

## AÇÃO ANTIPIROLIFERATIVA DOS FLORAIS DE SAINT GERMAIN EM UMA LINHAGEM CELULAR DE CÂNCER DE MAMA

Leonardo Barbosa Leiria <sup>1</sup>

Aschley Meyer <sup>2</sup>

Ana Laura Ferrari Fantin <sup>3</sup>

Pedro Lucas dos Santos Cardoso <sup>4</sup>

Maria Vitoria Abreu Sales <sup>5</sup>

Leoni Terezinha Zenevicz <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Biólogo. Doutor em Ciências Médicas. Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail. leonardo.leiria@uffs.edu.br  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7866-1939>.

<sup>2</sup> Biomédico. Mestrando em Ciências Biomédicas. Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail. aschley.meyer@estudante.uffs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-7159-3387>.

<sup>3</sup> Acadêmico do curso de graduação em Medicina. Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail. ana.fantin@estudante.uffs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-2286-9965>.

<sup>4</sup> Acadêmico do curso de graduação em Medicina. Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail. pedro.cardoso@estudante.uffs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-2464-3990>.

<sup>5</sup> Acadêmico do curso de graduação em Medicina. Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail. maria.sales@estudante.uffs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-8324-0930>.

<sup>6</sup> Enfermeiro. Doutor em Gerontologia Biomédica. Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail. leoni.zenevicz@uffs.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0811-6812>.

### RESUMO EXPANDIDO

**Introdução:** O câncer de mama (CM) é uma neoplasia maligna tendo grande prevalência no sexo feminino, com alta gravidade e impacto biopsicossocial. De origem multifatorial, o CM apresenta alta morbimortalidade, cujo tratamento, seja cirúrgico ou farmacológico, gera diversos efeitos indesejáveis, físicos e psicológicos. As Práticas Integrativas e Complementares (PICS), dentre elas os florais, compõem procedimentos e atividades regulamentados no Ministério da Saúde que auxiliam os tratamentos convencionais na melhora da qualidade de vida do paciente. Os Florais de Saint Germain, são florais desenvolvidos por uma empresa brasileira, baseados em extratos vegetais de plantas brasileiras que diferem dos florais de Bach quanto a sua composição, e visam contribuir de forma adjuvante para a redução desses efeitos adversos. Um dos modelos amplamente utilizados no estudo de moléculas com potencial terapêutico é o uso de linhagens celulares que mimetizam em laboratório as condições de crescimento de células normais e tumorais. Trata-se de um estudo pioneiro desses florais em linhagens tumorais. **Objetivo:** verificar o perfil antiproliferativo de crescimento celular de uma linhagem comercial de adenocarcinoma de mama humano em presença de doses crescentes do Floral de Saint Germain comparadas com uma linhagem não tumoral de fibroblasto humano.

