

A RELAÇÃO ENTRE CÂNCER E O ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS

Elen Carla Alves da Silva ¹
Tereza Cecília Costa de Almeida ²
Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo ³

RESUMO

Com o processo de envelhecimento o organismo sofre alterações, principalmente no sistema imunológico, ocorrendo um aumento da possibilidade do surgimento de patologias. Dentre as enfermidades que acometem a população idosa o câncer é um dos que mais afetam o estado nutricional. Diante do exposto, o presente trabalho objetivou-se em pesquisar na literatura científica o estado nutricional de idosos portadores de câncer. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica nos bancos de dados do SciELO, PubMed e LILACS, nos anos de 2015 a 2020, utilizando os seguintes descritores: oncologia AND envelhecimento, câncer AND estado nutricional, envelhecimento AND estado nutricional. Os achados na literatura revelam que há uma variação no perfil nutricional de idosos oncológicos. A prevalência do estado nutricional de eutrofia em idosos oncológicos foi maior, seguido de desnutrição e posteriormente, excesso de peso. É de extrema importância a assistência desses enfermos por um nutricionista, com uma avaliação nutricional completa para obtenção de uma efetiva triagem e acompanhamento nutricional durante todo o processo, além de uma adequada oferta de macronutrientes e micronutrientes visando suporte nutricional e apoio para obtenção de um melhor prognóstico.

Palavras-chave: Oncologia, Envelhecimento, Estado nutricional, Nutrição.

INTRODUÇÃO

A população idosa vem crescendo mundialmente de forma muito rápida, o que representa um desafio para a área da saúde. Assim, com o aumento da expectativa de vida, a longevidade traz com ela doenças de natureza crônica como consequência de processos degenerativos comuns à senescência. (CASTRO; FRANK, 2009; MEDEIROS et al., 2016). Dentre as patologias associadas ao envelhecimento o câncer é considerado atualmente um dos maiores problema de saúde pública (WU et al. 2019).

Com uma população cada vez mais envelhecida, a prevalência de cânceres relacionados à idade, está aumentando, especialmente nas regiões menos desenvolvidas (PILLERON et al., 2019). O Ministério da Saúde estimou, para cada ano do biênio 2018-2019, no Brasil, mais de

¹ Graduanda pelo Curso de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, elen_carla.12@hotmail.com;

² Graduada pelo Curso de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, terezacecilia2009@gmail.com;

³ Doutora do Curso de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, marilia.ferreira@professor.ufcg.edu.br.

600 mil casos novos de câncer, sendo as neoplasias de próstata (68 mil) mais frequentes nos homens e mama (60 mil) nas mulheres (BRASIL, 2017).

A causa do câncer pode ser diversas. O fator genético influencia no desenvolvimento da patologia, mas atualmente são poucos os casos em que este seja o único fator. Os hábitos alimentares, o sedentarismo e as condições de trabalho estão entre os principais influenciadores para o desenvolvimento da doença (SILVA et al., 2015).

O tratamento do câncer, propicia mudanças no consumo alimentar causado por fatores psicológicos, emocionais e sintomas provenientes da patologia. Essas alterações provocam uma redução significativa na quantidade dos alimentos ingeridos, conseqüentemente ocorre um comprometimento do estado nutricional dos enfermos (POLTRONIEIRI; TUSSET, 2016).

Segundo Torres (2019), a presença do tumor maligno interfere no prognóstico da doença. Sendo assim, a avaliação do estado nutricional é imprescindível para identificar pacientes em risco nutricional. Desse modo, é necessário abranger na avaliação um maior número possível de aspectos que possam estar relacionados com o comprometimento do estado nutricional do paciente, como: perda de peso e tecido muscular, diminuição do consumo alimentar e sintomas que interferem no tratamento (GOMES; MAIO, 2015).

Considerando a dimensão do impacto nutricional do câncer na qualidade de vida dos pacientes senis, a avaliação do estado nutricional é de extrema importância, pois norteia o cuidado nutricional no intuito de ofertar uma melhoria no quadro clínico do enfermo, assim como evitar complicações durante o tratamento do paciente. Dessa forma, o presente estudo objetivou-se em aprofundar o conhecimento científico sobre a prevalência do estado nutricional de idosos portadores de câncer.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica da literatura científica, de caráter qualitativo. Para a realização foram utilizadas as bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e PubMed (National Library of Medicine). Utilizou-se os seguintes descritores por meio do operador booleano (AND): “oncologia AND envelhecimento”, “câncer AND estado nutricional”, “envelhecimento AND estado nutricional”. O período de publicação para a busca dos artigos a serem incluídos foi de 2015 a 2020, sendo aceitos nos idiomas inglês e português.

