
Jociele Sales de Souza¹

EFEITOS DA NUTRIÇÃO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO CÂNCER E FATORES ASSOCIADOS A DESNUTRIÇÃO

EFFECTS OF NUTRITION ON THE PREVENTION AND TREATMENT OF CANCER AND FACTORS ASSOCIATED WITH MALNUTRITION

RESUMO

O presente artigo abordou sobre os efeitos da nutrição na prevenção e tratamento do câncer e fatores associados a desnutrição. O objetivo deste estudo foi discutir com base em estudos sobre os efeitos da nutrição no tratamento e prevenção do câncer e os fatores relacionados a desnutrição. O método utilizado nesse artigo foi a revisão de literatura composta da análise de artigos científicos encontrados em bases de dados como BVS, Scielo, Pubmed e Google Acadêmico. A partir dos estudos analisados, é possível observar que grande é a eficácia da nutrição no tratamento e na prevenção do câncer. A nutrição contribui na diminuição das manifestações clínicas do câncer, melhora a qualidade de vida do paciente, reduz o tempo de hospitalização, além de diminuir os riscos de desnutrição. Neste artigo, foram identificados alimentos e nutrientes utilizados na terapia nutricional e na prevenção do câncer. Faz-se importante a criação de ações educativas realizadas por profissionais de saúde, a fim de influenciar a redução do consumo de alimentos ultraprocessados e o aumento do consumo de alimentos in natura, ricos em antioxidantes e anticancerígenos pela população.

PALAVRAS-CHAVE

Neoplasia; Dietoterapia; Terapia Nutricional.

ABSTRACT

This article addressed the effects of nutrition on the prevention and treatment of cancer and factors associated with malnutrition. The objective of this study was to discuss, based on studies, the effects of nutrition in the treatment and prevention of cancer and the factors related to malnutrition. The method used in this article was a literature review composed of the analysis of scientific articles found in databases such as VHL, Scielo, Pubmed and Google Scholar. From the studies analyzed, it is possible to observe how effective nutrition is in treating and preventing cancer. Nutrition helps reduce the clinical manifestations of cancer, improves the patient's quality of life, reduces hospitalization time, and reduces the risk of malnutrition. In this article, foods and nutrients used in nutritional therapy and cancer prevention were identified. It is important to create educational actions carried out by health professionals in order to influence the reduction in the consumption of ultra-processed foods and the increase in the consumption of fresh foods, rich in antioxidants and anti-cancers, by the population.

KEYWORDS

Neoplasia; Diet therapy; Nutritional therapy.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a população vem vivenciando diversas mudanças, tais como, a revolução industrial, responsável pelo aumento da poluição química, além de alterações climáticas e o aumento da carga horária de trabalho. Essas modificações estão relacionadas a fatores carcinogênicos, como a obesidade, ocasionada pelo aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e a falta de tempo para se alimentar de forma saudável, assim como, o uso de fertilizantes, inseticidas e herbicidas utilizados nos alimentos por produtores, e a frequente exposição aos raios ultravioletas (Pereira; Nunes; Duarte, 2015; Ferreira *et al.*, 2016).

Diante disso, cerca de 80 a 90% das neoplasias recentemente diagnosticadas estão associadas a fatores ambientais, e 35% desta porcentagem está vinculada a alimentação inadequada (HYPPOLITO; RIBEIRO, 2014). Nesse sentido, a terapia nutricional tem a função de manter ou melhorar o estado nutricional de pacientes com câncer através do suporte nutricional adequado (HANNA *et al.*, 2018). Além disso, a nutrição também tem um grande papel na prevenção de neoplasias (HYPPOLITO; RIBEIRO, 2014).

Dessa forma, a terapia nutricional desempenha um papel crucial no manejo de pacientes com câncer, especialmente em estágios avançados da doença. Ela pode prolongar a sobrevida, reduzir a perda de peso e melhorar a qualidade de vida ao minimizar os efeitos adversos dos tratamentos oncológicos e da própria doença. A identificação precoce das implicações nutricionais é fundamental, pois a desnutrição e a perda de peso são comuns em pacientes com câncer incurável, afetando tanto o estado físico quanto psicológico. A terapia nutricional deve ser adaptada às necessidades individuais, respeitando as preferências alimentares e culturais dos pacientes, o que pode contribuir significativamente para um suporte oncológico integral e para a melhoria da qualidade de vida (MORAIS *et al.*, 2016).

