

A isotretinoína (ISO) é utilizada topicamente para o tratamento da acne, causando irritação e descamação cutânea. Nanocarreadores poliméricos aplicados topicamente podem controlar a liberação de fármacos por períodos prolongados e diminuir a irritação cutânea. Esse estudo objetivou avaliar a penetração cutânea de formulação de hidrogel contendo nanocápsulas poliméricas de isotretinoína (GEL-NCISO) em comparação com hidrogel contendo o fármaco livre (GEL-LIVRE) através de *tape stripping in vitro* em humana. As formulações foram caracterizadas através de tamanho de partícula, pH, eficiência de encapsulação e conteúdo de fármaco. A estabilidade das mesmas avaliada por 60 dias a 4 °C. A penetração cutânea foi avaliada em células de Franz usando pele humana com área de difusão de 16 cm² e 45 mL de solução receptora (soro fisiológico:etanol, 7:3). Aproximadamente 4 mg/cm² de gel (32 µg de ISO) foram aplicados sobre a pele e as células foram imersas em banho a 37 ± 1°C. Após 15 min, 1, 2, 4 e 8 h, 14 fitas adesivas foram friccionadas sobre as peles e removidas (n = 6/grupo). O fármaco retido nas fitas foi extraído com acetonitrila e quantificado por LC-UV com metodologia previamente validada. As nanopartículas mostraram tamanho inferior a 300 nm, o pH das formulações mostrou-se ácido, a taxa de encapsulação foi superior a 99 % e o conteúdo total de isotretinoína não variou estatisticamente durante o estudo de estabilidade (0,05 µg/mL). No estudo de penetração cutânea não se quantificou fármaco na solução receptora para ambos os géis. O GEL-NCISO apresentou penetração no estrato córneo significativamente maior quando comparado ao GEL-LIVRE em quase todos os tempos coletados, exceto 15 min, indicando que as nanocápsulas são capazes de promover maior retenção do fármaco nas camadas superficiais da pele sendo adequadas para liberação de ISO para o tratamento tópico da acne.