

**A UCS É
PRA VOCÊ
QUE CRIA O
FUTURO.**



**XXIX Encontro de Jovens Pesquisadores
e XI Mostra Acadêmica de Inovação e Tecnologia**

De 5 a 7/10

Local: UCS - Cidade Universitária,
Caxias do Sul

jovenspesquisadores.com.br



**Bolsista
BIC-UCS**

Avaliação da disfunção mitocondrial em células BV-2 tratadas com o extrato de *Araucaria angustifolia* em modelo tipo depressivo

Neuroproteção

Autores: Júlia Maiara dos Santos, Ana Paula Vargas Visentin, Cátia dos Santos Branco, Mirian Salvador



INTRODUÇÃO / OBJETIVO

A depressão é uma desordem neuropsiquiátrica multifatorial e de alta prevalência na população mundial, capaz de interferir em atividades diárias e na habilidade de desfrutar a vida (OMS, 2020). Ademais, cerca de 30% dos pacientes são resistentes ao tratamento (Saad Al-Harbi, 2012). A ação deletéria do estresse oxidativo, da inflamação e as alterações mitocondriais têm papel central na patogenicidade dessa desordem.

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar a função mitocondrial das células BV-2 tratadas com lipopolissacarídeo (LPS) e quinurenina (KYN) em presença ou ausência do extrato de *Araucaria angustifolia* (EAA).

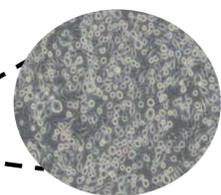
RESULTADOS E DISCUSSÃO

a expressão das proteínas SIRT 1 e SIRT 3, as quais apresentaram-se diminuídas (22 e 12%, respectivamente) em células submetidas ao tratamento LPS+KYN. Para a subunidade NDUFS-7, observamos uma redução de 15% no tratamento LPS + KYN. Em relação à atividade do complexo IV ocorreu uma redução de cerca de 80%. No entanto, o pré-tratamento com AAE evitou essas alterações, apresentando resultados semelhantes aos observados no controle.

EXPERIMENTAL

Cultura celular e design experimental

Linhagem microglial (BV-2)



Meio RPMI

- 10% soro fetal bovino
- 1% antibiótico

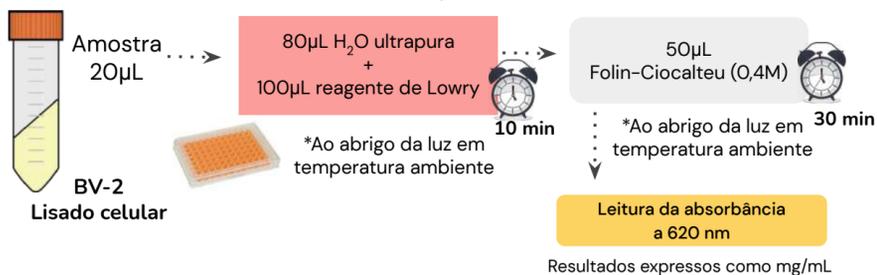
Amostras

Controle: somente meio
Extrato de *Araucaria angustifolia* (EAA):
25µg/mL por 1 hora
Quadro tipo-depressivo: LPS (10µg/mL) +
KYN (1000µM) por 24 horas

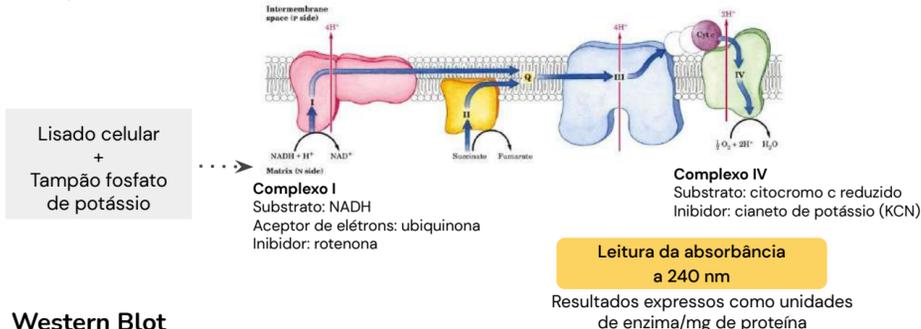


Mantidas em estufa a 37°C e atmosfera umidificada (5% CO₂).

