

RELAÇÃO ENTRE ACROLEÍNA E CÂNCER: UMA REVISÃO

Andressa Florencio da Silva^a, Daniela Klipel Ramos^a, Eduarda Camargo Finger^a, Joana Zanotti^{a*}, Rafaela Santi Dell’Osbel^a

a) Centro Universitário da Serra Gaúcha - FSG

* autor correspondente (orientador)

Joana Zanotti, endereço: Rua Os Dezoito do Forte, 2366 - Caxias do Sul - RS - CEP: 95020-472

Palavras-chave:

Óleos. Acroleína. Neoplasias.

INTRODUÇÃO/FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: O consumo de frituras está cada vez mais frequente entre a população. Sabe-se que o óleo vegetal em ebulição, altera as características químicas e orgânicas do alimento que é mergulhado nele. Pode-se notar nos hábitos da população que a fritura vem tomando o lugar de hortaliças, frutas e cereais in natura (SPETHMANN, 2003). O consumo regular e equilibrado de óleos e gorduras é saudável e essencial para a saúde (SANTOS et al., 2013). Os triglicerídeos, importantes constituintes de óleos e gorduras sofrem mudanças quando entram em contato com altas temperaturas, transformando-se em glicerol e ácidos graxos. O glicerol continua sofrendo a ação da elevada temperatura, provocando a desidratação da molécula. Este processo de perda de água forma uma substância chamada acroleína, que é potencialmente cancerígena (GREENSPAN, et al., 2012; SPETHMANN, 2003). O presente trabalho teve como objetivo fazer uma revisão de estudos relacionando os efeitos da acroleína com o câncer.

MATERIAL E MÉTODOS: A pesquisa foi realizada a partir das bases de dados do PubMed. Os descritores utilizados foram: “neoplasias” (neoplasms), “óleos” (oils), “acroleína” (acrolein), “comportamento alimentar” (feeding behavior). Os artigos selecionados foram lidos e decidido sobre a inclusão. Excluíram-se artigos que falassem exclusivamente da relação câncer/acroleína devido a poluição do ar e liberação da acroleína em gases industriais. Pesquisaram-se artigos em português, espanhol ou inglês sem delimitação do período de busca. Foram incluídos estudos publicados de 2000 a 2017.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: Segundo Zabłocka-Słowińska (2015), em um estudo realizado com 92 pacientes com câncer de pulmão e 157 controles, na Polônia, os hábitos alimentares são de extrema importância para garantir a saúde e interferem diretamente no aparecimento de cânceres. Nesse estudo a prevalência de alimentação demonstra

uma relação direta entre o câncer e a baixa ingestão de frutas e vegetais, ao mesmo tempo com a alta ingestão de produtos fritos. O óleo reutilizado, quando aquecido excessivamente apresenta efeito negativo sobre o organismo. A formação de acroleína e a decomposição da gordura ocorrem de forma mais acentuada (SPETHMANN, 2003). O estudo refere também que o nível de acroleína no tecido pulmonar é semelhante ao encontrado nos tecidos orais de fumantes de cigarros, sendo assim, com base na abundância de acroleína na fumaça de cigarro, ela se torna um dos principais agentes etiológicos de câncer de pulmão induzido pela fumaça de cigarro (FENG et al., 2006). De acordo com Tott- Miller, Neuhouser e Stanfor (2013), em um estudo com 1.549 casos e 1.492 controles, a evidência sugeriu que os métodos de cozimento a alta temperatura podem aumentar o risco de câncer de próstata (PCa). As associações observadas com o risco de PCa podem ser específicas para os alimentos fritos identificados, mas também podem representar uma associação com o consumo regular de alimentos expostos a calor muito alto ou, possivelmente, o consumo regular de alimentos de restaurantes de cadeia e fast food. Conforme Fullana et al., (2004) que analisaram a fumaça de óleo de oliva e canola e Andreu-Sevilla et al., (2009) onde analisaram a acroleína nos vapores dos óleos de oliva extra virgem, girassol e palma. Ambos estudos concluíram que a formação de acroleína aumentou significativamente quando a temperatura de cozimento foi maior de 180°C, porém, para o óleo de girassol e canola a concentração de acroleína reduz com o tempo de aquecimento com a temperatura até 240 °C. Esses resultados explicam a relação do consumo de frituras com o surgimento de cânceres, principalmente os relacionados a ingestão de acroleína derivada de aquecimentos prolongados de óleos e gorduras. **CONCLUSÃO:** Percebe-se a necessidade de mais pesquisas sobre a acroleína e a sua associação aos diversos tipos de cânceres. Conclui-se que há relação entre o consumo de frituras e o aparecimento de cânceres, frequentemente os de pulmão, próstata e colón/reto. Novos estudos devem contribuir para a prevenção de diversos tipos de cânceres.

REFERÊNCIAS

- ANDREU-SEVILLA, A.J., et al., Health Benefits of Using Red Palm Oil in Deep-frying Potatoes: Low Acrolein Emissions and High Intake of Carotenoids. **Food Science and Technology International**, 2009. 15(1): p. 15-22.
- FENG, Z. et al. Acrolein is a major cigarette-related lung cancer agent: Preferential binding at p53 mutational hotspots and inhibition of DNA repair. *Proc Natl Acad Sci U S A*, v. 103, n. 42, p. 15404-9, 2006.

FULLANA, A., CARBONELL-BARRACHINA, A.A. and SIDHU, S. Comparison of volatile aldehydes present in the cooking fumes of extra virgin olive, olive, and canola oils. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, 2004. 52(16): p. 5207-5214.

GREENSPAN, Emily J. et al. High-throughput, quantitative analysis of acrolein-derived DNA adducts in human oral cells by immunohistochemistry. **Journal of Histochemistry & Cytochemistry**, v. 60, n. 11, p. 844-853, 2012.

PENZ, Lisângela Rita. **Estudo das alterações físico-químicas do azeite de oliva após tratamento térmico**. Dissertação de Mestrado. 2010.

SANTOS, R. D. et al. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 100, n. 1, p. 1-40, 2013.

SPETHMANN, Carlos Nascimento. Medicina alternativa de A a Z. **Editora Natureza**, 2003.

STOTT- MILLER, Marni; NEUHouser, Marian L.; STANFORD, Janet L. Consumption of deep- fried foods and risk of prostate cancer. **The prostate**, v. 73, n. 9, p. 960-969, 2013.

ZABŁOCKA-SŁOWIŃSKA, Katarzyna et al. Dietary habits of lung cancer patients from the Lower Silesia region of Poland. **Contemporary Oncology**, v. 19, n. 5, p. 391, 2015.