

AÇÃO DO ÔMEGA 3 NO TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO DO CÂNCER DE MAMA

*Bruno Samuel de Lima
*Leandra Aparecida de Almeida
**Élida Paula Dini de Franco

*Acadêmico de Nutrição
** Professora das Faculdades Integradas Asmec

brunolimanutricionista@hotmail.com

Faculdades Integradas ASMEC, UNISEPE União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisas Ltda. Curso de Nutrição.

Palavras Chave: Ácidos Graxos – Câncer de Mama – Ômega 3

Introdução

O câncer se desenvolve através da divisão e reprodução anormal das células, capazes de proliferar através do corpo por meio de metástase. A carcinogênese, origem e desenvolvimento do câncer, é um processo biológico que envolve vários estágios, mas acredita-se que, em geral, cursam em três fases seguidas: início, promoção e progressão do tumor (MAHAN & ESCOTT-STUMP, 2011). O processo de carcinogênese pode ser modificado pela alimentação, principalmente nos estágios de iniciação ou promoção do câncer (FIGUEREDO, 2001). Os ácidos graxos ômega 3 (ω -3) apresentam a capacidade de inibir a formação do câncer de mama assim como as metástases (PADILHA & PINHEIRO, 2004).

Os ácidos graxos ω -3 ingeridos são transformados pelo organismo em EPA (ácido eicosapentaenoico) e posteriormente em DHA (ácido docosahexaenoico) que é a sua forma mais ativa, sendo transformado em prostaglandinas. A suplementação de óleos contendo EPA ou DHA em camundongos portadores de câncer diminuiu o crescimento de vários tipos diferentes de tumores incluindo os de mama. Neste estudo o ω -3 aumentou a eficiência da radioterapia e de quimioterapia (CARMO & CORREIA, 2009).

Metodologia

Foram analisados os dados de 32 voluntárias, com $(37,9 \pm 3,11$ anos, $76,79 \pm 11,50$ kg, $28,28 \pm 2,75$ Kg/m²). Todas com o câncer unilateral, com 3 cm de diâmetro, localizado no terceiro quadrante da mama direita. As voluntárias foram divididas aleatoriamente em dois grupos, um grupo recebeu suplementação de 2000mg de ômega 3 (G1) e o outro grupo seguiu somente com o tratamento quimioterápico (G2). Ao término do experimento apenas 14 mulheres do G2 foram avaliadas, pois 2 participantes da pesquisa não resistiram a magnitude da doença e do tratamento e vieram a falecer. Ambos os grupos foram submetidos ao mesmo tratamento, sendo usadas as mesmas drogas quimioterápicas com mesmo tempo de duração, média de 4 \pm 1 meses, com ciclos de 21 dias de quimioterapia e pausa de 7 dias.

Resultados

Foi observada diferença altamente significativa referente à massa corpórea ($P < 0,05$), IMC ($P < 0,001$) e tamanho do tumor ($P < 0,001$).

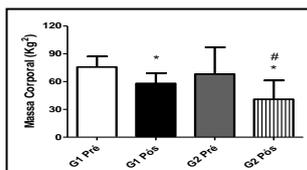


Figura 1 – Representa a comparação da massa corporal entre o G1 e o G2 no pré e pós tratamento. * = Representa a diferença estatística entre G1 Pós e G2 Pós ($P < 0,05$). # = Representa a diferença estatística entre G2 Pré e G2 Pós ($P < 0,001$).

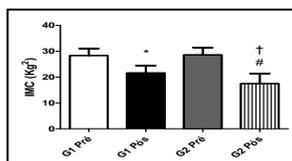


Figura 2 – Representa a comparação do IMC entre G1 e G2 no pré e pós tratamento. * = Representa a diferença estatística entre G1 Pós e G1 Pós ($P < 0,0001$). # = Representa a diferença entre G2 Pré e G2 Pós ($P < 0,001$). † = Representa a diferença entre G1 Pós e G2 Pós.

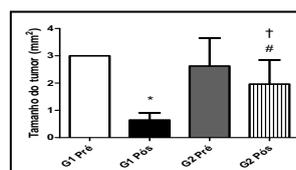


Figura 3 – Representa a comparação entre tamanho do tumor mamário do G1 e G2 no pré e pós tratamento. * = Representa a diferença estatística entre G1 Pré e G1 Pós ($P < 0,001$). # = Representa a diferença entre G2 Pré e G2 Pós ($P < 0,05$). † = Representa a diferença estatística entre G1 Pós e G2 Pós ($P < 0,001$).

