

RELAÇÃO ENTRE A ALIMENTAÇÃO CONTEMPORÂNEA E O SURGIMENTO DO CÂNCER

TOMILHERO, Gabriele da Costa¹; LOURIVAL, Natália Brandão dos Santos²

RESUMO: O estudo visa relacionar a alimentação contemporânea ao surgimento de neoplasias, por uma ampla revisão de literatura, de abordagem exploratória, qualitativa e descritiva. Os resultados demonstraram que uma dieta com maior presença de industrializados e diminuição no consumo de alimentos *in natura*, elevaram a incidência de tal patologia. Sendo assim, ter uma base alimentar natural e com menor presença de produtos processados/ultraprocessados, diminuem as ocorrências de tumores. Palavras-chaves: “Industrializados”; “Aditivos”; “Alimentos”. **ABSTRACT:** The study aims to relate the contemporary diet to the growing emergence of cancer, through a literature review, exploratory, qualitative and descriptive approach. The results showed that a diet with a higher presence of processed foods and decreased in consumption natura foods increase the incidence of such pathology, whose substances evidenced as carcinogenic were: acrolein; nitrite and some classes of artificial colors and sweeteners. Thus, having a natural food base and less presence of processed / ultra-processed products reduces the occurrence of tumors. Keywords: “Industrialized”; “Additions”; “Foods”. **INTRODUÇÃO:** Com o avanço da industrialização, estabeleceram-se novos padrões de vida. As diferentes condições de trabalho, nutrição e consumo, levaram a uma necessidade de reorganização global, que trouxe consigo, mudanças que acarretaram transição epidemiológica. Interferiu-se então, no perfil de mortalidade, pois fez com que houvesse a predominância por doenças crônicas não transmissíveis atualmente, ocupando o lugar de patologias infecciosas, vista no século passado. (MIRANDA, 2015) Corriqueiramente, no mundo todo, este conjunto de enfermidades crônicas não transmissíveis, leva à morte cerca de 36 milhões de pessoas, totalizando 63% de óbitos, sendo que deste número, 80% dos casos, são em locais de média e baixa renda, atingido com mais facilidade está população e idosos. No Brasil, elas correspondem a cerca de 72% da mortalidade no país, sendo que desta totalidade, o câncer é responsável por cerca de 16,3%, atrás apenas de doenças do aparelho circulatório com 31,3%. (MALTA et al, 2013) A neoplasia é caracterizada como uma das doenças crônicas não transmissíveis, que imergiu nas últimas décadas e possui inúmeros fatores de risco. (RODRIGUES

et al, 2016) Estima-se em 2030, pela Organização Mundial da Saúde, que pode-se aguardar 27 milhões de casos incidentes de câncer, sendo 17 milhões de óbitos e 75 milhões de pessoas com a presença da doença. (BRASIL, 2012) Visto isso, conhecer os fatores predisponentes à carcinogênese, auxilia na eliminação dos riscos à mesma. Uma alimentação desequilibrada é um dos principais agravantes que leva a seu desenvolvimento (MUNHOZ et al, 2016). É imprescindível, que este conhecimento seja levado a população e com isso, diminua-se a incidência desta, por uma ingesta saudável. **OBJETIVO:** O objetivo geral é relacionar a alimentação contemporânea com o surgimento do câncer, através de uma ampla revisão de literatura. Os objetivos específicos são: destacar o aumento da prevalência de câncer, nos últimos anos, com o avanço do consumo de alimentos calóricos e não nutritivos e identificar as substâncias, com maior predisposição ao câncer. **MÉTODO:** A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir do estudo bibliográfico, que se avaliou resultados de produções científicas já executadas e por meio destas, ofereceu-se uma base sólida para uma avaliação objetiva de tais materiais, valendo-se de artigos devidamente selecionados, por método qualitativo, exploratório e descritivo. (SILVA; DINIZ, 2008) Para a realização do estudo, utilizaram-se artigos científicos e livros, que envolveram alimentação, câncer e contemporaneidade, consultados em bases de dados eletrônicas: Scientific Electronic Library Online Brasil (SciELO), Lilacs (Literatura Latina-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), PubMed (us National Library of Medicine Bethesda, MD), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Ministério da Saúde (Brasil). Os critérios de inclusão, foram livros e artigos científicos, sendo: (a) publicados a partir de 2000; (b) que evidenciaram o câncer, sua etiologia, causa, sinais, sintomas e outros; (c) relataram sobre a alimentação contemporânea; (d) salientaram substâncias nocivas à saúde, presentes em processados/ultraprocessados; (e) revelaram a prevalência da patologia no Brasil e no mundo. Já os critérios de exclusão foram pesquisas que: (a) relacionaram a doença com o uso do tabaco; (b) correlacionaram neoplasia e etilismo; (c) que evidenciavam carcinoma ligado às condições socioeconômicas, (d) a patologia associada à genética e (e) fatores culturais relacionados ao câncer. **RESULTADOS:** Em 2010, as estimativas de incidência da patologia foram de quase 490 mil casos novos esperados para o país (BRASIL, 2009). Já em 2018 e 2019, esse número subiu para quase 600 mil, à

