

Avaliação da eficácia de nanocápsulas contendo óleo de Gengibre na diminuição de Triglicerídeos em *Caenorhabditis elegans*

Gabriel P. Viçozzi*¹, Flávia S. O Pereira¹, Eduardo A. Bender, Daiana S. Ávila¹

¹Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana;

*Doutorando – gabrie.vicozzi@gmail.com

Distúrbios do colesterol e as dislipidemias são um dos principais agravantes para doenças cardiovasculares. O uso de plantas medicinais e compostos bioativos é uma importante alternativa que tem sido estudada. A eficácia destes compostos se dá principalmente pela grande presença de compostos fenólicos na composição de óleos ou extratos vegetais. Os mesmos tem propriedades antioxidantes, quelante de metais dentre outros. O óleo de gengibre é utilizado na terapia para diminuição de níveis lipídicos devido as suas propriedades citadas acima. Porém estes óleos apresentam problemas relacionados a estabilidade dos mesmos e absorção em sua forma livre. Com isso a utilização da nanotecnologia é uma importante estratégia para otimizar o uso destes óleos já que o mesmo estará protegido dentro da nanoestrutura. Além disso, a avaliação da segurança e eficácia destes sistemas nanoparticulados em um modelo *in vivo*, como o *C. elegans* é um fator a ser estudado. Assim o desenvolvimento de nanoformulações contendo o óleo essencial de gengibre e a avaliação de sua segurança e eficácia frente a diminuição de níveis lipídicos foi o objetivo do presente trabalho. As nanopartículas foram desenvolvidas utilizando o método de deposição do polímero pré-formado, logo avaliada os fatores físico químicos como: Tamanho, polidispersão, potencial zeta e pH. Para as avaliações da segurança e eficácia *in vivo* foram realizados testes toxicológicos os vermes tipo selvagem (N2), os quais foram tratados com a formulação nas concentrações de 10, 20 e 30 µg/mL a partir do primeiro estágio larval por 48h. Foram avaliados parâmetros de sobrevivência, tamanho e área do corpo e reprodução dos nematoides. Para avaliação da eficácia em reduzir os níveis lipídicos, realizamos a indução de acúmulo lipídico com suplementação de colesterol nas placas (concentração 10x maior que o padrão) desde o estágio embrionário (ovos) por 48h e os níveis de triglicerídeos (TAG) foram mensurados por teste colorimétrico. Como resultados obtivemos nanocápsulas com tamanhos nanométricos de 320 ± 0.6 nm, polidispersão e potencial zeta também adequados seguindo os dados da literatura. O pH foi de 6.4. A formulação se demonstrou segura, não causando toxicidade nos vermes em nenhum parâmetro testado em nenhuma concentração. Por fim a formulação conseguiu diminuir os níveis de TAG equivalente ao fármaco de referência (atorvastatina). Como conclusão, foi possível desenvolver uma nanoformulação segura contendo óleo de gengibre e capaz de diminuir os níveis de TAG em modelo experimental *C. elegans*.

Palavras-chave: Nanocápsula, Gengibre, *C.elegans*, Triglicerídeos

Agradecimentos: UNIPAMPA; CAPES; FAPEGS, PPGCF-Unipampa e PPGBioquímica-Unipampa