



PROBIC-FAPERGS

Comparação de cultivo celular 2D versus 3D da linhagem tumoral Hep-2 tratada com Biochanina A

Bianca Viecelli Bertassi, Caroline Olivieri da Silva Frozza, Fernando Joel Scariot, Sergio Echeverrigaray, João Antonio Pêgas Henriques, Mariana Roesch Ely



INTRODUÇÃO

A Biochanina A é uma isoflavona encontrada principalmente no trevo vermelho com baixa solubilidade e absorção oral que é conhecida por ter vários efeitos, incluindo atividade anti-inflamatória, semelhante ao estrogênio e atividade moduladora do metabolismo da glicose e lipídios, bem como preventiva do câncer, efeitos neuro protetores e de interação medicamentosa. (YU *et al.*, 2019)

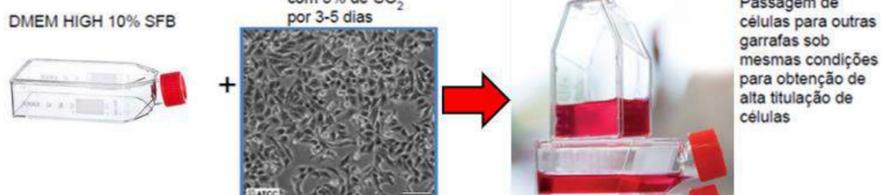
De acordo com Bhardwaj *et al.* (2014), os resultados sugerem que a Biochanina A é eficaz na redução da sobrevivência de células de câncer pancreático, inibindo sua proliferação e induzindo apoptose. Afeta processos mitogênicos, migratórios e invasivos envolvidos na progressão do câncer. Essas descobertas podem levar a novas abordagens para tratar o câncer usando isoflavonas em combinação com outras drogas terapêuticas.

OBJETIVO

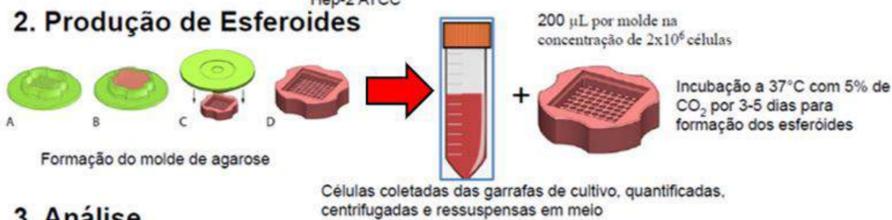
Avaliar o efeito da Biochanina-A em células humanas de carcinoma epidermoide de laringe (Hep-2) e comparar os resultados quando realizado o cultivo bidimensional versus o tridimensional.

MATERIAL E MÉTODOS

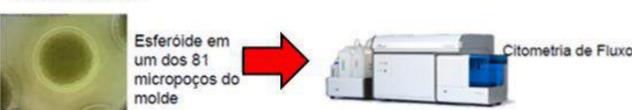
1. Cultivo Celular



2. Produção de Esferoides



3. Análise



RESULTADOS

A biochanina-A apresentou efeito citotóxico na linhagem Hep-2, sendo que o valor de IC₅₀ encontrado para o ensaio de viabilidade celular (MTT) foi de 30,22 ± 3,30 µg/mL. Este resultado indica que essa substância foi mais ativa contra esta linhagem em comparação a outros compostos testados, como a Liquiritigenina e a Formononetina (dados anteriores obtidos pelo nosso grupo de estudos).

Amostra	IC ₅₀ (µg/mL)
Biochanina-A	30,22 ± 3,30
Liquiritigenina	37,80 ± 3,6*
Formononetina	51,01 ± 5,77*

*Dados obtidos de trabalhos prévios

No ensaio de citometria foram utilizadas duas concentrações para as comparações, entre os modelos 3D e 2D: 25 e 50 µg/mL. Também foi utilizado o controle negativo utilizando etanol 2,5 %. O controle negativo na cultura 2D se destacou em relação aos tratamentos com a amostra. Entretanto na cultura 3D os resultados foram similares nas três amostras testadas, ressaltando uma maior estabilidade do modelo.