Foram selecionados artigos originais completos, através da leitura do título e do resumo, que abordassem a relação entre o câncer e o estado nutricional de idosos. Foram excluídos artigos não disponíveis na versão original completa.

REFERENCIAL TEÓRICO

FISIOLOGIA DO ENVELHECIMENTO

Conforme Macena et al. (2018), o envelhecimento é um processo fisiológico que ocorre durante a vida, caracterizado como processo natural nas quais modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas designam um comprometimento da autonomia e adaptação do organismo diante do meio externo o que induz uma maior suscetibilidade ao indivíduo somado a uma maior vulnerabilidade à patologias. A senescência é o estado em que o indivíduo se encontra no momento do processo biológico, considerada como uma fase da vida, parte integrante de um ciclo natural, constituindo-se como uma experiência única e diferenciada (BACHA, 2006).

O envelhecimento físico ou biológico corresponde a pequenas e imperceptíveis alterações que ocorrem nos organismos vivos ao longo do tempo, causados pela diminuição da dinâmica celular, provenientes do próprio processo de envelhecer (LOBO et al., 2014). Esse processo afeta diretamente o estado nutricional do idoso, por todas as alterações que ocorrem no organismo, como redução da visão e do olfato, diminuição da secreção salivar, dificuldade de mastigação, constipação intestinal, diminuição da atividade do sistema imunológico e perda progressiva de inúmeras funções celulares e metabólicas (GARCIA, 2007; BASSLER, 2008; SILVA et al., 2015).

As modificações metabólicas ocasionam alterações na composição orgânica em decorrência do aumento de gordura corporal, queda de massa muscular magra e alteração abrupta no metabolismo hormonal, principalmente quando se trata do hormônio do crescimento e funcionamento da tireoide (MOREIRA, 2014; VASCONCELLOS, 2019).

O sistema nervoso e musculoesquelético expõe envolvimento significativo que prejudicam o equilíbrio corporal, o reflexo e a capacidade de deambulação (SANTOS et al., 2016). Com isso, existem algumas perdas cognitivas e físicas relacionadas à fase, principalmente no tônus e resistência muscular e na audição, além de possíveis dificuldades na capacidade de memorizar, na atenção e na linguagem (SPOSITO et al., 2013). Algumas características e sintomas de algumas doenças não são percebidos pela família do idoso, pois

envolvem comportamentos socialmente esperados para a velhice, como apatia, esquecimentos, cansaço, até mesmo ausência de ocupação e isolamento (SPOSITO et al., 2013).

Outro ponto de grande acometimento é no sistema imune, que exerce a função de defesa primária do corpo contra componentes não seguros, células cancerosas e patógenos invasores. O processo inflamatório, formação de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio e liberação de citocinas pró-inflamatórias são as características envolvidas neste processo (OLIVEIRA et al., 2010). Conforme Torres et al. (2011), ocorre uma reestruturação do sistema imunológico durante o envelhecimento, com alguns parâmetros diminuídos, inalterados ou mesmo aumentados e as consequências clínicas da imunossenescência incluem uma maior suscetibilidade às infecções respiratórias, doenças autoimunes, cardiovasculares e neoplasias.

Todas as alterações e processos de perda funcional que ocorrem na senescência são potenciais fatores de risco para o desenvolvimento de enfermidades como os cânceres (NICCOLI; PARTRIDGE, 2012).

CÂNCER NO ENVELHECIMENTO

As neoplasias, juntamente com as doenças cardiovasculares, são as principais causas de mortalidade em idosos e representam mais de 45% dos óbitos em indivíduos de 80 anos ou mais, com tendência a um aumento gradativo de suas taxas de mortalidade, o que pode ser justificado pela exposição do organismo aos fatores cancerígenos por muito mais tempo em virtude do envelhecimento (OLIVEIRA et al., 2015). Estudo desenvolvido por Barbosa et al. (2015) apontou tendências de aumento nas taxas de mortalidade por câncer em ambos os sexos até o ano de 2030, para as regiões Norte e Nordeste, enquanto que para as demais regiões brasileiras, tendências decrescentes nessas taxas foram previstas (CARVALHO; PAES, 2019).

