



EFEITOS DE UMA ALIMENTAÇÃO ALCALINA E D-LIMONENO NA REGRESSÃO DOS TUMORES

Michele Aparecida Marques (discente da UNICENTRO) José Luis Pimentel do Rosário (orientador - docente da UNICENTRO) email: ze.fisio@gmail.com

Universidade Estadual do Centro-Oeste, Setor de Ciências da Saúde, Departamento de Fisioterapia, Guarapuava, Paraná.

Palavras-chave: câncer, d-limoneno, alcalinização

Resumo:

O câncer é uma doença caracterizada pelo crescimento descontrolado que leva a uma massa de células chamada neoplasia ou tumor, estes são grandes responsáveis por levar o paciente à terminalidade e ao óbito. A qualidade de vida de uma célula está diretamente relacionada ao pH do sangue que a irriga. Esta revisão tem por finalidade, verificar se a utilização de d-limoneno tornando o corpo humano mais alcalino, vai interferir no desenvolvimento do câncer.

Introdução

O câncer é uma doença caracterizada pelo crescimento descontrolado que leva a uma massa de células chamada neoplasia ou tumor. As neoplasias malignas invadem os tecidos vizinhos, e em geral, metastatizam-se para locais mais distantes do corpo; e estas são as grandes responsáveis por levar o paciente à terminalidade e ao óbito, Muller, Scortegagna e Moussalle (2011).

Conforme o Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), em uma estimativa feita para 2012 e 2013, a incidência do câncer é de 518.510 casos novos de câncer no Brasil, incluindo os casos de pele não melanoma, que é o tipo mais incidente para ambos os sexos, seguindo de próstata, mama, cólon e reto, pulmão, estômago.

A incidência de câncer cresce anualmente em todo o mundo, de acordo com o Sistema de informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde no Brasil é a segunda maior causa de morte por doenças.

Esta revisão tem por objetivo verificar a ação do d-limoneno em pacientes oncológicos. Como existem poucas pesquisas sobre o assunto, a comprovação seria de grande valia para a sociedade.

Material e Métodos

Trata-se de uma pesquisa com abordagem de revisão em literatura.



Realizada nas bases de dados pub med e scielo, utilizando as palavras chaves, limão, d-limoneno, alimentação alcalina e câncer, na língua portuguesa e inglesa. Após a seleção dos artigos, eles foram submetidos a uma leitura geral para avaliar a pertinência ao tema proposto e depois por uma segunda leitura para verificação da qualidade e categorização temática a fim de sistematizar as informações e correlacioná-las com a problemática abordada pela pesquisa.

Resultados e Discussão

Substâncias ou meios ácidos são aqueles com excesso de carga positiva, e alcalinos são aqueles com excesso de carga negativa. Para calcular essa acidez utiliza-se a escala de pH que varia de 0 a 14.

A faixa ideal de pH do sangue humano está entre 7,36 a 7,42 portanto, levemente alcalino. No nosso organismo normalmente os processos metabólicos mantêm o pH do sangue humano dentro de um pequeno intervalo (7,35 – 7,45). Se o pH sobe acima da taxa normal, a condição é chamada de alcalose. Inversamente, quando o pH do sangue está abaixo da faixa normal, a condição é chamada de acidose, Atkins e Jones (2012).

Para Trucom (2004), a qualidade de vida de uma célula está diretamente relacionada ao pH do sangue que a irriga. Qualquer diminuição no pH do sangue, que é a situação mais comum na sociedade, irá refletir-se na desvitalização das células, ou seja, células com vida mais curta e, necessariamente mais envelhecidas.

Ainda segundo a mesma autora, a causa mais típica desta situação metabólica é a ingestão freqüente de alimentos que acidificam rapidamente o sangue: açúcar, carnes (principalmente a vermelha e a de suínos), frituras, alimentos industrializados, instantâneos, congelados ou excessivamente cozidos, bebidas gasosas, etc.

As frutas cítricas são muito conhecidas e apreciadas por seu aroma agradável e sabor apetitoso. O seu óleo essencial é obtido principalmente do sumo das cascas do seu fruto, mas pode ser também conseguido das flores, ou folhas. Os óleos cítricos possuem na sua maioria um efeito repelente e inseticida, mas um dos grandes segredos das propriedades terapêuticas dos óleos cítricos está no alto teor de monoterpenos que estes possuem.

Os monoterpenos são as menores moléculas dos óleos essenciais e por este motivo, penetram com extrema facilidade em todos os tecidos e células do nosso corpo e possuem uma poderosa ação solvente dos lipídios.