Além disso, a dietoterapia no tratamento do câncer envolve a implementação de orientações dietéticas específicas que consideram as comorbidades associadas e o estado nutricional do paciente. A abordagem dietética deve ser centrada no conforto e no prazer do paciente, respeitando sua autonomia e as decisões de sua família. Estudos mostram que a maioria dos pacientes em cuidados paliativos apresenta risco nutricional, e a utilização de suplementos nutricionais orais é comum, enquanto a nutrição artificial é menos frequente. A intervenção nutricional deve ser vista como parte de um cuidado holístico, onde o nutricionista orienta sobre a terapia nutricional em uso e estratégias para minimizar o

desconforto relacionado à alimentação, promovendo assim uma melhor qualidade de vida (MORAIS *et al.*, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2019).

A realização deste estudo se justifica por buscar entender os efeitos da nutrição no tratamento dos pacientes e na prevenção do câncer, bem como, os fatores que estão associados a desnutrição nesta patologia. Sendo que, o tipo de tratamento e seus efeitos adversos, estresse psicológico e mudanças no metabolismo, influenciam na ingestão alimentar e acabam refletindo no estado nutricional e qualidade de vida do paciente, aumentando os riscos de desnutrição, e consequentemente de óbito (BATISTA; MATTOS; SILVA, 2015; PEREIRA; NUNES; DUARTE, 2015; POLTRONIERI; TUSSET, 2016).

A relevância deste estudo se dá pela necessidade de ampliar os conhecimentos a respeito da nutrição na prevenção e no tratamento do câncer, assim como, sobre os fatores associados a desnutrição, visto que o câncer se trata de uma patologia de grande mortalidade que afeta milhares de pessoas em todo o mundo, e que o estado nutricional influencia na qualidade de vida do paciente oncológico. Desta forma, surge a seguinte questão norteadora: quais são os efeitos da nutrição no tratamento e prevenção do câncer e os fatores associados a desnutrição? Desse modo, este estudo tem como principal objetivo discutir com base em estudos sobre os efeitos da nutrição no tratamento e prevenção do câncer e os fatores relacionados a desnutrição.

METODOLOGIA

O método utilizado nesse artigo foi a revisão de literatura composta da análise de artigos e materiais científicos encontrados em bases de dados como BVS, Scielo, Pubmed e Google Acadêmico, buscando nas bases de dados, artigos de pesquisa e revisões de literatura, assim como, dados referentes a temática abordada. Este estudo foi realizado entre agosto a outubro de 2021. A busca de dados foi realizada no mês de agosto. Na pesquisa foram utilizadas as palavras-chave câncer, nutrição, prevenção e tratamento nos idiomas inglês e português. No total foram encontrados 30 artigos.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português e inglês; publicados no período de 2013 a 2021 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo transversal e revisões da literatura, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão. Após os critérios de seleção restaram 27 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O câncer é uma doença crônica que afeta as células, alterando desordenadamente e agressivamente seu crescimento nos tecidos conjuntivos/epiteliais e órgãos. Esta doença pode se deslocar para outras regiões do organismo, este deslocamento é chamado de metástase (INCA, 2020).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), no ano de 2012 cerca de 14,1 milhões de pessoas no mundo estavam com câncer e 8,2 milhões vieram a óbito. Estimou-se que no ano de 2020 essa taxa sofreu um aumento para 16 milhões de pessoas diagnosticadas (WANG; HAN; LEI, 2018). Já no Brasil foram constatados 576 mil casos de câncer no ano de 2015 (FERREIRA *et al.*, 2016).

Diante do exposto, a nutrição se mostra uma grande aliada para a prevenção e tratamento desta doença, pois a dietoterapia se faz necessária a fim de prevenir o estado de desnutrição dos pacientes, o qual leva a um quadro negativo contribuindo com o aumento das complicações, gerando menor qualidade de vida para o paciente e aumentando o risco de morte. Também contribui na melhora dos sintomas e desconfortos provenientes da doença. Além disso, a nutrição na prevenção do câncer é também uma aliada na redução dos diagnósticos e das taxas de morte por esta patologia (VALE *et al.*, 2015).

