**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS ANTICANCERÍGENOS E IMUNOMODULADORES DA *ALOE VERA* SOBRE LINHAGENS CELULARES**

Caroline Kael¹, Sandro José Ribeiro Bonatto²

1. Acadêmica de Biomedicina pela Faculdades Pequeno Príncipe;
2. Pesquisador do Instituto de Pesquisa Pelé Pequeno Príncipe;

carolkael@gmail.com

A *Aloe vera*, popularmente conhecida como babosa, é uma planta com diversas propriedades medicinais usada desde a antiguidade para tratamento de queimaduras, alergias e também para distúrbios gastrointestinais. Estudos revelam que alguns componentes presentes na planta, como aloínas e amodinas, possuem a capacidade de causar alterações moleculares que poderiam induzir a apoptose de células com alterações no ciclo celular, diminuindo as chances de desenvolvimento de um tumor ou até levar à regressão do mesmo. A *Aloe-emodina* é uma antraquinona capaz de agir sobre a N-acetil-transferase, induzindo a expressão dos genes p53 e p21 e consequentemente, a apoptose de células afetadas. Para avaliar os efeitos anticarcinogênicos do vegetal em questão serão utilizadas células da linhagem H295R (Tumor de Córtex Adrenal) por meio das técnicas de MTT e BrdU. O Tumor de Córtex Adrenal (TCA) é uma doença rara com maior prevalência sobre o sexo feminino, mais frequente na região Sul do Brasil e com maior incidência em crianças. Quando desenvolvido ainda na infância, a criança passa por um crescimento e desenvolvimento acelerado devido à desregulação da secreção hormonal do Córtex Adrenal. O tratamento mais eficaz nesses casos é realizado através de quimioterápicos como o Mitotano, com função redutora na produção hormonal além de impedir metástases, agindo no interior das mitocôndrias de células normais e neoplásicas através do processo de citotoxicidade. O problema do uso do Mitotano, são os efeitos colaterais indesejáveis causados no paciente, por isso a *Aloe vera* será utilizada para testar sua ação como um tratamento alternativo. As células da linhagem H295R serão cultivadas, plaqueadas e tratadas com diferentes concentrações (01, 0,2 e 0,01mg/mL) do composto em questão, além de serem submetidas ao fármaco de tratamento usual (Mitotano) nas concentrações de 5µM, 20µM e 50µM e testadas quanto à sua viabilidade utilizando o teste de MTT {brometo de [3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazólio]} que se baseia na incorporação do composto às mitocôndrias. A análise do ciclo celular será realizada por citometria de fluxo utilizando o BrdU (5-bromo-2'-deoxyuridine), que é um nucleosídio sintético análogo à timidina, capaz de se incorporar às fitas sintetizadas do DNA na fase S do ciclo celular. Essa ligação do BrdU será captada por anticorpos anti-BrdU após a desnaturação da dupla fita pelo ácido clorídrico. O complexo será então identificado por um anticorpo secundário conjugado a um fluorocromo, o qual permitirá a visualização desse complexo. Para a análise dos efeitos imunomoduladores do composto células de macrófagos murinos de linhagem (RAW264.7) serão testadas em relação às atividades de fagocitose, retenção de vesículas fagolisocíticas, capacidade de adesão, produção de peróxido de hidrogênio, ânion superóxido e óxido nítrico. Todos esses ensaios são colorimétricos e serão lidos em espectrofotômetro nos comprimentos de onda estabelecidos pelo protocolo. Os dados serão apresentados como média ± erro padrão da média e submetidos à análise de variância de uma via (ANOVA) com pós-teste de Tukey com significância para p<0,05 e teste T quando necessário. As análises e os gráficos serão elaborados com o auxílio do software GraphPadPrism (GraphPadPrism versão 6.0 para Windows, GraphPad Software, San Diego California EUA).

**Palavras-chave:** *Aloe vera*; Tumor Córtex Adrenal; Mitotano; Macrófagos

**REFERÊNCIAS**

MELLO, M. S. F.; PIRES, W. C.; PEREIRA, F. C.; LIMA, A. P.; COSTA, C. A. S. T. V.; KATO, L.; LACERDA, E. P. S. Atividade citotóxica do extrato bruto etanólico de *Spermacoce poaya* A. Saint-Hilaire (Rubiaceae) em células normais e tumorais *in vitro.* **Rev. Biol. Neotrop.**, Goiânia, 2011.

NICOLETTI-CARVALHO, J. E. **Mecanismos moleculares envolvidos na redução da proliferação de células beta pancreáticas induzidas por glicocorticoides**. Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

RAHMANI, A. H.; ALDEBASI, Y. H.; SRIKAR, S.; KHAN, A. A.; ALY, S. M. *Aloe vera*: Potencial candidate in health management via modulation of biological activities. **Pharmacognosy review**. Arábia Saudita, 2015.

PEREIRA, R. M.; MICHALKIEWICZ, E.; SANDRINI, F.; FIGUEIREDO, B. C.; PIANOVSKI, M. FRANÇA, S. N.; BOQUSZEWSKI, M. C. S.; COSTA, O.; CAT, I.; FILHO, L. L., SANDRINI, R. Tumores do Córtex Adrenal na Infância. **Arq Bras Endocrinol Metab**, Curitiba, 2004.

SILVEIRA, E. **Análise da viabilidade das células H259R, linhagem de carcinoma adrenocortical tumoral humana, tratadas com diferentes drogas antitumorais**. Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.