De acordo com Lopes (2011), o monoterpeno presente em maior quantidade nestes óleos é o d-limoneno. O teor presente na laranja chega aos 90%, no limão de 65-70%, na tangerina 70% e na toranja 95%. Várias pesquisas científicas revelaram que ele tem muitas propriedades anticancerígenas.

Ainda segundo a mesma autora, o óleo essencial de limão possui, entre os cítricos, uma mistura mais complexa de monoterpenos na sua



composição que faz com que, em alguns tipos de tratamento, ele tenha uma ação ainda melhor que os óleos essenciais de laranja ou de toranja.

De acordo com Gould (1997), dois monoterpenos possuem eficácia tanto na prevenção quanto no tratamento do câncer. São eles o limoneno e álcool perílico (encontrado em cerejas, tem estrutura química parecida com o limoneno, possuindo atividade anticancerígena cinco vezes mais potente que esse composto). Eles previnem várias formas de câncer por bloqueio de iniciação, Crowell e Gould (1994). Gould ainda salienta que limoneno foi mostrado para bloquear a câncer mamário induzido em ratos.

Tanto o limoneno como o álcool perílico tem sido mostrados eficazes para o tratamento de câncer de mama em roedores e pancreáticos, Stark et al 1995, citado por Gould (1994).

Gould (1994), afirma que ratos com câncer tratados com limoneno ou álcool perílico mostra uma taxa de 80 % de resposta, a maioria dos quais são regressões completas.

Trucom (2004) também ressalta que o uso do limão estimula a produção de carbonatos e bicarbonatos salinos no organismo, promovendo a neutralização da acidez dos líquidos corporais. Efetivamente, apesar de no estado livre ter como princípio ativo o poderoso ácido cítrico, este, em contato com o meio celular no interior do nosso organismo, é oxidado e complexado durante a digestão e comporta-se como um alcalinizante suave, ou seja, um neutralizante da acidez interna.

Alguns estudos importantes realizados:

Estudos realizados no Hospital Universitário de St. Radbound, Holanda, colocou que o d-limoneno age aumentando a atividade de uma enzima desintoxicante dos carcinógenos do corpo, a glutathione S-transferase (GST). Aumentando os níveis de atividade desta enzima, aumenta também a sua eficiência em desintoxicar o corpo das substâncias causadoras de cancro, o que acaba por contribuir na prevenção e tratamento desta doença Lopes (2011).

Outro estudo feito na Universidade de Purdue nos EUA com ratos demonstrou que a quimioterapia com o uso de monoterpenos como o d-limoneno resulta numa rediferenciação dos tumores malignos em um fenótipo mais benigno. Monoterpenos são agentes anti-tumores efetivos, não tóxicos para ingestão e que agem através de uma série de mecanismos de ação vindos, portanto, a fazer parte de um amplo número de remédios naturais para o tratamento do cancro Lopes (2011).

Já no Departamento de Oncologia da Universidade de Wisconsin-Madison nos EUA demonstrou que o d-limoneno apresentou uma ação preventiva na indução do cancro mamário tanto nos estágios de formação quanto de progressão da doença. Eles observaram que este monoterpeno também causou a completa regressão da maioria dos cancros mamários em ratos quando ingerido e que agiu especialmente na rediferenciação dos tumores malignos para benignos Lopes (2011).

E confirmando ainda mais o Centro Médico de Osaka no Japão, observou que o d-limoneno age inibindo a proliferação das células



cancerosas no pâncreas, mostrando um potencial muito útil no tratamento deste tipo de doença Lopes (2011).

Conclusões

O d-limoneno demonstrou uma ação relevante, tanto na prevenção, como na regressão de alguns tumores, principalmente em câncer de mama. Há necessidade de muitos estudos sobre este assunto para que maneiras de melhorar a qualidade de vida dos pacientes tanto em fases mais avançadas (pacientes terminais), como descobertas precoces.

Referências

Atkins, P. Jones, L.. Princípios de química. Vol.5. Editora Bookman, 2012.

Crowell PL; Gould, Michael N. Chemoprevention and Therapy of cancer by d-limonene. Crit Rev. Oncolog 5:1-22, 1994.

Gould, Michael N. Cancer Chemoprevention and Therapy by Monoterpenes. Environmental Health Perspectives. Vol 105, Supplement 4, jun. 1997.

Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Estimativa 2012/2013: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2012.

Lopes, Rosália G. Instituto Português de Naturologia. Óleos Essenciais Cítricos e a Ação do D-Limoneno, 2011.

Muller AM, Scortegagna D, Moussalle LD . Paciente oncológico em fase terminal: percepção e abordagem do fisioterapeuta.. Revista Brasileira de cancerologia; 57(2): 207-215 2011.

TRUCOM, C. O poder de cura do limão – Um guia de medicina caseira. Ed. Alaúde, 2004.