**Metodologia:** Trata-se de um estudo experimental, quantitativo e longitudinal. As linhagens celulares comerciais de adenocarcinoma de mama, MCF7, e fibroblasto de pulmão humano, MRC5, forma crescidas em meio DEMEM em presença de soro fetal de cavalo e antibiótico. Cerca de  $1*10^4$  células das linhagens foram crescidas em estufa de CO<sub>2</sub> a 37°C até uma confluência de 80% em placas de cultivo. Após foram testadas concentrações seriadas de Florais Saint Germain, sendo 1, 2 e 4 gotas por poço de células na diluição de uso, baseadas nas concentrações recomendadas pelo fabricante para uso nos indivíduos. Como tratamento controle foram utilizados no cultivo apenas o diluente do floral e um segundo controle com apenas o meio de cultivo. As células foram incubadas com o tratamento durante 72 horas em estufa de CO<sub>2</sub> a 37°C. Para verificar o crescimento e proliferação celular foram realizados os ensaios de sobrevivência MTT, que avalia a atividade metabólica mitocondrial pela alteração de coloração com detecção em espectrometria, e a formação de colônias em presença de cristal violeta (ensaio clonogênico) através da contagem do número total de colônias formadas por poço. As densidades óticas médias do controle negativo foram utilizadas de base para a comparação entre os grupos, correspondendo a 100% da proliferação celular esperada. Como controle negativo forma utilizadas três gotas do diluente em meio de cultivo DEMEM com 10% de soro fetal. A análise estatística foi realizada com o software GraphPad Prism 8.0.1 (GraphPad Software, San Diego, California, USA). A normalidade dos dados foi analisada pelo teste de Shapiro-Wilk e os outliers foram analisados pelo próprio software e removidos apenas para a análise das variáveis que se diferenciaram dos demais dados. As diferenças entre os tratamentos e as linhagens celulares para os testes de viabilidade celular foram avaliadas por meio da análise de variância de um fator (ANOVA One-way). Os resultados foram apresentados como média ± desvio padrão e foi considerado um  $p<0,05$ . Todos os ensaios foram realizados em triplicatas. Por utilizar linhagens celulares comerciais, não faz necessária a aprovação no Comitê de Ética. **Resultados e discussão:** Com relação ao ensaio de MTT a concentração com duas gotas demonstrou uma redução de cerca de 20% do crescimento celular nas células tumorais MCF7 quando comparado ao controle com diluente ( $80\pm4\%$  vs  $100\pm4\%$ ,  $p<0,005$ ) e com relação ao controle com apenas o meio de cultivo ( $80\pm4\%$  vs  $110\pm5\%$ ). Ao comparar o crescimento celular entre os controles, sendo o meio de cultivo com o diluente contra apenas o meio de cultivo não houve diferença significativa ( $100\pm4\%$  vs  $110\pm5\%$   $p>0,05$ ). Ainda, com relação ao tratamento com 4 gotas do floral após 72 hs de tratamento houve uma redução no crescimento celular na célula tumoral de 35% aproximadamente, quando comparado aos controles ( $100\pm4$  vs  $65\pm4$ ,  $p<0,005$  e  $110\pm5$  vs  $65\pm4\%$ ,  $p<0,005$ ). Em contrapartida, não houve significâncias estatísticas no crescimento das células normais de fibroblasto, MRC5, com 72 horas de

tratamento, floral 95%±4%; controle negativo com diluente 100±4% e controle negativo só com o meio 96±4%;  $p>0,005$ ). De forma interessante, até o presente momento, o ensaio de formação de colônias mostrou uma redução na formação de colônias no tratamento com 4 gotas do Floral em 72 horas de incubação nas células tumorais em relação ao controle (123±12 colônias vs 12±3 colônias,  $p<0,001$ ). Os demais tratamentos e triplicatas ainda estão sendo realizados até a presente data.

**Contribuições do trabalho em direção aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:** Saúde e bem estar; Indústria, inovação e infraestrutura, através do uso dos Florais de Saint Germain, um floral brasileiro como terapia complementar de saúde dentro das práticas integrativas complementares em saúde. **Considerações finais:** A Terapia com Florais de Saint Germain vem sendo amplamente utilizada em indivíduos como auxílio ao tratamento de depressão e ansiedade e estudos pilotos de forma combinada ao tratamento convencional em pacientes com câncer de mama mostram uma melhora no quadro dessas pacientes. Nossos dados iniciais mostram um possível potencial da utilização desses florais juntamente com o tratamento convencional. Estudos futuros, como ensaios clínicos e estudos em animais e metodologias mais robustas, são necessários para confirmar essas evidências.

**Descritores:** Floral; Câncer de mama; terapias complementares;

## REFERÊNCIAS

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2023:** incidência de câncer no Brasil, Rio de Janeiro: INCA, 2022.

JELIC MD, Mandic AD, Maricic SM, Srdjenovic BU Estresse oxidativo e seu papel no câncer. *J. Cancer Res. Ther.* 2021;17:22–28. Disponível em: doi: 10.4103/jcrt.JCRT\_862\_16.

KANG, Eunyoung et al. Complementary and alternative medicine use and assessment of quality of life in Korean breast cancer patients: a descriptive study. *Supportive Care in Cancer*, v. 20, n. 3, p. 461-473, 2012.

LANG, Patricia Gabryela Moreira Bresser. Terapia Floral: uma revisão integrativa da literatura. [Dissertação] Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, SP. 2020.

LOVELACE, Dawn L.; MCDANIEL, Linda R.; GOLDEN, Dwynn. Long- term effects of breast cancer surgery, treatment, and survivor care. *Journal of midwifery & women's health*, v. 64, n. 6, p. 713-724, 2019.

**Eixo:** Formação e práticas de cuidado em saúde;

**Financiamento:** FIPE CNPQ Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

**Agradecimentos:** não se aplica.