

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DOS COMPOSTOS DO LÁTEX DE *Euphorbia tirucalli* DINAMIZADO

Luana Sayuri Okamura, Matheus Merson de Araújo Silva; Maria das Graças Morais de Medeiros; Yanne Celeste Silva de Medeiros; Francinalva Dantas de Medeiros.

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, sayuriokamura1.1@gmail.com

INTRODUÇÃO

Câncer é a nomenclatura dada a um conjunto desordenado de células que se proliferam de forma agressiva e autônoma, de forma que o organismo perde o controle da proliferação e apoptose destas células, determinando a formação de neoplasias malignas ou tumores (OLIVEIRA & EVANGELISTA-COIMBRA, 2014), que representam 17% dos casos de óbito e a segunda causa de morte da população brasileira (AMBONI et. al., 2010). Sua causa é de fonte variada, mas apresenta diversos tratamentos, sendo o mais utilizado a quimioterapia (INCA/MS, 2017). No entanto, durante este tratamento é empregado um conjunto de medicamentos a serem administrados simultaneamente, o que é chamado de polifarmácia, apresentando diversos efeitos devido à ocorrência de interações medicamentosas ou reações adversas (MELGAÇO et.al., 2011), sendo extremamente agressivas ao paciente, e que desta forma, incentiva o uso de outros fármacos para combater os efeitos colaterais, formando uma cascata iatrogênica (CRUZ, BARROS & HOEHNE, 2009).

No intuito de desconstruir essa cascata, o uso das Práticas Integrativas e Complementares tem se mostrado muito importante na qualidade de vida dos pacientes com câncer, pois diminuem os sintomas ocasionados pelo tratamento e as dores oncológicas, sem gerar novos prejuízos, juntamente com o conforto psicológico oferecido ao paciente (CRUZ, BARROS & HOEHNE, 2009). E dentre estas práticas, o uso de plantas medicinais é a mais comum, visto que sua utilização descende desde os primórdios das civilizações, sendo amplamente utilizada pela população até os dias atuais, atingindo parcela de 80 % da população, aproximadamente, devido ao uso recorrente da medicina popular no tratamento de diversas doenças, e, ainda, se apresentando eficaz e segura (FIRMO et. al., 2011).

A partir de estudos etnobotânicos observou-se que o uso das plantas pertencentes à família Euphorbiaceae do gênero *Euphorbia*, tem apresentado resultados positivos com relação ao

tratamento de doenças de natureza tumoral (COSTA, 2011). A *Euphorbia tirucalli* é de origem africana, sendo encontrada principalmente na região nordeste do Brasil (OLIVEIRA & EVANGELISTA-COIMBRA, 2014), apresentando diversos nomes populares como labirinto, árvore de São Sebastião, cabelo-do-diabo e aveloz (COSTA, 2011).

Esta planta pode atingir altura máxima de nove metros, seus ramos são cilíndricos, espessos e firmes (OLIVEIRA & EVANGELISTA-COIMBRA, 2014), apresenta flores pequenas e raras, com coloração amarelada ou esverdeada. Fruto capsular, com três cavidades pilosas e sementes lisas de formato ovoide. Produz um líquido leitoso ou látex, que é considerado tóxico, independente de qual parte da planta for extraído (COSTA, 2011). No entanto, essa toxicidade é relativa, visto que, estudos indicam que alguns compostos presentes no látex, quando dinamizados em água, estimulam a atividade antitumoral (OLIVEIRA & EVANGELISTA-COIMBRA, 2014).

Visto isso, este trabalho objetivou o estudo das dinamizações do látex de *Euphorbia tirucalli* e os compostos responsáveis pela atividade carcinogênica, a fim de disponibilizar um melhor tratamento aos pacientes com câncer.

METODOLOGIA

Para construção deste estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando as seguintes bases de dados, *Science Direct*, *Google Acadêmico*, *Scientific Electronic Library Online (SCIELO)*, *Periódicos Capes*. Foram utilizados os descritores, *Euphorbia tirucalli*, etnobotânica, atividade antitumoral, dinamizações homeopáticas e Práticas Integrativas e Complementares.

O critério de exclusão foi o conteúdo presente no banco de dados, sendo excluídos aqueles que não apresentaram relevância ou que não permitiram acesso ao texto completo. Totalizando, 19 artigos, entre os anos de 1997 a 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O látex de *E. tirucalli* apresenta atividade terapêutica antitumoral, mas em excesso é extremamente tóxico, causando irritação na pele e mucosas, vermelhidão, dor e até mesmo necrose destes tecidos (COSTA, 2011), assemelhando-se a destruição celular causada pelo câncer, quando o mesmo, destrói células sadias do organismo (TOFANELLI & SILVA, 2011). No entanto, se aplicada a lei dos semelhantes, um dos princípios retomados por Samuel Hahnemann, fundador da homeopatia (CORRÊA, SIQUEIRA-BATISTA & QUINTAS, 1997), a partir de dinamizações, é

possível que a mesma toxicidade presente no látex do aveloz apresente propriedades contra o câncer.