Discussão

Uma estimativa feita pela Agência Internacional para Pesquisa sobre o Câncer mostrou que 25% dos casos de Câncer de mama do mundo estão relacionados ao excesso de peso, obesidade e sedentarismo. Nota-se que no presente estudo as voluntárias apresentavam IMC pré-tratamento de $28,28 \text{ kg/m}^2$, caracterizado com sobrepeso, segundo a avaliação nutricional (BIANGULO, GOMES & FORTES, 2009).

Estudos recentes têm comprovado que o consumo de ω -3 é capaz de reduzir a incidência de tumores mamários induzidos experimentalmente, contribuindo para o tratamento do câncer (BIANGULO, GOMES & FORTES, 2009).

Segundo FELIPPE (2009), vários são os mecanismos de ação do ω -3 sobre as células malignas: 1 - Inibe o fator de transcrição nuclear NF-KappaB, acarretando a diminuição da proliferação celular maligna e o aumento da apoptose; 2 - Inibe a produção da COX-2 que está aumentada devido a resposta inflamatória e bloqueia a ativação da apoptose; 3 - EPA e DHA diminuem a atividade dos oncogenes Ras e AP-1 ativos em tumores malignos que estimulam a mitose; 4 - A prostaglandina E3 derivado do EPA não atua a aromatase P450, não ocorrendo o aumento da produção de estrógeno, diminuindo a proliferação celular.

A diferenciação celular do câncer de mama é induzida pela ação do ω -3, e sabe-se que as células diferenciadas não se multiplicam seguindo então as vias normais de apoptose (NEPOMUCENO & GUIMARÃES, 2009).

Em pacientes com câncer, a perda de peso e a desnutrição são os distúrbios nutricionais mais frequentes, apresentando perda de peso superior a 10% em até 30% dos pacientes (SILVA, ALVES & PINHEIRO, 2012).

A perda de peso induzida pelo tumor maligno está associada ao aumento na síntese de mediadores imunológicos de resposta pró-inflamatória e a formação de fatores que induzem a proteólise. Essas respostas levam a alterações no metabolismo de nutrientes, como o aumento de triglicérides circulantes, intolerância à glicose e aumento da taxa metabólica basal (GARÓFOLO & PETRILLI, 2006).

A condição inflamatória é um fator que pode comprometer a farmacocinética e a farmacodinâmica dos antineoplásicos. Desta forma a suplementação de ω -3 tem como propósito controlar a resposta inflamatória (GARÓFOLO & PETRILLI, 2006).

De acordo com os achados da literatura comprova-se os diversos efeitos do ω -3 nas células tumorais, o que justifica o resultado positivo do G1, que apresentou uma maior redução tumoral comparado ao G2. O mesmo pode-se dizer em relação a perda de massa corporal, que no G1 foi menor comparado ao G2 que apresentou uma perda acentuada de massa corpórea.

Conclusão

Os resultados obtidos no presente estudo, indicaram os benefícios da suplementação de ω -3 em pacientes oncológicos. Comprovaram os efeitos do ω -3 na diminuição do tumor e a menor perda de massa corporal, visto que, o ω -3 interfere no tumor primário, diminuindo a proliferação das células malignas, aumentando a apoptose celular, induzindo a diferenciação das células, modificando o metabolismo do estrogênio e diminuindo a inflamação.

Mahan LK, Escott-Stump S. **Krause Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda; 2011.

Carmo MCNS, Correia MITD. A Importância dos Ácidos Graxos Ômega 3 no Câncer. **Rev Brasileira de Cancerologia**. 2009. 55(3): 279 – 287.

Nepomuceno JC, Guimarães LC. Efeito Modulador do Ômega 3 contra a genotoxicidade da Doxorubicina em células somáticas de Drosophila Melanogaster. **Rev do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão do UNIPAM**. 2009; (6): 45-54.

Garófalo A, Pettrilli AS. Balanço entre os ácidos graxos ômega-3 e 6 na resposta inflamatória em pacientes com câncer e caquexia. **Rev de Nutrição**. 2006; 19(5): 611-621.

Silva AC, Alves RC, Pinheiro LS. As Implicações da Caquexia no Câncer. **e-Scientia**. 2012; 5(2): 49-56.

Biangulo BF, Gomes RQ, Fortes RC. O Efeito dos Ácidos Graxos Ômega-3 em Mulheres com Câncer de Mama: Uma revisão de Literatura. **Com. Ciências Saúde**. 2009; 20(3): 253-264.

Felipe JJ. Óleo de peixe ômega-3 e câncer: diminuição da proliferação celular maligna, aumento da apoptose, indução da diferenciação celular e diminuição da neoangiogênese tumoral. URL: <http://www.medicinacomplementar.com.br> [Acessado em 01 de setembro de 2014].