

**AÇÃO DA LEGUMINOSAE BAUHINIA FORFICATA LINK SOBRE O
DESENVOLVIMENTO DE CÂNCER
MAMÁRIO INDUZIDO POR DIMENTIL-BENZANTRACENO**

*Romário de Araujo MELLO**
*Rubens BERTAZOLLI FILHO**
*Ana Cristina VENDRAMETTO**
*Andrea Bertazolli ALBIERI**

ABSTRACT

Bauhinia forficata is a vegetable commonly named "Unha-de-vaca". It was found in Brazil and used as a popular medicine in were Amazonas, Mato Grosso and Bahia to facilitates childbirth. It's also used to impede skir wait development as tumors. Therefore me became interested in testing this vegetable extract in the DMBA-induced mammary cancer development.

RESUMO

A Leguminosae *Bauhinia forficata* Link é conhecida popularmente como unha-de-vaca, sendo encontrada em todo o Brasil e é popularmente usada nos Estados do Amazonas, Mato Grosso e Bahia para facilitar o parto e impedir o desenvolvimento de verrugas na pele e tumores, dai veio o nosso interesse em testar o extrato desse vegetal no desenvolvimento do câncer mamário induzido por DMBA.

(*) Pontifícia Universidade Católica de Campinas

INTRODUÇÃO

A Leguminosae *Bauhinia farficata* Link ou *Bauhinia fortificata* é conhecida popularmente em todo o Brasil como pata-de-burro ou unha-de-vaca, tendo as seguintes propriedades terapêuticas: anti-diabética, anti-diarréica, emoliente, vermífugo, estimulante peitoral, adstringente, anti-bleorrágica, purgativo, artitussígeno, anti-bronguite, sendo ainda usado na lepra, elefantíase e contra veneno de cobra. As partes deste vegetal empregado para fins terapêuticos são a raiz, casca, caule, folhas e flores na forma de extrato ou na forma de elixir para beber ou fazer cargarejo. Pode também ser usado na forma de cataplasma aplicado diretamente sobre o peito para melhorar as funções respiratórias ou finalmente, aplicado diretamente sobre ferimentos, verrugas, manchas na pele, etc. (1).

Sua composição química, mostra que o mesmo contém nas partes empregadas para fins terapêuticos: ácido tartárico, proteínas, lipídios, glicídeos, substâncias minerais, alcalóides, guanidina e mucilagem (2).

Suas características como vegetal são que se apresentam na forma de arbusto alto ou árvore pequena, espinhosa com folhas bilobadas, de lobos agudos e acuminados, lembrando o casco de boi. Flores grandes branco-creme, perfumadas, em inflorescências de 2 a 4 flores. Vagens chatas de 15 a 20 cm de comprimento e 2 cm de largura de cor castanha. No estado de São Paulo a floração ocorre em maio e a frutificação em agosto (3).

Pio Correa (4) ressalta que quando usada temos redução da excreção unirária nos casos de poliúria, impedindo também o aparecimento de açúcar na urina regularizando a glicemia sangüínea, podendo ser usada para impedir a engorda excessiva nos animais.

Sabemos que o câncer mamário é uma das doenças neoplásicas que mais causa óbitos. O desenvolvimento da neoplasia é multifásico: estágio pré-neoplásico, hiperplasia cística, carcinoma "in situ", etc... Vários hormônios parecem ter um papel central no desenvolvimento da carcinogênese mamária, tais como os estrogênios, prolactina, tireoidianos, insulina; os hormônios tireoidianos ou o hipertiroidismo podem diminuir a incidência de tumores (5). A insulina, importante na lactação, quando associada com hidrocortizona e prolactina induz uma grande diferenciação na ultra-estrutura do epitélio alveolar da glândula mamária de camundongo (6).

Há mais de vinte anos vários autores vem estudando a tumorgênese mamária experimental espontânea ou induzida por vários agentes carcinogênicos em diferentes animais. Entre todos, o 7,12 dimetil-benzantraceno (DMBA) é um dos mais potentes indutores, capaz de em condições ótimas causar o aparecimento de "centros ativos" em cem por cento das ratas da linhagem Spreague-Dowley.

Epidemiologicamente está muito claro a correlação com a ingestão de lipídios e a incidência de câncer mamário em mulheres de vários países (7) Tanto a quantidade como a qualidade dos lipídios são importantes, sendo

que as mulheres obesas apresentam maior incidência e com prognósticos mais graves do que as magras. Da mesma forma tem sido demonstrada a importância quantitativa e qualitativa dos lipídios na carcinogênese mamária experimental (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14). Vários autores demonstravam recentemente que os ácidos graxos poliinsaturados da família n-6 ou do ácido linoléico na dieta aumentam muito a incidência de carcinoma mamário tanto espontâneo como induzido por vários agentes (15). Os ácidos graxos poliinsaturados n-6 também são determinantes na maturação dos ductos mamários (16).