Desde o século XVIII, Hahnemann em sua obra *Matéria Médica Homeopática*, já descrevia o uso de *E. tirucalli* em indicações clínicas similar aos quadros de neoplasias malignas (VARRICCHIO et.al., 2008). No Brasil, a operação de dinamização de *E. tirucalli* foi difundida pelo médico nordestino Lauro Neiva (1968), em que o mesmo, diluía seis gotas do látex da aveloz em dois litros de água para seus pacientes, visando estimular a resposta imunológica do paciente contra as neoplasias (TOFANELLI & SILVA, 2011).

A partir deste médico foram realizados outros estudos no intuito de esclarecer como o látex de *E. tirucalli* se comportava no organismo humano, assim como sua real efetividade contra o câncer. No entanto, os resultados obtidos através das dinamizações do material vegetal são dose-dependentes, sendo que as doses variam a cada experimento. A tabela 1 demonstra as diferentes posologias apresentadas nos estudos de alguns autores.

Tabela 1. Diferentes posologias e seus resultados com relação à presença de atividade terapêutica e toxicidade, pelo uso do látex do aveloz dinamizado.

Autores	Ano	Dinamização	Toxicidade	Atividade Terapêutica
OLIVEIRA & EVANGELISTA-COIMBRA	2014	9 gotas de látex para 1 litro de solução salina - 0,0005 ml por dia	Não	Sim
OLIVEIRA & EVANGELISTA-COIMBRA	2014	2 gotas de látex para 1 copo de água	Não	Sim
VARRICCHIO et. al.	2000	Dinamização drenadora de 30 CH e dinamização reguladora e curativa de 30 D- 5 gotas uma a duas vezes ao dia	Não	Sim

Fonte: Própria autoria.

Além das diferentes posologias aplicadas, os compostos responsáveis pela atividade antitumoral, ainda não foram definidos. E desta forma, estudos realizados por FURSTENBERGER (1986) identificaram a presença de triterpeno, que segundo ele, seria o composto responsável pela

atividade carcinogênica, devido a sua elevada instauração do éster diterpenóide. Estudos posteriores indicaram a presença de outros triterpenos responsáveis pela ação preventiva contra tumores (OLIVEIRA & EVANGELISTA-COIMBRA, 2014). Em estudos mais recentes, como o de TOFANELLI & SILVA (2011), que produziram uma revisão bibliográfica, da qual foram relatados estudos que indicavam a presença de diterpenos ingenóis, responsáveis pela atividade antiproliferativa e estimulação apoptótica de células cancerígenas. Além deste composto, também foi relatado à presença de flavonoides na constituição do látex de *E. tirucalli*, sendo este, responsável pelo efeito quimioprotetor. Diferente dos estudos apresentados, em 2012, um estudo realizado por ALVEZ & NEPOMUCENO, conclui que algumas substâncias presentes nesta planta, como ingenano e ésteres de forbol, estimulam a imunidade celular, a partir de reações bioquímicas, favorecendo a apoptose das células tumorais.

Apesar de não haver posologia das dinamizações muito definidas ou determinação sobre qual dos compostos da espécie proporciona a atividade carcinogênica, a partir de estudos etnobotânicos, observou-se que o uso desta planta medicinal para tratamento de doenças graves é extremamente difundido no Brasil, devido a sua biodiversidade (FIRMO, 2011). E desta forma, foi elaborado a tabela 2, onde foram selecionados quatro autores, comparando o resultado de seus estudos em seus estados de origem.

Tabela 2. Comparação entre estudos etnobotânicos sobre o uso terapêutico de *E. tirucalli* em diferentes estados do Brasil.

Autores	Ano	Estado	Finalidade Terapêutica
AMBONI et. al.	2010	Santa Catarina	Atividade antitumoral
ALCANTARA, JOAQUIM & SAMPAIO	2015	São Paulo	Tumores\câncer
BARROS et, al.	2007	Rio Grande do Sul	Câncer
CAETANO	2016	Sergipe	Cura do Câncer

Fonte: Própria autoria.