A desnutrição é uma condição patológica causada pelo déficit calórico e consumo inadequado de nutrientes, é responsável pela diminuição da tolerância ao tratamento, aumento do período de internação e pode favorecer o aparecimento de complicações no pós-operatório, além de elevar as taxas de óbito (CHAGAS *et al.*, 2013; DAMO *et al.*, 2018).

No câncer, é possível observar alguns fatores que influenciam no estado nutricional do indivíduo, como as manifestações clínicas que dependem do tipo de tratamento, estadiamento e localização do tumor. As manifestações clínicas influenciam na redução da ingestão de alimentos, no aumento da demanda nutricional para o desenvolvimento do tumor e provocam alterações na metabolização de carboidratos, proteínas e lipídios. Sendo assim, esses fatores resultam em uma ingestão inadequada de nutrientes e no aumento da perda de peso, podendo levar a desnutrição do paciente (STEENHAGEN *et al.*, 2017).

Diante disso, desde a descoberta do câncer novos estudos sobre a doença foram surgindo e com eles diversos tipos de tratamento. No entanto, alguns tratamentos possuem efeitos adversos, como a quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia e terapia biológica por exemplo, que também alteram o consumo alimentar do paciente (VALE *et al.*, 2015; WANG; HAN; LEI, 2018).

A quimioterapia é composta pela utilização de medicamentos com a função de exterminar as células cancerígenas, porém esse recurso pode ocasionar a destruição de células saudáveis e a aquisição de efeitos colaterais graves como: o agravamento de náuseas, vômitos, mucosite, disgeusia e anorexia (FERREIRA; FRANCO, 2017; WANG; HAN; LEI, 2018; ACKERMAN *et al.*, 2018).

Em destaque, a radioterapia utiliza doses elevadas de radiação para diminuir as células afetadas ou retirá-las do organismo, geralmente associada a cirurgia e frequentemente praticada em crianças e adultos, além disso, possui efeitos colaterais significativos como: mucosite, xerostomia, saliva espessa, hipogeusia, ageusia e disgeusia (WANG; HAN; LEI, 2018; ACKERMAN *et al.*, 2018; SOUZA *et al.*, 2019).

Referente à hormonioterapia, esta é conceituada pelo uso de medicamentos como o tamoxifeno, que resulta em um efeito antagonista ao estrogênio. Porém, muitos são os efeitos adversos que se apresentam em pacientes que fazem a utilização desse medicamento, tais efeitos como mudanças na visão, enjoos, vômitos e xerostomia são relatados (GABRIEL *et al.*, 2017).

A terapia biológica ou imunoterapia é conhecida como um método de terapia que estimula o sistema imunológico aplicada ao câncer, trabalha a partir de receptores celulares relacionados ao estímulo de proteção nas células tumorais. É uma forma que apresenta poucos efeitos colaterais quando comparado às outras formas de tratamentos (OLIVEIRA; GOMIDE, 2020).

Dessa forma, a terapia nutricional no câncer tem como objetivo prevenir e tratar a desnutrição, controlar os efeitos adversos do método de tratamento, auxiliar na prevenção da caquexia, bem como, reduzir o desconforto causado pelos sintomas e contribuir para uma melhor qualidade de vida do paciente oncológico (DIRETRIZES, 2011).

Sendo assim, alguns exemplos de cuidados com o paciente na dietoterapia das manifestações clínicas são importantes, como por exemplo, quando houver dor na boca ou na garganta, deve-se ofertar alimentos com maior facilidade de mastigação e deglutição, como cremes, purês, mingaus e ovos mexidos. Nas mudanças de olfato e paladar usar ervas aromatizantes no preparo. Na xerostomia o uso de molhos nas preparações ajuda a deixar os alimentos mais úmidos facilitando a ingestão dos alimentos. Nas náuseas, o consumo de sorvetes de frutas, mingau de aveia ou iogurte pode apresentar melhora. Nos episódios de diarreia, beber bastante água e ter pequenas refeições ao invés de três maiores costuma ajudar na melhora do quadro (INCA, 2021).

Conforme Bumrungpert *et al.* (2018) em um estudo sobre os efeitos da proteína de soro de leite, foi observado que a proteína de soro de leite pode elevar as taxas de glutatona e contribuir positivamente no estado nutricional e na melhora do sistema imunológico em pacientes oncológicos, submetidos à quimioterapia.