Os tipos de cânceres mais frequentes na faixa etária idosa no estudo realizado em um hospital de referência em Salvador – BA revelou que os tipos de câncer mais frequentes em idosos foram de próstata (29,2%), pele (22,8%), mama (9,5%), cabeça e pescoço (9,2%) e TGI (7,5%) (OLIVEIRA et al., 2018).

Com relação aos diversos tipos de tratamentos, Toneti (2014), afirma que os idosos devem ser considerados um grupo de atenção, já que, ao oposto dos jovens, os tratamentos oncológicos para este público tem se tornado discutível, uma vez que os sintomas do tratamento interferem consideravelmente em seu modo de viver habitual.

Tratamentos como a radioterapia pode resultar em uma redução no nível do desempenho funcional e aumento de depressão, o que afeta na qualidade de vida dos pacientes e,

consequentemente, sua percepção em relação ao seu estado geral de saúde (MOSHER et al., 2010; PAULA et al., 2012).

Essa realidade carece de atenção, principalmente, ao considerarmos que os casos de câncer aumentam proporcionalmente com a idade, ou seja, quanto mais a população envelhece, maior há tendência de crescimento dos números de paciente oncológicos, o que produz impacto na qualidade de vida e no sistema de saúde, que precisa gerir as demandas oriundas desse quadro (VISENTIN; LENARDT, 2010).

A vigilância do estado nutricional do idoso oncológico é de extrema importância para dar suporte ao organismo na resistência aos tratamentos, servindo de subsídio para um aporte nutricional efetivo que minimize os efeitos colaterais e promova manutenção e/ou recuperação do estado de saúde.

NUTRIÇÃO NA ONCOLOGIA

A desnutrição e a perda ponderal são distúrbios nutricionais mais encontrados em idosos oncológicos, que levam ao maior risco de morbimortalidade e prejuízo na qualidade de vida (BRASIL, 2016).

Os tumores no trato gastrointestinal superior, como: gástrico, esofágico e pancreático, encontram-se entre os que mais comprometem o estado nutricional dos pacientes (DIAS et al. 2006; COLLING et al. 2012). Esses são os mais susceptíveis à desnutrição (SILVA, 2006). A presença de neoplasia maligna já classifica o paciente como em risco nutricional devido a alta prevalência de desnutrição calórico-protéica decorrente das alterações metabólicas resultantes dessa doença, dos tipos de tratamentos utilizados (MELO et al., 2006).

Por outro lado, o ganho de peso pode ser verificado nesses pacientes em algumas situações, pois as drogas utilizadas no tratamento quimioterápico podem induzir o aumento do apetite, além de retenção hídrica, acarretando ao aumento no peso corporal (COSTA; LIMA, 2002; COSTA et al., 2002).

Os distúrbios metabólicos e o comprometimento do estado nutricional são frequentes em indivíduos com câncer, estando associados ao maior risco de morbimortalidade, maior susceptibilidade a infecções e tempo de hospitalização mais prolongado, piorando o prognóstico do paciente (BRASIL, 2011; DURVAL, 2014).

É necessário identificar os principais fatores de risco e fazer um diagnóstico oportuno de desnutrição ou de risco nutricional, por meio de avaliações subjetivas e/ou antropométricas (PELISSARO, 2016).

INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NA ONCOGERIATRIA

A assistência nutricional envolve muitas etapas durante todo o processo da doença (triagem, avaliação nutricional, conduta e monitoramento nutricional) e deve ser conforme as necessidades individuais de cada paciente (BRASIL, 2016; VOLKERT et al., 2019).

As ferramentas utilizadas na triagem para avaliar o risco nutricional do paciente idoso oncológico são Mini Avaliação Nutricional reduzida (MAN-r), Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), Malnutrition Screening Tool (MST) e Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) (ARENDS et al. 2017; HORIE et al., 2019). Para a avaliação nutricional pode-se considerar MAN-r, Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP), Avaliação Subjetiva Global (ASG), assim como dados antropométricos, bioquímicos, funcionais, físicos e dietéticos (GONÇALVES et al., 2019). A triagem e a avaliação nutricional devem ser realizadas entre 24 a 48 horas da admissão, em pacientes hospitalizados (BRASIL, 2016). O monitoramento poderá ser semanal, quinzenal ou individualizado de acordo com a condição clínica do idoso oncológico (BRASIL, 2018; HORIE et al., 2019).

