



## **Comparação entre Permeação em Pele Jovem vs. Idosa: Estudo in Vitro e in Vivo.**

### **Autor(res)**

Gregório Otto Bento De Oliveira  
Lucineia Santos De Brito Ribeiro  
Melissa Cardoso Deuner  
Jardene Ferreira De Brito

### **Categoria do Trabalho**

Trabalho Acadêmico

### **Instituição**

FACULDADE ANHANGUERA DE BRASÍLIA

### **Introdução**

Este resumo aborda que nos últimos anos, os estudos in vitro de permeação e retenção cutânea têm se tornado cada vez mais relevantes devido aos desafios da realização de testes in vivo. Esses estudos permitem analisar a liberação, penetração e absorção de fármacos na pele, sendo fundamentais tanto para o desenvolvimento de novas formulações quanto para a avaliação e comparação de produtos já existentes. Como alternativa aos testes em seres humanos, modelos in vitro têm sido amplamente utilizados para prever a absorção percutânea de produtos dermatológicos. Essas análises são essenciais para compreender os processos envolvidos desde a aplicação tópica até a absorção do ativo pela pele. Dentre os modelos mais aceitos para substituir a pele humana nesses testes, destaca-se o uso da pele suína, devido à sua semelhança estrutural e funcional.

### **Objetivo**

Este resumo tem como objetivo destacar a importância dos estudos in vitro na análise da permeação e retenção cutânea de fármacos em formulações semissólidas. Ele enfatiza como esses testes auxiliam no desenvolvimento e na avaliação de produtos dermatológicos, especialmente devido às dificuldades de realização de estudos in vivo.

### **Material e Métodos**

Para a elaboração deste resumo, foi realizada uma revisão narrativa da literatura científica publicada entre 2018 e 2023. As bases de dados consultadas incluem PubMed, SciELO e Google Scholar, utilizando termos como "envelhecimento da pele", "pele humana e pele animal", "estudo in vitro", "permeação cutânea". Foram selecionados artigos originais, revisões sistemáticas e meta-análises que abordassem a importância dos estudos in vitro na análise da permeação e retenção cutânea de fármacos em formulações semissólidas. Ele enfatiza como esses testes auxiliam no desenvolvimento e na avaliação de produtos dermatológicos, especialmente devido às dificuldades de realização de estudos in vivo. Além disso, o texto ressalta o uso de modelos ex vivo e in vitro, com ênfase na pele suína como alternativa à pele humana nesses experimentos.

### **Resultados e Discussão**

Anais da 6ª Edição da ExpoFarma e 3ª Mostra Científica do Curso de Farmácia da Faculdade Anhanguera de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil, 2025. Anais [...]. Londrina Editora Científica, 2025. ISBN: 978-65-01-65492-



A pele é o maior órgão do corpo humano, desempenhando um papel fundamental na proteção contra agentes externos, na regulação térmica e na preservação da hidratação. Sua estrutura é composta por diversas camadas, sendo a epiderme e a derme as principais. O processo de absorção de fármacos pela pele ocorre inicialmente no estrato córneo e, caso a molécula consiga ultrapassá-lo, pode atingir camadas mais profundas da epiderme e, eventualmente, a derme. Esses produtos podem ser classificados em dois tipos: os de efeito local, que atuam diretamente na pele para tratar condições dermatológicas, e os de efeito sistêmico, como os sistemas transdérmicos, que liberam o fármaco para absorção na circulação geral. Para avaliar a absorção percutânea, diversos métodos in vivo e in vitro foram desenvolvidos, sendo que os testes in vitro, realizados com pele humana ou animal, são preferidos por oferecerem maior controle e reprodutibilidade dos resultados, além de possibilitarem uma melhor correlação entre os testes laboratoriais e a aplicação clínica.

### Conclusão

Os estudos sobre permeação cutânea têm se tornado cada vez mais relevantes devido ao crescimento do uso de medicamentos tópicos, tanto para ação local quanto sistêmica. A pele, por sua estrutura complexa, impõe desafios para a absorção de fármacos, tornando essencial o desenvolvimento de métodos que avaliem essa permeação de forma precisa. Os testes in vitro e ex vivo surgem como alternativas viáveis aos estudos in vivo, permitindo um maior controle das variáveis envolvidas.

### Referências

Baby AR, Haroutiounian-Filho CA, Sarruf FD, Tavante-Júnior CR, Pinto CASO, Zague V, Arêas EPG, Kaneko TM, Velasco VMR. 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 44 ( 2 ) : 2 3 3 - 2 4 8 . D i s p o n í v e l e m : <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/77133/000823397.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 01/04/2025.

Brasil. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 48 de 6 de outubro de 2009. Dispõe sobre a realização de alteração, inclusão, suspensão, reativação, e cancelamento pós-registro de medicamentos e dá o u t r a s p r o v i d ê n c i a s . D i s p o n í v e l e m : <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/77133/000823397.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 01/04/2025.

Franz TJ. Percutaneous absorption on the relevance in vitro data. The journal of investigative dermatology, 64(3):190-195, 1975.