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Science*, v. 43, n. 2, p. 167-179, 2007.

BORGES, F. S. *Dermato funcional: Modalidades Terapêuticas nas disfunções Estéticas*. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2010.

CARVALHO, C. R. F. *Cosmetologia: Estudo e Revisão*. Instituto Brasileiro de Ensino e Pesquisa da Saúde, Beleza e Forma. UNISUAM-ISBF, Rio de Janeiro, p. 01-59, 2003.

CHORILLI, M. Lipossomas em formulações dermocosméticas. *Infarma*, v. 16, n. 7-8, 2004.

CITERNESI, U.; SCIACCHITANO, M. Phospholipid / active ingredient complexes. *Cosmetics and Toiletries*, v. 110, n. 11, p. 57-68, 1995.

DI SALVO, R. M. Controlando o surgimento da celulite. *Cosmetics and Toiletries*, v. 8, n. 4, p. 56-62, 1996.

FERREIRA, M. Lipossomas. A pele que habito, 2015. Disponível em <<http://apelequehabitoblog.blogspot.com/2015/11/lipossomas.html#.XPIV5FxBhPY>>. Acesso em 17 maio 2019.

FREZARD, F.; SCHETTINI, D. A.; ROCHA, O. G. F. DEMICHELI, C. Lipossomas: propriedades físico-químicas e farmacológicas, aplicações na quimioterapia à base de antimônio. *Química Nova*, v. 28, n. 3, p. 511-518, 2005.

GALEMBECK, F.; CSORDAS, Y. Cosméticos: a química da beleza, Sala de leitura, 2011. Disponível em <http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_cosmeticos.pdf> Acesso em 02 jun. 2019.

GOMES, R. K. Cosmetologia: descomplicando os princípios ativos. 4. ed. São Paulo: Livraria Médica Paulista, 2013.

KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. Dermatologia Estética. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

LIMA, E. M.; KEDOR-HACKMANN, E. R. M. Lipossomas: estrutura, propriedades, aplicacoes. 1995. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

MAGDASSI, S. Delivery systems in cosmetics. *Colloids and Surfaces*, v. 123-124, p.671-679, 1997.

MILREU, P. G. A. Cosmetologia. 1. ed. São Paulo: Pearson e Unopar, 2012.

SANTANA, M. H. A.; MARTINS, F.; ALVES, G. P. Nanotecnologia Aplicada ao Desenvolvimento de Produtos Farmacêuticos. Instituto Racine. 2010. Disponível em <<http://www.racine.com.br/pesquisa-desenvolvimento-pd/portalaracine/setor-industrial/pesquisa-desenvolvimento-pd/nanotecnologia-aplicada-aodesenvolvimento-de-produtos-farmaceuticos>>. Acesso em 14 maio 2019.

SAUER, H. K.; MILITIZER, S.; NETZ, D. J. A. Lipossomas em produtos cosméticos. *Revista Acadêmica UNIVALI, Vale do Itajaí, Santa Catarina*, v. 5, n. 1, p. 1-28, 2017.

SUZUKI, K.; SAKON, K. The application of liposomes to cosmetics. *Cosmetics and Toiletries.*, v. 105, n. 5, p. 65-78, 1990.