Como a própria literatura nos mostrou que o extrato de Bauhinia, impede o desenvolvimento de verrugas e tumores, tendo ainda influência no metabolismo de gorduras, o nosso objetivo foi estudar a ação deste vegetal no desenvolvimento de câncer de mama induzido por DMBA em ratas da linhagem Spreague-Dowley.

MATERIAL E MÉTODO

Ratas de linhagem Spreague-Dowley com 45 dias de idade foram divididas em dois grupos: o primeiro grupo (A) chamado experimental compunha-se de 30 fêmeas e todas elas receberam 1 ml de DMBA dissolvido em óleo de soja por intubação gástrica (20 mg de DMBA para 1 ml de óleo de soja comercial). A partir do instante em que essas fêmeas receberam a solução de DMBA foram subdivididas em três grupos.

A1 - 10 fêmeas foram tratadas com extrato de Bauhinia durante 60 dias

A2 - 10 fêmeas receberam o extrato de Bauhinia somente 15 dias após o recebimento da solução de DMBA

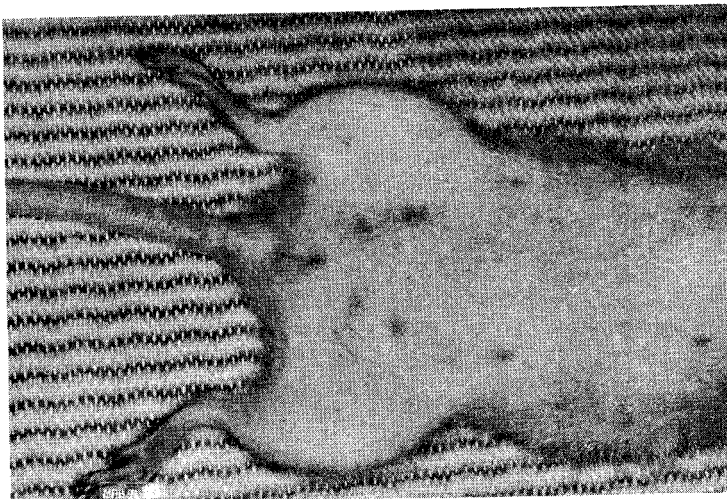
A3 - 10 fêmeas receberam o extrato de Bauhinia somente 30 dias após o recebimento da solução de DMBA

Já no 2º grupo (B) chamado controle composto por 10 fêmeas, as mesmas receberam 1 ml de solução de DMBA por intubação gástrica e não receberam o extrato de Bauhinia.

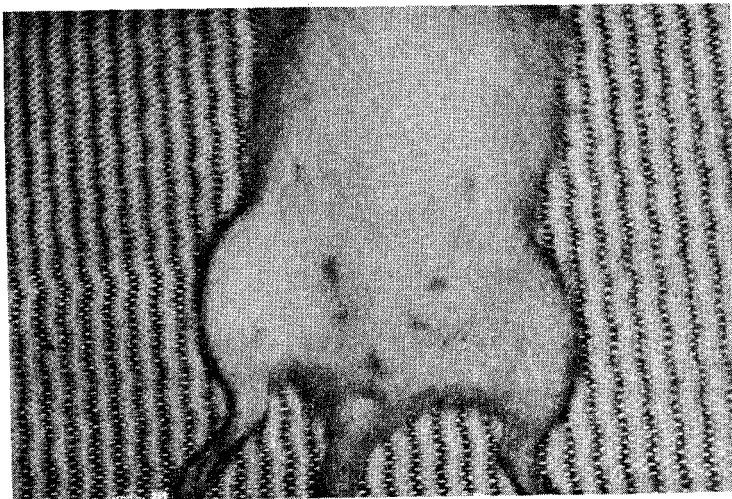
RESULTADOS

As fêmeas do grupo A1 não tiveram o desenvolvimento de tumores (fotografia 1), o mesmo acontecendo com as fêmeas do grupo A2. Já as do grupo A3 os tumores puderam ser detectados 55 dias após o uso da solução de DMBA como as fêmeas do grupo B (fotografia 2).

