



II Simpósio Integrado das Ciências Farmacêuticas

AVANÇOS QUE CONECTAM CIÊNCIA, CUIDADO E TECNOLOGIA

POTENCIAL NEUROPROTETOR DE *Ginkgo biloba* NA NEUROTOXICIDADE INDUZIDA POR QUIMIOTERAPIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Caianne Virllem Barros Gonçalves da Silva¹; Rafael Pires Menezes de
Alencar¹; Gardênia Oliveira Santana¹; Rafaela do Amaral Agra²; Caio Victor
Barros Gonçalves da Silva³

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Recife/PE, Brasil.

²Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS); Recife/PE, Brasil.

³Departamento de Ciências Biológicas (CB), Universidade Federal de
Pernambuco (UFPE); Recife/PE, Brasil.

caianne.barros@ufpe.br

INTRODUÇÃO: O câncer permanece como um dos principais problemas de saúde pública devido à elevada incidência e morbimortalidade. Apesar dos avanços nas terapias antineoplásicas, a neurotoxicidade induzida por quimioterapia continua sendo um importante efeito adverso, manifestando-se por neuropatia periférica, fadiga e comprometimento cognitivo (*chemobrain*), comprometendo a qualidade de vida e a continuidade do tratamento. Nesse contexto, *Ginkgo biloba*, rico em flavonoides e terpenoides, tem sido investigado por suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e citoprotetoras, relacionadas à modulação do estresse oxidativo, da neuroinflamação, da disfunção mitocondrial e da apoptose celular. **OBJETIVOS:** Analisar as evidências científicas sobre o potencial neuroprotetor de *Ginkgo biloba* como estratégia adjuvante na prevenção e/ou redução da neurotoxicidade induzida por quimioterapia em pacientes oncológicos. **MATERIAL E MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de natureza básica e abordagem qualitativa. A questão norteadora foi: quais são as evidências científicas sobre o potencial neuroprotetor de *Ginkgo biloba* na prevenção e/ou redução da neurotoxicidade induzida por quimioterapia em pacientes oncológicos? A estratégia de busca foi estruturada segundo a estratégia PICO, considerando: P (pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia), I (*Ginkgo biloba*), C (ausência de intervenção ou tratamento convencional) e O (redução da neurotoxicidade e melhora dos desfechos neurológicos). As buscas foram realizadas nas bases PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os descritores DeCS/MeSH "*Ginkgo biloba*", "Cancer", "Chemotherapy-Induced Neurotoxicity", "Oxidative Stress", "Phytotherapy" e "Adjuvant Therapy", combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2025, disponíveis na íntegra, em português ou inglês, que abordassem a temática proposta. Foram excluídos estudos duplicados, revisões, resumos de eventos, cartas ao editor, artigos sem texto





completo e estudos que não respondiam à questão norteadora. Inicialmente foram identificados 670 estudos, dos quais 41 atenderam aos critérios de elegibilidade e compuseram a análise final. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Dos 41 estudos, 36 eram pré-clínicos (25 *in vivo* e 11 *in vitro*) e 5 clínicos. As evidências pré-clínicas demonstraram que *Ginkgo biloba* apresenta potencial neuroprotetor frente à neurotoxicidade induzida por quimioterápicos, especialmente cisplatina e paclitaxel, promovendo redução de espécies reativas de oxigênio, de mediadores inflamatórios, como TNF- α e IL-6, e modulação da disfunção mitocondrial e da apoptose neuronal. Estudos em modelos animais também relataram melhora da dor neuropática, da memória, da atenção e do desempenho funcional. Estudos *in vitro* sugeriram ainda possível atuação em vias antiproliferativas tumorais, com regulação de NF- κ B e ativação de caspases pró-apoptóticas. Os estudos clínicos disponíveis apresentaram resultados promissores, porém ainda limitados pela pequena quantidade de ensaios clínicos randomizados, pela heterogeneidade metodológica e pela variabilidade dos protocolos terapêuticos, o que restringe a extrapolação dos achados para a prática clínica. Além disso, o potencial de interações medicamentosas deve ser considerado na utilização clínica do fitoterápico. **CONCLUSÃO:** *Ginkgo biloba* apresenta potencial promissor como adjuvante na redução da neurotoxicidade induzida por quimioterapia, principalmente com base em evidências pré-clínicas. Entretanto, a heterogeneidade dos estudos e a escassez de ensaios clínicos randomizados reforçam a necessidade de pesquisas clínicas padronizadas para confirmar sua eficácia, segurança e aplicabilidade no cuidado oncológico.

PALAVRAS-CHAVE: *Ginkgo biloba*. Neuroproteção. Estresse oxidativo.

ÁREA TEMÁTICA: Farmacologia, Produtos Naturais e Pesquisa de Fármacos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

SOUZA, G. A.; MARQUI, S. V.; MATIAS, J. N. et al. Effects of *Ginkgo biloba* on diseases related to oxidative stress. *Planta Medica*, v. 86, n. 6, p. 376–386, 2020. DOI: 10.1055/a-1109-3405.

AYDIN, D.; PEKER, E. G. G.; KARAKURT, M. D. et al. Effects of *Ginkgo biloba* extract on brain oxidative condition after cisplatin exposure. *Clinical and Investigative Medicine*, v. 39, n. 6, 2016.

OMIDKHODA, S. F.; RAZAVI, B. M.; HOSSEINZADEH, H. Protective effects of *Ginkgo biloba* L. against natural toxins, chemical toxicities, and radiation: a comprehensive review. *Phytotherapy Research*, v. 33, n. 11, p. 2821–2840, 2019.

DI MEO, F.; CUCINIELLO, R.; MARGARUCCI, S. et al. *Ginkgo biloba* prevents oxidative stress-induced apoptosis blocking p53 activation in neuroblastoma cells. *Antioxidants*, v. 9, n. 4, p. 279, 2020.

GUIDETTI, C.; PARACCHINI, S.; LUCCHINI, S. et al. Prevention of neuronal cell damage induced by oxidative stress in vitro: effect of different *Ginkgo biloba* extracts. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, v. 53, n. 3, p. 387–392, 2001.