Segundo Braga *et al.* (2013) a suplementação nutricional de arginina, ácidos graxos ômega-3 e nucleotídeos contribui para o aumento da imunidade em pacientes com câncer sujeitos a cirurgia e diminuição das complicações infecciosas, tempo de internação e redução de comorbidades.

Os ácidos graxos ômega-3 quando ministrados por via enteral e parenteral possuem efeitos positivos, pois provoca o controle e preservação do peso corporal, aumenta a resposta imunitária e diminui a inflamação. Além disso, os ácidos graxos de ômega-3 têm mostrado melhora no estado nutricional em pacientes com câncer gastrointestinal submetidos a cirurgia de grande proporção (GODOI; FERNANDES, 2017).

A semente de linhaça possui uma elevada quantidade de ácidos graxos ômega-3, além de ômega-6 e fibras compostas de lignina, substância com efeito anticancerígeno. Bem como, os peixes e o azeite de oliva, também são ricos em ômega-3 e ômega 6, possuem efeitos antioxidantes e ajudam na redução dos riscos de câncer e diminuição da proliferação de células tumorais (HYPPOLITO; RIBEIRO, 2014). Assim como, o ácido linoléico conjugado possui ação antitumoral, principalmente nas fases de iniciação, promoção e progressão (PADILHA; PINHEIRO, 2004).

Soldati *et al.* (2018) relatam que os polifenóis, quercetina e resveratrol são as substâncias anticancerígenas mais eficazes, pois, impedem a ativação do NF- κ B. Como também, a curcumina diminuiu a propagação de células cancerosas mamárias através da translocação nuclear de Nrf-2.

Chaidez *et al.* (2019) em pesquisa sobre o efeito da glutamina parenteral em pacientes com câncer gastrointestinal submetidos a cirurgia, classificados em não suplementados e suplementados (Gln; 0,4 g / kg / dia). Foi identificado que ambos os grupos que receberam nutrição parenteral obtiveram uma melhora no estado nutricional, no entanto, apenas o grupo suplementado apresentou uma melhora significativa na condição nutricional. O grupo suplementado apresentou uma mudança de disfunção grave para leve, além disso, houveram efeitos positivos nas quantidades de linfócitos e pré-albumina.

Desse modo, no estudo realizado por Xie *et al.* (2018) sobre os efeitos de probióticos combinados com a nutrição enteral em pacientes com câncer gástrico, constatou-se que a amostra que utilizou probiótico na combinação com terapia nutricional enteral obteve resultados positivos referente ao IgG, IgA e IgM. Como também, foram encontrados efeitos favoráveis sobre as citocinas inflamatórias, incluindo IL-6, IL-8 e TNF- α . Foi também observado alívio precoce da distensão abdominal no grupo com probiótico, além de episódio de diarreia significativamente menor.

Alimentos como frutas e hortaliças possuem grande potencial contra o câncer. As hortaliças possuem elementos fitoquímicos que garantem benefício anticancerígeno, como por exemplo, a beterraba. Frutas cítricas como o limão e laranja, possuem a atuação anticancerígena combinando a vitamina C, flavonóides, limonóides e pectina. Dessa forma, frutas como amora, morango e groselha são fontes de antocianinas substância antioxidante que inibe a ação dos radicais livres (HYPPOLITO; RIBEIRO, 2014).

Os carotenóides presentes em alimentos com maior pigmentação como, abóbora, mamão e tomate, possuem capacidade de reduzir a proliferação e desenvolvimento de células cancerosas. Em relação aos efeitos do licopeno, foi observado que quando administrado o licopeno com α -tocoferol, este conjunto apresentou uma diminuição de 90% da evolução das células do câncer de próstata. Também foi identificado, que a luteína outro carotenóide apresentou grande relevância na apoptose de células cancerígenas da mama e garantiu proteção das células saudáveis (MESQUITA; TORQUILHO, 2016). Além do mais, a luteína com o α -caroteno pode inibir a ação do citocromo P450 (PADILHA; PINHEIRO, 2004).

