



## Alterações no coeficiente de partição (Km) em pele idosa

### Autor(es)

Gregório Otto Bento De Oliveira  
Maria Célia Rego Silva  
Gyzelle Pereira Vilhena Do Nascimento  
Melissa Cardoso Deuner  
Larissa De Souza Araujo  
Matheus Sales

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BRASÍLIA

### Introdução

O envelhecimento é um processo biológico que provoca diversas alterações no organismo, incluindo mudanças na pele. A camada córnea da pele, responsável pela função de barreira, sofre modificações significativas com o passar dos anos, o que pode impactar a afinidade dos fármacos com a pele e, consequentemente, sua absorção transdérmica. A composição lipídica da camada córnea desempenha um papel crucial nesse processo, pois os lipídios são essenciais para a integridade da barreira cutânea, além de influenciar diretamente na permeabilidade e na difusão de substâncias. Com o envelhecimento, a composição lipídica da pele sofre uma série de modificações, incluindo a redução de ceramidas, ácidos graxos livres e colesterol, componentes essenciais para a manutenção da função de barreira. Estudos indicam que essas alterações contribuem para o aumento da fragilidade da pele e a perda de sua capacidade de retenção hídrica (Rogers et al., 1996).

### Objetivo

O objetivo deste estudo é analisar as alterações na composição lipídica da camada córnea da pele envelhecida e seu impacto na afinidade dos fármacos pela pele, com ênfase na modificação do coeficiente de partição (Km).

### Material e Métodos

A metodologia adotada para investigar as alterações no coeficiente de partição (Km) em pele idosa envolve uma abordagem experimental e descritiva. A amostra de pele humana foi obtida de doadores idosos, com idade superior a 65 anos, após aprovação ética. Inicialmente, a composição lipídica da camada córnea foi analisada utilizando cromatografia gasosa para identificar as alterações nos tipos e concentrações de lipídios, especialmente ceramidas e ácidos graxos. Em seguida, experimentos de permeabilidade foram realizados utilizando modelos de difusão, em que a pele idosa foi exposta a diferentes fármacos de características variadas (hidrofóbicos e hidrofílicos). O coeficiente de partição (Km) foi determinado a partir da comparação entre a quantidade de fármaco que penetrou na pele e a que permaneceu na superfície, sendo monitorado ao longo de intervalos de tempo pré-estabelecidos. Para análise estatística, foi utilizada a ANOVA, com significância de 5%.



## Resultados e Discussão

No desenvolvimento e discussão deste estudo, os resultados obtidos revelaram uma clara alteração na composição lipídica da camada córnea da pele idosa, refletindo diretamente na alteração do coeficiente de partição (Km) dos fármacos, o que afeta a eficácia dos tratamentos tópicos em indivíduos idosos. A composição lipídica da pele, que inclui ceramidas, ácidos graxos e colesterol, desempenha um papel crucial na manutenção da função de barreira cutânea. A redução nas concentrações de ceramidas, especialmente aquelas que possuem cadeias longas e saturadas, compromete a estrutura da camada córnea, tornando-a mais permeável, o que pode facilitar a absorção de substâncias, mas também tornar a pele mais suscetível a irritações e ressecamento. A análise dos resultados de permeabilidade revelou que a pele idosa apresentou uma absorção significativamente maior para fármacos lipofílicos, com aumento do Km em comparação à pele jovem. Isso ocorre devido à perda de lipídios que desempenham funções essenciais na formação da barreira lipídica. A desorganização da estrutura lipídica compromete a capacidade da pele em limitar a difusão de fármacos lipofílicos, facilitando sua penetração.

## Conclusão

Este estudo evidenciou que as alterações na composição lipídica da pele idosa, especialmente na camada córnea, impactam diretamente o coeficiente de partição (Km) dos fármacos, alterando sua absorção e eficácia. A redução das ceramidas e a desorganização da estrutura lipídica favorecem a penetração de substâncias lipofílicas, enquanto a absorção de fármacos hidrofílicos é prejudicada.

## Referências

- BOIREAU-ADAMEZYK, E. et al. Aging-related changes in the stratum corneum lipidome. *Experimental Dermatology*, v. 23, n. 7, p. 513-516, 2014.
- ROGERS, J. et al. Stratum corneum lipid composition and structure in aged humans. *Journal of Investigative Dermatology*, v. 107, n. 6, p. 897-902, 1996.
- ZHANG, Y. et al. Changes in the permeability of the stratum corneum and the effects of moisturizing agents. *Journal of Dermatological Science*, v. 40, n. 1, p. 34-42, 2005.
- YOUNG, A. et al. Influence of aging on skin barrier function. *Journal of Dermatology*, v. 45, n. 3, p. 231-238, 2013.
- SMITH, R. et al. Lipid alterations in aging skin and their role in barrier function. *Skin Pharmacology and Physiology*, v. 28, n. 5, p. 289-295, 2015.