Conforme as diretrizes da European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) para pacientes idosos oncológicos, recomenda-se que o gasto energético seja determinado pela calorimetria indireta e na ausência deste método, considerar oferta de 25 a 30 kcal/kg/dia (ARENDS et al., 2017; VOLKERT et al., 2019). No caso de pacientes com baixo peso, a diretriz da ESPEN orienta considerar oferta energética de 32 a 38kcal/kg/dia. Posteriormente, o gasto energético deve ser ajustado com base em sinais clínicos e julgamento de especialistas que o acompanham (VOLKERT et al., 2019).

De acordo com a diretriz da European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) a ingestão recomendada de proteína para idosos com doença aguda e/ou crônica 1,2 a 1,5g/kg/dia podendo chegar a 2,0g/kg/dia nos casos de doenças graves e maior estresse catabólico (VOLKERT, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação do estado nutricional do paciente do oncológico é de extrema importância, e deve ser realizada no início e ao longo de todo o tratamento, possibilitando a identificação dos pacientes em risco nutricional, assim como os que apresentam algum grau de desnutrição. Essa detecção precoce oportuniza as intervenções em saúde (DALLACOSTA et al., 2017). Os

estudos científicos mais atuais, que abordaram a temática da avaliação do estado nutricional em idosos oncológicos estão sumarizados na **Tabela 1**.

Tabela 1 – Perfil nutricional de idosos oncológicos

AUTORES (ANO)	MÉTODOS	RESULTADOS
PELISSARO (2016)	70 idosos (diferentes tipos de câncer). Para a análise do estado nutricional foi utilizada o MANr, avaliação antropométrica e porcentagem de perda de peso.	A média do IMC classificou: 56% com eutrofia, sobrepeso/obesidade (27%) e 17% desnutridos. Considerando a classificação da CP: 65,7% encontravam-se eutróficos e apenas 34,3% dos desnutridos. O percentual de Perda de Peso (%PP), mostrou alta prevalência de perda significativa de peso, seguida da perda de peso grave. A Mini Avaliação Nutricional Reduzida (MANR), constatou uma alta prevalencia de desnutrição (43%) e logo em seguida risco nutricional (41%) e estado nutricional normal (16%).
SANTOS (2017)	165 idosos (diferentes tipos de câncer). A análise do estado nutricional foi realizada pelo Índice de Massa Corporal (IMC).	De acordo com a classificação do IMC a média e desvio padrão dos pacientes com câncer gastrointestinal foi $20,6 \pm 06$ e de pacientes com outros tipo de câncer (não informado) foi $23,4 \pm 0,4$.
SILVA et al. (2019)	51 idosos (diferentes tipos de câncer). Para a identificação do estado nutricional, foi realizada aplicação da mini	Conforme a Mini Avaliação Nutricional (MAN) os idosos encontravam-se: 58,8% eutróficos, 33,4% em risco nutricional e 7,8%

	avaliação nutricional e avaliação antropométrica.	e desnutridos. A classificação pelo IMC foi: 78,4% eutróficos e 21,6% desnutridos. A classificação pela Circunferência da Panturrilha (CP): 74,5% eutróficos e 25,5% desnutridos. A adequação da Circunferência do Braço (CB): 52,9% eutróficos e 47,1% desnutridos.
BARBALHO (2019)	167 idosos (câncer gastrointestinal). A avaliação do estado nutricional se deu por avaliação antropométrica.	De acordo com a classificação do IMC a maioria dos idosos estavam eutróficos, e em seguida um número significativo de indivíduos apresentavam excesso de peso. Além disso, os pacientes da amostra apresentaram alta prevalência de sarcopenia.
TORRES; SALOMON (2019)	26 idosos (diferentes tipos de câncer). A avaliação do estado nutricional se deu pela classificação do IMC.	De acordo com a classificação do IMC: 27% de desnutrição, 27% com risco de déficit, 27% com sobrepeso e 19% eutrófico.

Fonte: Própria, 2020.