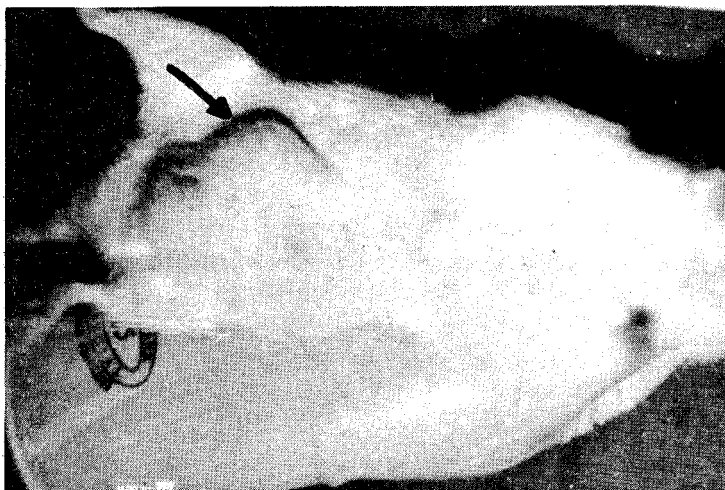
A



B



Fotografia 1 - A: fêmea do grupo A_1 ; B: fêmea do grupo A_2 . Nas fêmeas desses 2 grupos não ocorre o desenvolvimento de tumores



Fotografia 2 - Fêmea do grupo A₃ onde se observa (seta) o desenvolvimento de tumor.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O extrato de *Bauhinia forficata* composto de folhas, flores, caule, casca e raízes, impedem o desenvolvimento de tumores quando usados no início da indução de câncer com o DMBA ou 15 dias após a indução, portanto deve evitar a proliferação celular desordenada no início de sua aplicação.

BIBLIOGRAFIA

- (1) COSTA, O. de A. Estudo fármaco-químico de unha de vaca; *Bauhinia forficata* Link. Revista de flora medicinal (4): 175-189, 1942.
- (2) MEDINA, J. C. Flora do Brasil - Dicotiledôneas arbóreas úteis.
- (3) GUARIM NETO, G. Plantas utilizadas na medicina popular do estado de Mato-Grosso. Brasília, (CNPq, 1987).
- (4) PIO CORREA, M. Dicionário das plantas úteis do Brasil. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, IBDF, 1974.

- (5) MILLS, E. S. and TOPPER, Y. J. Some ultrastructural effects of insulin, hydrocortisone, and prolactin on mammary gland explants. *J. Cell Biol.* 44: 310-328, 1970.
- (6) COHEN, N. D. and HIEF, R. Influence of insulin on growth and metabolism of 7,12-DMBA induced mammary tumors. *Cancer Res.* 34:3245-3252, 1974.
- (7) HOPKINS, G.; KENNEDY T. G. and CARROLL, K. K. Polynsaturated fatty acids as promoters of mammary carcinogenesis induced in Sprague-Dawley rats by 7, 12-DMBA. *J. Natl. cancer Inst.* 66 (3):517-522, 1981.
- (8) TINSLEY, I. J.; WILSON, G. and LOWRY, R. R. Tissue fatty acid changes and tumor incidence in C34 mice ingesting cotton seed oil. *Lipids*, 17: 115-117, 1982.
- (9) RAO, G. A. and ABRAHAM, S. Reduced growth rate of transpantable mammary adenocarcinoma in C34 mice feed eicosa-5, 8, 11, 14 - tetraynoic acid. *J. Natl. Cancer Inst.* 58(2): 4445-4447, 1977.
- (10) TAHIN, Q. S.; CAVALCANTI, T. C.; MELLO, R. A. e CARAFOLLI, E. Alterações da composição de ácidos graxos de Organelas Celulares de Ratos tratados com diferentes dietas. *Arq. Biol. Tecnol.* 24(1): 82, 1981.
- (11) TAHIN, Q. S.; CAVALCANTI, T. C.; MELLO, R. A.; MURARI, W. F.; TAHIN, C. P. B.; GUZMAM, E. C.; MARGARIDO, S. A. e DOUGLAS, R. C. Fatores nutricionais lipídicos sobre o desenvolvimento da carcinogênese induzida por 7, 12-DMBA em ratas. *Anais da Reunião Anual do V CIBRAN*, p. 84, 1984.
- (12) TAHIN, Q. S.; CAVALCANTI, T. C.; TAHIN, C. P. B. e MELLO, R. A. Efeito de dietas lipídicas sobre a composição de ácidos graxos de organelas subcelulares de ratos. *Resumos do VII Congresso Latino Americano de nutrição, Brasília (DF)*, 1984.
- (13) CAVALCANTI, T. C.; MELLO R. A.; de Camargo, A. M. & TAHIN, Q. S. Mammary mitochondia ATPase of female rats treated with DMBA and two lipid diets. *IRCS Med. Sci.* 14: 1161-1162, 1986.
- (14) TAHIN, Q. S. e MELLO, R. A. Novos conceitos sobre Ácidos Graxos. *Bioikos*, 1: 30-48, 1987.
- (15) CARROL, K. K. Dietary lipids mammary cancer. In: *Lipids in cancer. Proceedings of the satellite Syposium of the International Congress of Biochemistry, Perth, Australia*, 1982.
- (16) MYAMOTO-TLAVEN, M. J.; HILLYARD, L. A. and ABRAHAM, S. Influence of dietary fat on the growth of mammary ducts in Balbic mice. *J. Natl. Cancer Inst.*, 67 (1): 179-185, 1981.