



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Nanoemulsões lipídicas contendo ácido rosmarínico revestidas por polímero mucoadesivo - avaliação in vitro da permeação em mucosa nasal suína
Autor	ANA CAROLINA GUILLEN FERREIRA
Orientador	HELDER FERREIRA TEIXEIRA

Nanoemulsões lipídicas contendo ácido rosmarínico revestidas por polímero mucoadesivo – avaliação *in vitro* da permeação em mucosa nasal suína

Ana Carolina Guillen¹, Helder Ferreira Teixeira¹

¹ Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

O processo imune/inflamatório e o estresse oxidativo têm sido associados aos danos neuronais e a progressão de doenças neurodegenerativas (DN). Neste sentido, o emprego de produtos naturais com potencial neuroprotetor, como o ácido rosmarínico (AR), tem sido considerado uma proposta terapêutica promissora para as DN, tendo em vista que ainda hoje as mesmas possuem limitadas estratégias terapêuticas bem-sucedidas. Devido à baixa biodisponibilidade oral do AR, estratégias tecnológicas para esse composto têm sido estudadas pelo nosso grupo de pesquisa. Dentre elas, o emprego de vias alternativas, como a via nasal, e a associação de sistemas nanoestruturados a polímeros mucoadesivos. O presente trabalho objetivou avaliar a permeação do ácido rosmarínico em mucosa nasal suína *in vitro*, a partir de nanoemulsões lipídicas revestidas por quitosana, bem como, caracterizar as formulações quanto às suas propriedades físico-químicas. As nanoemulsões foram preparadas pelo método de emulsificação espontânea. Os componentes da fase oleosa (triglicerídeos de cadeia média, lecitina de gema de ovo e ácido rosmarínico) foram dissolvidos em solvente orgânico (etanol) e em seguida, vertidos na fase aquosa, sob agitação. O excesso de solvente foi eliminado por rotaevaporação sob pressão reduzida. O revestimento com quitosana foi realizado em uma etapa adicional, onde a nanoemulsão contendo ácido rosmarínico e uma solução de quitosana foram misturadas na proporção 1:1 e agitadas por 15 minutos em agitador magnético. A nanoemulsão contendo ácido rosmarínico antes do revestimento (NAR) e a nanoemulsão contendo ácido rosmarínico revestida por quitosana (NARQ) foram preparadas e caracterizadas através da determinação do diâmetro de gotícula (nm), índice de polidispersão, potencial zeta (mV), viscosidade (cPA), pH e teor de AR. A avaliação da permeação em mucosa nasal suína nasal do ácido rosmarínico a partir das formulações foi realizada utilizando células de difusão tipo Franz. Os cortes circulares das mucosas foram colocados entre as câmaras da fase aceptora e doadora. As células foram mantidas sob agitação à temperatura de 34 °C. Alíquotas foram coletadas e repostas em função do tempo, e posteriormente analisadas por Cromatografia Líquida de Ultra Eficiência (CLUE). As nanoemulsões tiveram resultados de tamanho de gotícula aproximado de 236 e 258 nm, índice de polidispersão de 0,170 e 0,272, potencial zeta de -25 e 33 mV, viscosidade de 1,36 e 3,80 cPA, pH de 4,0 e 4,2 e teor de AR superior a 95 e 92% para NAR e NARQ, respectivamente. Quanto ao perfil de permeação em mucosa nasal suína a NAR e NARQ após 8 horas $60 \pm 3,38 \mu\text{g}\cdot\text{cm}^{-2}$ e $46,7 \pm 4,04 \mu\text{g}\cdot\text{cm}^{-2}$, respectivamente, demonstrando uma cinética de permeação mais lenta para a formulação contendo quitosana. Além disso, uma quantidade significativamente maior de AR ficou retida na mucosa nasal suína, demonstrando que o emprego do polímero mucoadesivo quitosana associado às nanoemulsões contendo AR representam uma estratégia promissora para aumentar o tempo de residência na cavidade nasal.