As vitaminas e minerais também possuem ações contra o câncer, uma das principais é a proteção contra as formas reativas de oxigênio encarregados por causar danos celulares e redução do desenvolvimento das células tumorais mamárias. A vitamina A parece possuir o efeito de bloquear a fase inicial, de promoção, e pode garantir a prevenção do crescimento das células malignas. A vitamina C tem uma possível ação de bloqueio tumoral nas células mamárias baseando-se na sua atividade antioxidante (PADILHA; PINHEIRO, 2004).

Em relação aos minerais, o selênio atua como um importante inibidor do crescimento de células epiteliais, atua deteriorando a matriz e inibindo a angiogênese, uma ação de crescimento tumoral. Assim como, o folato está associado a síntese do DNA, dessa forma, o folato em doses elevadas pode diminuir os riscos de diversos tipos de câncer (PADILHA; PINHEIRO, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos analisados, é possível observar que grande é a eficácia da nutrição no tratamento e na prevenção do câncer. A nutrição contribui na diminuição das manifestações clínicas do câncer, melhora a qualidade de vida do paciente, reduz o tempo de hospitalização e os riscos de desnutrição. Neste artigo, foram identificados alimentos e nutrientes utilizados na terapia nutricional e na prevenção do câncer.

Em conclusão, a nutrição no câncer é um assunto de grande reconhecimento e abordagem na literatura, porém muitos estudos ainda são inconclusivos. Dessa maneira, torna-se relevante o incentivo de novas pesquisas referente a temática. Além disso, faz-se importante a criação de ações educativas realizadas por profissionais de saúde, a fim influenciar a redução do consumo de alimentos ultraprocessados e o aumento do consumo de alimentos in natura, ricos em antioxidantes e anticancerígenos pela população.

REFERÊNCIAS

ACKERMAN, D. *et al.* Nutrition Management for the Head and Neck Cancer Patient. **Cancer Treat Res.** v.174, p.187-208, 2018.

BATISTA, D.R.R.; MATTOS, M.; SILVA, S.F. Convivendo com o câncer: do diagnóstico ao tratamento. **Revista de enfermagem da UFSM.** v.5, n.3, 2015.

BRAGA, M. *et al.* Clinical evidence for pharmaconutrition in major elective surgery. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition.** v.37 (5 Suppl), p.66-72, 2013.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. Ministério da saúde. 2019. Acesso em: 24 de Mar, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-pulmao>

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. Ministério da saúde. 2020. Acesso em: 30 de jun. 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. Uma boa alimentação durante o tratamento do câncer. Dicas para comer bem. Nutrição e câncer. Acesso em: 30 de ago. 2021. Disponível em: https://www.saudedireta.com.br/docsupload/1340370297livro_nutricao.pdf

BUMRUNGPET, A. *et al.* Whey Protein Supplementation Improves Nutritional Status, Glutathione Levels, and Immune Function in Cancer Patients: A Randomized, Double-Blind Controlled Trial. **Journal of Medicinal Food.** v.21, n.6, p.612-616, 2017

CHAGAS, D.C. *et al.* Prevalência e fatores associados à desnutrição e ao excesso de peso em menores de cinco anos nos seis maiores municípios do Maranhão. **Revista Brasileira de Epidemiologia.** v.16, n.1, p.146-56, 2013.

CHAIDEZ, Y.L.B. *et al.* Effect of parenteral glutamine in patients with gastrointestinal cancer undergoing surgery. **Nutricion hospitalaria.** v.36, n.1, p.5-12, 2019.

DAMO, C.C. *et al.* Risco de desnutrição e os fatores associados em idosos institucionalizados. **Rev Bras Geriatr Gerontol.** v.21, n.6, p.735-42, 2018.

FERREIRA, I.B. *et al.* Consumo alimentar e estado nutricional de mulheres em quimioterapia. **Ciências da saúde coletiva**. v.21, n.7, 2016.

FERREIRA, R.G.R; FRANCO, L.F.R. Efeitos colaterais decorrentes do tratamento quimioterápico no câncer de mama: revisão bibliográfica. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**. v.15, n. 2, p.633-638, 2017.

GABRIEL, G.H. *et al.* Quimioterapia, hormonioterapia e novas alternativas de tratamento do adenocarcinoma mamário. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer**. v.14 n.26; p.583, 2017.

