

Efeito citotóxico, cotostático e angiointerbitório da associação Juglona e ascorbato de sódio.

Maicon R. Kwiecinski¹(PG), Karina B. Felipe¹(PG), Carla C. Baron¹(IC), Julien Verrax²(PG), Pedro Buc Calderón²(PQ), Julio Benites³(PQ), Rozangela C. Pedrosa¹(PQ)*.

¹Laboratório de Bioquímica Experimental da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. ²Institut des Sciences de la Vie, Université Catholique de Louvain, Bélgica. ³Departamento de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile. E-mail: carlacrystyne@yahoo.com.br

Palavras Chave: Juglona, citotóxico, citostático, angiointerbitório.

Introdução

As quinonas têm despertado o interesse científico por que algumas delas podem eliminar células tumorais primariamente devido à geração de radicais livres e conseqüente indução de estresse oxidativo¹. A Juglona, 5-hidróxi-1,4-naftalenodiona, insere-se neste contexto uma vez que possui importante atividade citotóxica².

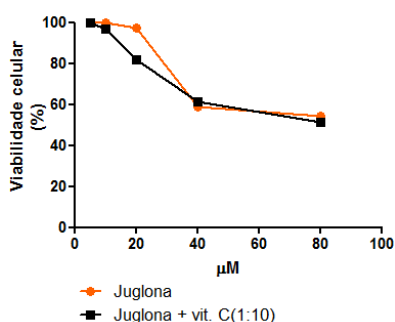
Evidências sugerem que o processo de geração de radicais livres induzido por uma quinona pode ser potencializado pelo ascorbato de sódio devido a forte indução do ciclo redox para regeneração da quinona. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a potenciação do efeito antitumoral da juglona pela associação com o ascorbato de sodio³.

A atividade citotóxica foi avaliada pelo ensaio do MTT⁴. O efeito citostático foi determinado pelo ensaio de formação de colônia². A ação angiointerbitória foi medida pelo ensaio da membrana corioalantóica em ovos fertilizados de *G.domesticus*⁵.

Resultados e Discussão

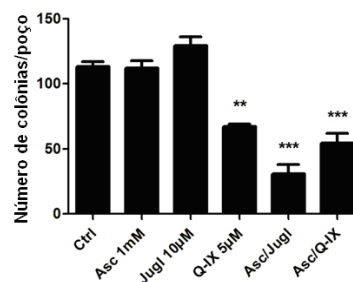
Em tratamento de 24 horas, a Juglona apresentou citotoxicidade para células MCF-7, exibindo concentração inibitória 50% (CI₅₀) de 80 µM. A CI₅₀ baixou para 70 µM quando o tratamento foi realizado com a associação de Juglona + Vitamina C (1:10) (Fig.1).

Figura 1. Citotoxicidade medida pelo ensaio do MTT



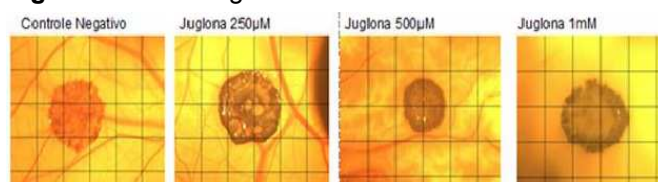
A associação ao ascorbato de sódio (1:100) parece potencializar o efeito citostático de Juglona sobre células DU-145 (Fig.2).

Figura 2. Efeito citostático sobre células DU-145



Os resultados preliminares do ensaio de CAM demonstraram que a Juglona apresenta importante atividade inibidora da angiogênese, apresentando CI₅₀ estimada entre 0,5 e 1 mM (Fig.3).

Figura 3. Efeito angiointerbitório



Conclusões

Os resultados obtidos sugerem que a Juglona apresentou efeitos relacionados a uma atividade antitumoral promissora. Aparentemente, estes efeitos são potencializados quando a Juglona é administrada em associação ao ascorbato de sódio.

Referências

- 1Weiss, R.B. *Seminars in Oncology*.1992, 19(6), 670-86.
- 2Aithal,B.K.; Sunil Kumar, M.R.; Nageshwar Rao,B.; Udupa,N.; Satish Rao,B.S. *Cell Biol.Int*.2009,33,1039-49.
- 3Calderon P. B, J. Cadrobbi, C. Marquez, N. Hong-Ngo, Jm. Jamison, J. Gilloteaux, J.L. Summers, H.S. Taper. *Curr. Med. Chem.*.2002, 9, 2271-2285.
- 4Freshney, R. I. *Freshney's Culture of animal cell – a multimedia guide*. New York, CD-ROM, 1999.
- 5Nguyen, M., Y. Shing, J. Folkman. *Microvascular Research*,1994, 47(1),31-40.