RESULTADOS

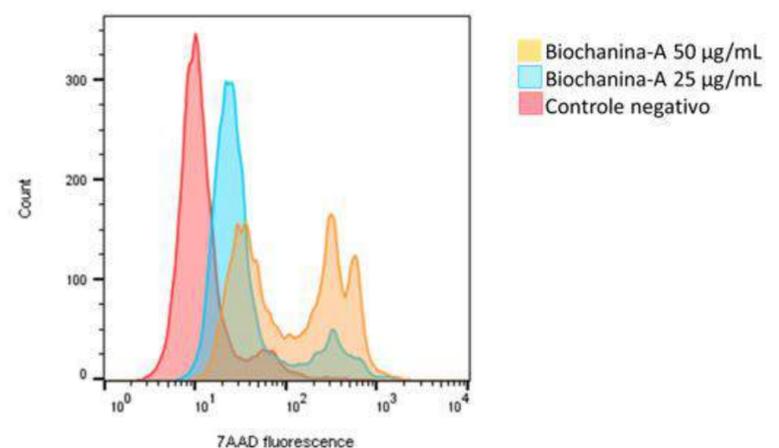


Figura 1. Ensaio de viabilidade celular da linhagem Hep-2, no cultivo monocamada, tratada com Biochanina-A, utilizando o corante 7-AAD.

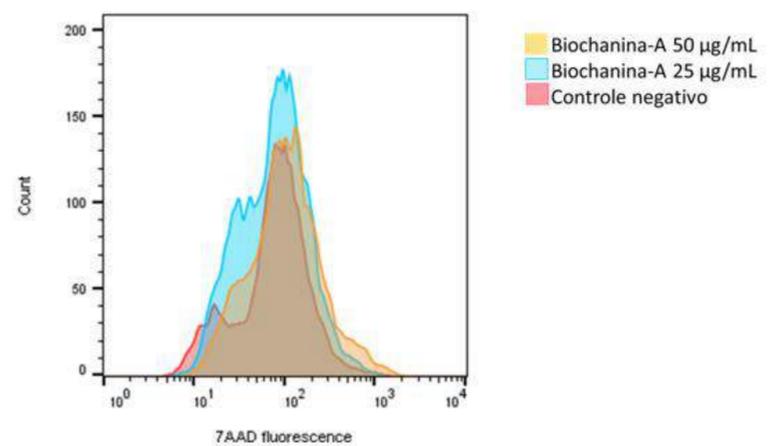


Figura 2. Ensaio de viabilidade celular da linhagem Hep-2, no cultivo tridimensional, tratada com Biochanina-A, utilizando o corante 7-AAD.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O efeito inibitório da Biochanina-A quando comparados a outros padrões, Liquiritigenina e Formononetina apresentou valor de IC₅₀ inferior, revelando uma maior citotoxicidade. O ensaio de citometria mostrou resultados diferentes na comparação dos dois modelos testados, sendo que a utilização de outras metodologias poderão nortear essa diferença. Embora outros estudos sejam necessários, estes relatos abrem novas perspectivas para estudos visando o desenvolvimento de substâncias com poder farmacológico na terapia contra o câncer.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BHARDWAJ, Vikas *et al.* Biochanin A reduces pancreatic cancer survival and progression. **Anti-Cancer Drugs**, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 296-302, mar. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24201306/>. Acesso em: 07 mar. 2022.

YU, Chen *et al.* Perspectives Regarding the Role of Biochanin A in Humans. **Frontiers In Pharmacology**, [S.L.], v. 10, n. 793, p. 1-11, 12 jul. 2019. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2019.00793/full>. Acesso em: 07 mar. 2022.