GODOI, L.T; FERNANDES, S.L. Terapia nutricional em pacientes com câncer do aparelho digestivo. **International Journal of Nutrology**, v.10, n.4, p.136-144, Set / Dez, 2017.

HANNA, L. *et al.* Effect of early and intensive nutrition care, delivered via telephone or mobile application, on quality of life in people with upper gastrointestinal cancer: study protocol of a randomised controlled trial. **BMC câncer**. v.18, n.1, 2018.

HYPPOLITO, K.P.P; RIBEIRO, K.A.R. Importância da nutrição na prevenção e no tratamento de neoplasias. **Interciência & Sociedade**. v.3, n.2, 2014.

MARTINELLI, S.S; CAVALLI, S.B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciênc. saúde coletiva**. v.24, n.11, p.4251-4262, 2019.

MESQUITA, G.F; TORQUILHO, H.S. O uso dos carotenóides para promoção da saúde. **Perspectivas da Ciência e Tecnologia**, v.8, n.2, 2016.

MORAIS, S. R. *et al.* Nutrição, qualidade de vida e cuidados paliativos: uma revisão integrativa. **Revista Dor**, v. 17, n. 2, p. 136–140, abr. 2016.

OLIVEIRA, B.A; GOMIDE, L.M.M. Imunoterapia no tratamento do câncer. **Revista intersaúde**. v.1, n.2, 2020.

OLIVEIRA, I. K. F. *et al.* Probióticos, simbióticos e sua relação com o câncer colorretal. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 11, p. 46, 2019.

PADILHA, P.C; PINHEIRO, R.L. O Papel dos Alimentos Funcionais na Prevenção e Controle do Câncer de Mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v.50, n.3, p. 251-260, 2004.

PEREIRA, P.L.; NUNES, A.L.S.; DUARTE, S.F.P. Qualidade de Vida e Consumo Alimentar de Pacientes Oncológicos. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v.61, n.3, p. 243-251, 2015.

POLTRONIERE, T.S.; TUSSET, C. Impacto do tratamento do câncer sobre o estado nutricional de pacientes oncológicos: atualização da literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. v.20, n.1, 2016.

Projeto Diretrizes. Terapia Nutricional na Oncologia. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Associação Brasileira de Nutrologia. 2011.

SOLDATI, L. *et al.* The influence of diet on anti-cancer immune responsiveness. **Journal of Translational Medicine**. v.16, n.1, p.75, 2018.

SOUZA, D.P. *et al.* A importância da radioterapia no tratamento do câncer de mama. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**. v.25, n.1, p.35-38, 2019.

STEENHAGEN, E. *et al.* Nutrition in peri-operative esophageal cancer management. **Expert Review of Gastroenterology & Hepatology**. v.11, n.7, p.663-672, 2017.

TOLEDO, J.A; RODRIGUES, M.C. Teoria da mente em adultos: uma revisão narrativa da literatura. **Academia Paulista de Psicologia**. v.37, n.92, p.139-156, 2017.

VALE, I.A.V. *et al.* Avaliação e Indicação Nutricional em Pacientes Oncológicos no Início do Tratamento Quimioterápico. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v.61 n.4, 2015.

XIE, H. *et al.* Effects of probiotics combined with enteral nutrition on immune function and inflammatory response in postoperative patients with gastric câncer. **Journal of the Balkan Union of Oncology**. v.23, n.3, p.678-683, 2018.

WANG, J.J.; LEI, K.F.; HAN, F. Tumor microenvironment: recent advances in various cancer treatments. **Eur Rev Med Pharmacol Sci**. v.22, n.12, p.3855-3864, 2018.

WEISSHEIMER, A.; RECH, C.R.A. O papel da terapia nutricional nos tumores de cabeça e pescoço. **Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**. v.4, n.1, 2017.

1 Universidade Estadual de Santa Cruz. jocielesales18@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-3277-8557>. <https://lattes.cnpq.br/3275271875486371>. Mestra em Ciências da saúde, especialista em nutrição clínica, saúde pública e coletiva, e vigilância sanitária de alimentos.

Recebido em: 16 de Maio de 2024
Avaliado em: 22 de Novembro de 2024
Aceito em: 21 de Agosto de 2025



www.periodicos.uniftc.edu.br



Periódico licenciado com Creative Commons
Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.