CONCLUSÃO

A utilização de *E. tirucalli* como tratamento para o câncer é muito difundido na população brasileira, o que pode gerar riscos de automedicação pela população que faz uso desta planta de forma indevida, tornando necessário realizar mais estudos com relação as suas dinâmizações e sua atividade carcinogênica, no intuito de proporcionar uma segurança e esclarecimento sobre os benefícios e os riscos do uso do látex do aveloz, assim como sua posologia correta, àqueles que optam por aderir este tipo de prática, visto que o mesmo pode apresentar toxicidade.

REFERÊNCIAS

- A.D. Corrêa, R. S.-B. (1997). Similia Similibus Curentur: notação histórica da medicina homeopática. *Revista da Associação Médica Brasileira*.
- Alcântara, R. G. (2014). *O conhecimento popular e o uso de plantas medicinais por usuários de três unidades de saúde da família no interior do estado de são paulo / SP*. São Carlos.
- Alcantara, R. G., Joaquim, R. H., & Sampaio., S. F. (2015). Plantas medicinais: o conhecimento e uso popular. *Revista de APS*.
- Alves, E. M., & Nepomuceno, J. C. (2012). *Avaliação do efeito anticarcinogênico do látex do avelós (Euphorbia tirucalli), por meio do teste para detecção de clones de tumor (warts) em Drosophila melanogaster*. Patos de Minas.
- Amboni, A. P., Borges, B. M., Zanette, V. C., Amaral, P. A., & Rossato., A. E. (2010). Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas na região sul do estado de santa catarina para o tratamento do câncer. *X Jornada de Farmácia UNESC Plantas Medicinais e Genotoxicidade*.
- Araújo, L. A. (2013). *Efeitos do tratamento tópico com o látex da euphorbia tirucalli na sobrevivência de ratos com peritonite experimental*. Goiânia.
- Caetano, N. L. (2016). *Uso de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos por pacientes em tratamento antineoplásico: possíveis interações*. Aracaju.
- Cesar, A. (Agosto de 2016). *Hn cristiano homeopatia*. Acesso em 19 de agosto de 2017, disponível em dinamização, mágica de hannemann: <http://www.hncristiano.com.br/hnc/homeopatia-artigos/83-dinamizacao-homeopatica-magica-hahnemann>.

- Costa, L. S. (2011). Estudo do uso de aveloz (*Euphorbia tirucalli*) no tratamento de doenças humanas: Uma revisão. Campina Grande.
- Cruz, C. T., Barros, N. F., & Hoehne., E. L. (2009). Evidências sobre o Uso de Práticas Alternativas e Complementares no Tratamento Convencional de Neoplasias Mamárias. *Práticas Complementares e Neoplasia Mamária*.
- Firmo, W. d., Menezes, V. d., Passos, C. E., Dias, C. N., Alves, L. P., Dias, I. C., et al. (2011). Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. *Cadernos de Pesquisa*.
- Fontanella, F., Speck, F. P., Piovezan, A. P., & Kulkamp., I. C. (2007). Conhecimento, acesso e aceitação das práticas integrativas e complementares em saúde por uma comunidade usuária do Sistema Único de Saúde na cidade de Tubarão/SC. *Arquivos Catarinenses de Medicina*.
- Francisco M. C. de BARROS, K. N. (2007). Plantas de Uso Medicinal no Município de São Luiz Gonzaga, RS, Brasil. *Latin American Journal of Pharmacy*.
- I, M. R., E, L. U., & I, S. T. (2000). Emprego do Avelãs (*Euphorbia tirucalli*) Dinamizado no Tratamento do Câncer. *Revista Homeopática Brasileira*.
- Instituto Nacional de Câncer. (2017). *Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva*. Acesso em 18 de agosto de 2017, disponível em <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/cancer/site/tratamento>
- Melgaço, T. B., Carrera, J. d., Nascimento, D. E., & Maia., C. d. (2011). *Polifarmácia e ocorrências de possíveis interações medicamentosas*. Belém: Universidade Federal do Pará. Instituto de Ciências da Saúde. Faculdade de Farmácia.
- Oliveira, B. M., & C. C.-C. (2014). *Euphorbia tirucalli*: no tratamento complementar do câncer. *Revista UNINGÁ*.
- Tofanelli, E. J., & Silva., F. A. (2011). Propriedades fitoterápicas de *Euphorbia tirucalli* L.: Da etnobotânica a farmacognosia. *Revista de Biologia e Farmácia*.
- Varricchio, M., Silva, S. d., Gomes, N. B., Kuster, R., & Lage, C. L. (2008). O uso de *euphorbia tirucalli* (aveloz) em medicina tradicional e as evidências científicas. *Revista Biologia e Farmácia*.