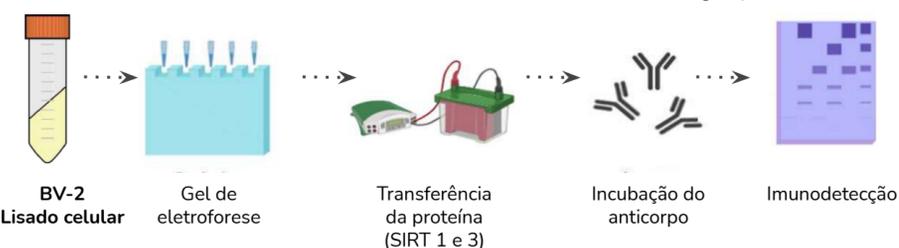
Proteínas totais - Método de Lowry



Complexos mitocondriais I e IV

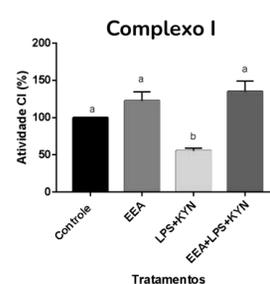


Western Blot

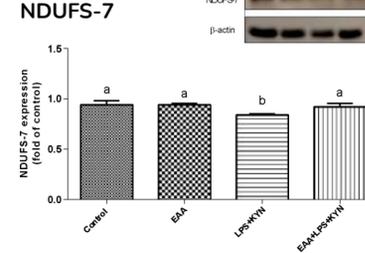


RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento com LPS+KYN reduziu a atividade do complexo I da CTE em 40%. Para melhor compreender esses achados, mensurou-se

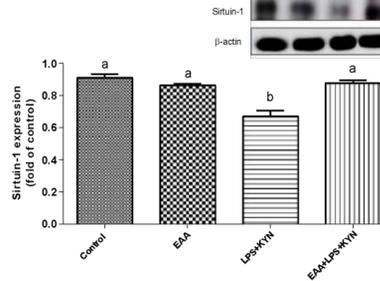


Subcomplexo NDUFS-7

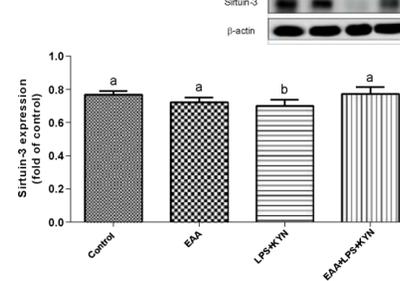


Figuras 1 e 2. Atividade do complexo I e do subcomplexo NDUFS-7 em células BV-2 tratadas com EAA e LPS+KYN.

Sirtuína 1



Sirtuína 3



Figuras 3 e 4. Expressão das proteínas SIRT 1 e 3 na linhagem microglial tratada com EAA e LPS+KYN.

Complexo IV

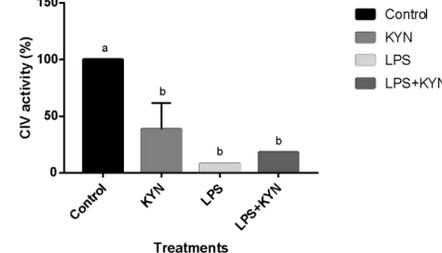


Figura 5. Atividade do complexo IV das células BV-2 tratadas com EAA e LPS+KYN.

CONCLUSÕES

Os dados obtidos indicam que a associação de LPS+KYN leva à disfunção mitocondrial tal qual observado em pacientes depressivos. O EAA por sua vez possui importante potencial terapêutico, atuando como um protetor contra a disfunção mitocondrial, apontada como um evento central nessa patologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Burnette, W. N. (1981). "Western Blotting": Electrophoretic transfer of proteins from sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gels to unmodified nitrocellulose and radiographic detection with antibody and radioiodinated protein A. *Analytical Biochemistry*, 112(2), 195–203.
- Saad Al-Harbi, K. (2012). Patient Preference and Adherence Treatment-resistant depression: therapeutic trends, challenges, and future directions. *Patient Preference and Adherence*, 6–369.
- Spinazzi, M., Casarin, A., Pertegato, V., Salviati, L., & Angelini, C. (2012). Assessment of mitochondrial respiratory chain enzymatic activities on tissues and cultured cells. *Nature Protocols*, 7(6).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Depression. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>. Acesso em: 16 ago. 2021.

Apoio