cada ano. (BRASIL, 2018) Concomitante a este aumento, em trabalho realizado por Baraldi (2017), nos Estados Unidos, evidenciou-se que cerca de 58,7%, do total de calorias ingeridas diariamente eram de produtos ultraprocessados. Pode-se verificar então, relação entre aumento no consumo de industrializados e incidência de câncer. As substâncias nitrito (RESENDE; MATTOS; KOIFMAN, 2006) e acroleína (SCOTT-MILLER et al, 2013), foram totalmente associadas à disfunções no organismo. Já o nitrato foi inversamente relacionado à esta patologia, na generalidade das pesquisas. (JONES et al, 2014) Os adoçantes aspartame (RENCUZOGULLARI et al, 2004) e sacarina sódica (BANDYOPADHYAY et al, 2008), apresentaram correlação com a doença, quando ingeridos frequentemente e/ou em grandes quantidades. Isso aponta ao fato de que, se ingeridos estes, em quantidades ditas como seguras e com moderação, os mesmos não acarretam em disfunções no organismo. O glicosídeo de esteviol, não apresentou reatividade com molécula de DNA (ABDEL-TAWAB et al, 2012); a sucralose (VASCONCELOS, 2016) e ciclamato de sódio (SASAKI et al, 2002), apresentaram uma fraca relação ao desenvolvimento de carcinomas. Porém a sucralose, quando adicionada à alimentos ou bebidas quentes, apresentou propensão a causar mutações nas células (CATHARINO; OLIVEIRA; MENEZES, 2015). De acordo com a classe de corantes, o *amaranto*, *quercetina* e *benzil-isotiocianato*, são substâncias nocivas ao organismo (DUSMAN et al, 2012) assim como, o *caramelo amonizado* mostrou-se, de acordo com a literatura, com potencial carcinogênico (CSPI, 2012) e também os corantes da classe *azo*, principalmente a *tartrazina*, que em sua maioria dos trabalhos investigados, mostrou efeitos carcinogênicos (AXON et al, 2012). Por mais que tais substâncias presentes constantemente na alimentação, essencialmente em produtos processados e ultraprocessados, mostraram-se com potencial de induzir à mutações no DNA. Sabe-se que há também como se precaver disso, quando se pensa em ingestão, por meio de alimentos naturais, tendo as frutas, hortaliças e legumes, capacidade de inibir e proteger as células destas substâncias. Porquanto, a alimentação contemporânea, por mais que seja rica nestes compostos, por si só, pouco provavelmente irá trazer disfunções aos genes, embora com a diminuição de ingestão de alimentos protetores, possivelmente esse dano irá ser maior. (SILVA et al, 2017) **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Com o desenvolvimento do presente estudo, verificou-se que com a

diminuição na qualidade alimentar da população em geral ao longo dos anos, caracterizada pelo aumento no consumo de industrializados, conseqüentemente, houve o aumento da incidência de neoplasias, não apenas no Brasil, mas sim, ao nível mundial. Atentar-se ao que se ingere, faz com que se reduza a carga de substâncias cancerígenas, ao que o organismo é submetido todos os dias.

