



Extrato de hemicelulose rico em galactoglucomanana: avaliação da citotoxicidade-proliferação celular e efeito antioxidante

Fernanda Rafaelly de Oliveira Pedreira¹, Amanda dos Santos Lima¹, Laura da Silva Cruz², Maria Angélica Borba Vieira Ferreira², Priscila da Mota Braga², Graziela Domingues de Almeida Lima¹, Petri O. Kilpeläinen³, Luciana Azevedo¹

¹Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Laboratório de Análise Nutricional e Toxicológica *in vitro* e *in vivo* (LANTIN), Pós-Graduação em Biociências Aplicadas à Saúde

²UNIFAL, LANTIN, Curso de Farmácia

³LUKE-Natural Resources Institute Finland
fernanda.pedreira@sou.unifal-mg.edu.br

Introdução: Galactoglucomanana (GGM) é um dos principais hidrocolóides alimentares que constitui a hemicelulose presente nas paredes celulares de madeira macia. Estudos relatam que este hidrocoloide pode ser utilizado como emulsificante e estabilizante de soluções. Assim, é importante testar seus efeitos bioativos em sistemas *in vitro*. **Objetivo:** Avaliar o potencial citotóxico e antioxidante do extrato GGM sobre linhagens de células tumorais e não tumorais. **Material e métodos:** A GGM foi obtida pelo processo de extração com água quente pressurizada. Utilizou-se a linhagem não tumoral HUVEC (célula endotelial vascular umbilical humana) e duas linhagens de células de carcinoma espinocelular de língua (SCC-9 e SCC-25). Os cultivos foram realizados em condições assépticas, mantidos em meio DMEM (Dulbecco's Modified Eagles's Meduim/Nutrient Mixture F-12 Ham e High glucose), pH 7,2 suplementadas com 10% de soro fetal bovino (SFB 10%), penicilina 100 UmL-1 e estreptomicina 100µg/mL a 37°C sob tensão de 5% de CO₂. Para SCC-9 e SCC-25, houve a suplementação com hidrocortisona 400ng/mL. A citotoxicidade foi determinada pelo ensaio MTT. As células foram semeadas em placas de 96 poços, densidade de 8×10³ (SCC-9) e 1×10⁴ células/poço (SCC-25 e HUVEC), 100µL/poço em meio de cultura, deixadas aderir por 24h. Após 24h de aderência, o meio foi removido e o extrato foi adicionado às células em diferentes concentrações (25 a 2000µg/mL). Após 48h de exposição, o meio foi removido e o MTT adicionado a cada poço e incubado por 4h. Após 4h, o MTT foi removido e adicionados 100µL de DMSO. A absorbância foi lida a 570nm em espectrofotômetro. Foram realizados os parâmetros IC₅₀ (50% de inibição da viabilidade celular), IG₅₀ (50% de inibição do crescimento) e LC₅₀ (50% de morte celular). Para a medida de espécies reativas de oxigênio, todas as linhagens (6×10⁴/poço) foram tratadas por 1h a 37°C com extrato de GGM que foi diluído na solução DCFH-DA (25mmol/L) em diferentes concentrações (100, 500 e 1000µg/mL). Para controle positivo, as células foram tratadas com 22,5 µmol/L H₂O₂ e para o negativo, apenas meio de cultura. A intensidade da fluorescência foi medida a um comprimento de onda de excitação de 485nm e de emissão de 538nm. **Resultados e Discussão:** As diferentes concentrações do extrato não mostraram citotoxicidade sobre as linhagens celulares testadas. Apenas a SCC-25 apresentou inibição de crescimento (IG₅₀ 1585µg/mL). O extrato não induziu a geração de espécies reativas de oxigênio para a linhagem SCC-9, sendo capaz de restabelecer os níveis de ROS na mesma magnitude do controle negativo. Houve indução de geração de ROS apenas na concentração de 1000µg/mL para HUVEC e nas concentrações de 500 e 1000µg/mL para SCC-25. **Conclusão:** O extrato de GGM não apresentou perfil tóxico e não induziu a geração de ROS em todas as concentrações testadas na linhagem SCC-9.

Palavras-chave: Galactoglucomanana; Viabilidade Celular; MTT; Ação Antioxidante.

Financiamento: FAPEMIG/DOF n°. 2505962/2018, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).