



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Desenvolvimento, caracterização e avaliação da atividade antifúngica in vitro de nanocristais de clioquinol
Autor	FRANCIELLI LIMA DOS SANTOS
Orientador	RENATA VIDOR CONTRI

Os nanocristais são nanopartículas com tamanho nanométrico, constituídas de fármaco estabilizado por agentes tensoativos, podendo melhorar a permeação cutânea e ungueal de fármacos antifúngicos pouco solúveis em água, bem como aumentar sua eficácia. O objetivo deste trabalho foi desenvolver, caracterizar e avaliar a atividade antifúngica de nanocristais de clioquinol. Inicialmente os nanocristais foram obtidos através de diferentes técnicas (moagem com esferas de zircônio e ultrassonicação de ponteira), variando-se também a concentração de fármaco (1 e 0,1%) mas mantendo-se a concentração de tensoativo em 1%. Após, foi avaliado o impacto da troca de tensoativo, do poloxamer 407 para polissorbato 80 e o impacto da redução do tamanho das esferas, de 0,8 para 0,3 mm. Os parâmetros mais adequados para obtenção dos nanocristais foram determinados considerando aspecto, diâmetro de partícula/polidispersão e presença de cristais microscópicos. Os nanocristais de clioquinol escolhidos para a sequência do estudo foram obtidos em triplicata e caracterizados. Foi avaliada a atividade antifúngica *in vitro* (MIC) frente a microrganismos causadores de infecções recalcitrantes de pele e unha (*Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* e *Fusarium spp*). Foi possível determinar a moagem com esferas de 0,3mm, utilizando-se 1% de fármaco e 1% de polissorbato 80 como a técnica mais adequada. Os nanocristais obtidos apresentaram aspectos turvo amarelado, diâmetro de partícula de $308 \pm 2,8$ nm e PDI de $0,26 \pm 0,01$ (espalhamento de luz dinâmico), potencial zeta de $-6,4 \pm 0,3$ mv (mobilidade eletroforética), pH de $5,4 \pm 0,3$ (potenciometria), teor de ativo de 96 ± 7 % com taxa de nanocristalização de 96 ± 1 % (espectrofotometria UV-vis). Observou-se, por microscopia eletrônica, a presença de cristais de tamanho nanométrico. Os nanocristais de clioquinol produzidos demonstraram maior atividade (menores valores de MIC) em relação ao fármaco em solução. Conclui-se que os nanocristais de clioquinol são um potencial tratamento contra doenças fúngicas recalcitrantes.