REFERÊNCIAS: ABDEL, F. M. Tawab et al. **Enhancement of sugar production by modern biotechnological methods; In:International Conferece on: New Role for the World Sugar Economy in a Changed Political and Economic Enviroment.** Aswan, EG, 2012. AXON, A. et al. Tartrazine and sunset yellow are xenoestrogens in a new screenign assay to identify modulators of human oestrogen receptor transcriptional activity. **Toxicology**, vol. 298, n. 3, p. 40-51, ago. 2012. BANDYOPADHYAY, A. et al. **Genotoxicity Testing of Low-Calorie Sweeteners: Aspartame, Acesulfame-K, and Saccharin.** **Drug and Chemical Toxicology**, vol. 31, n.4, p. 447–457, 2008. BARALDI, Larissa Galastri. Consumo de alimentos ultraprocesados e qualidade nutricional da dieta na população americana. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2016. BRASIL. **Estimativa 2010:** Incidência de câncer no Brasil. INCA, Rio de Janeiro, RJ, 2009. _____. **Estimativa:** Incidência de câncer no Brasil. INCA, Rio de Janeiro, RJ, 2012. _____. **Estimativa:** Incidência de câncer no Brasil. INCA, Rio de Janeiro, RJ, 2018. CATHARINO, Rodrigo R.; OLIVEIRA, Diogo N. de; MENEZES, Maico de. **Degradação térmica da sucralose:** uma combinação de métodos analíticos para determinar a estabilidade e subprodutos clorados. **Scientific Reports**, abr. 2015. CSPI. Center for Science in the Public Interest. Tests show carcinogen levels in coca-cola vary worldwide. Jun. 2012. Disponível em: <<https://cspinet.org/new/201206261.html>>. Acesso em: 1 ago 2019. DUSMAN, Elisângela et al. Principais agentes mutagênicos e carcinogênicos de exposição humana. **Rev. Saúde e Biol**, n.2, p.66-81, ago. 2012. JONES, Rena R. et al. Nitrate and nitrite intake and ovarian câncer risk in postmenopausal women in Iowa. *Journal International of Cancer*, nov. 2014. MALTA, Deborah Carvalho et al. A vigilância e o monitoramento das principais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil – Pesquisa nacional de saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, ano 18, n.2, p. 3-16, 2013. MIRANDA, Gabriella Morais Duarte. **Saúde e desigualdade:** o desafio brasileiro em um cenário de transição demográfica, epidemiológica e

mudanças sociais. Fundação Oswaldo Cruz, Recife, PE, 2015. MUNHOZ, Mariane Pravato et al. Efeito do exercício físico e da nutrição na prevenção do câncer. **Rev. Odontologica de Araçatuba**, v. 37, n.2, p. 9-15, mai/ago. 2016. RENCUZOGULLARI, E. et al. Genotoxicity of Aspartame. **Drug and Chemical Toxicology**, p. 257-268, 2004. RESENDE, Ana Lúcia da Silva; MATTOS, Inês Echenique; KOIFMAN, Sergio. **Dieta e câncer gástrico: aspectos históricos associados ao padrão de consumo alimentar no estado do Pará.** **Rev. Nutr.**, n.4, p. 511-519, 2006. RODRIGUES, Zulimar Marita et al. Doenças crônicas não transmissíveis em usuários de um programa de atividade física de São Luís – MA, Brasil. **Hygeia**, São Luís, MA, vol. 23, n. 12, p. 100-110, 2016. SASAKI, Y. F. et al. **The comet assay with 8 mouse organs: result with 39 currently used food additives.** **Mutation Research**, Amsterdam, HO, p. 103-119, 2002. SCOTT-MILLER, Marni et al. Fried food consumption and prostate cancer risk. **Author Manuscript**, vol. 79, n. 9, p. 960-969, jun. 2013. SILVA, Andressa Florencio da et al. **Relação entre acroleína e câncer: uma revisão.** Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, RS, out. 2017. SILVA; Iolanda Barbosa; DINIZ, Célia Regina. Tipos de métodos e sua aplicação. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, RN, 2008. VASCONCELOS, Mirley Alves. Avaliação do efeito carcinogênico de edulcorantes por meio do teste para detecção de clones de tumores epiteliais (*warts*) em *Drosophila melanogaster*. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2016.