Conforme os resultados apresentados, estado nutricional predominante dos idosos oncológicos foi de eutrofia. Segundo Tosato et al. (2017), pacientes oncológicos mesmo com peso adequado ou alterações corporais como sobrepeso e obesidade podem apresentar depleção de massa muscular. A massa muscular está diretamente relacionada ao estado de saúde e ao risco de mau prognóstico, refletindo o estado nutricional, as reservas proteicas e a função corporal. A perda de massa muscular pode ser acompanhada por uma diminuição da função, que leva o indivíduo a um estado patológico ou piora do estado de saúde (YU et al., 2013; SOUSA, 2019).

Por outro lado, os resultados também apontaram uma alta prevalência de desnutrição. O câncer provoca alterações metabólicas significativas, repercutindo em perda de peso

involuntária e desnutrição, cuja prevalência varia de acordo com a localização, estadiamento do tumor e tratamentos oncológicos utilizados (PRESSOIR et al., 2010; SOUSA, 2019).

Com relação ao excesso de peso, os resultados evidenciaram este estado nutricional em um menor percentual de enfermos. De acordo com Guimarães et al. (2018), o sobrepeso está associado a várias outras patologias, além do câncer, como doenças cardiovasculares e diabetes. Esse perfil nutricional reflete o cenário epidemiológico mundial atual, com aumento nas taxas de sobrepeso e obesidade na população que dificulta o diagnóstico de risco nutricional, implicando em cautela na utilização do IMC isoladamente (NÍ BHUACHALLA, et al., 2018).

A existência de comorbidades concomitantes ao envelhecimento, levam a um aumento na redução da massa muscular. Por outro lado, observa-se que o tecido adiposo pode manter-se preservado, ou até mesmo aumentar ao longo do processo, e dessa forma a redução da massa muscular e da força do indivíduo, independem da massa corporal total (DINIZ et al., 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados na literatura revelam que há uma variação no perfil nutricional de idosos oncológicos. A prevalência do estado nutricional, relatada pelos estudos, foi de enfermos eutróficos, em seguida desnutridos e posteriormente com excesso de peso.

É de extrema importância a assistência desses enfermos por um nutricionista, com uma avaliação nutricional completa para obtenção de uma efetiva triagem e acompanhamento nutricional durante todo o processo, além de uma adequada oferta de macronutrientes e micronutrientes visando suporte nutricional e apoio para obtenção de um melhor prognóstico.

REFERÊNCIAS

- ARENDS, J., BARACOS, V., BERTZ, H., BOZZETTI, F., CALDER, P. C., DEUTZ, N. E. P., et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. **Clinical Nutrition**. v. 36, n. 5, p. 1187-1196, 2017
- BACHA, M. L.; PEREZ, G.; VIANNA, N. W. H. Terceira idade: uma escala para medir atitudes em relação a lazer. **In: Anais 30º ENANPAD**, Salvador: ANPAD, 2006.
- BARBALHO, E. R. **Massa muscular e função física em idosos com câncer gastrointestinal**. 2019. 42f. Tese (Pós-Graduação Stricto-Sensu em Educação Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.
- BARBOSA, I. R., SOUZA, D. L., BERNAL, M. M., COSTA, I. Cancer mortality in Brazil: temporal trends and predictions for the year 2030. **Medicine (Baltimore)**, v. 94, n. 16, p. 1-6, 2015.
- BASSLER, T. C., LEI, D. M. Diagnóstico e monitoramento da situação nutricional da população idosa em município da região metropolitana de Curitiba (PR). **Revista de Nutrição**. v.21, n.3, p. 311-321, 2008.

- BRASIL. Ministério da Saúde.** Consenso Nacional de Nutrição Oncológica. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: INCA; 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde.** Consenso nacional de nutrição oncológica. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: INCA; 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde.** Estima 2018: incidência de câncer no Brasil. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: INCA; 2017. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/>. Acesso: Abril de 2020.
- CARVALHO, J. B., PAES, N. A. Taxas de mortalidade por câncer corrigidas para os idosos dos estados do Nordeste brasileiro. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 10, 2019.
- CASTRO, P. R., FRANK, A. A. Mini avaliação nutricional na determinação do estado de saúde de idosos com ou sem a doença de Alzheimer: aspectos positivos e negativos. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**. v. 14, n. 1, p. 45-64, 2009.
- COLLING, C., DURVAL, P. A., SILVEIRA, D. H. Pacientes submetidos à quimioterapia: avaliação nutricional prévia. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v. 58, n. 4, p. 611 – 617, 2012.
- COSTA, J. C., LIMA, R. A. G. Crianças / adolescentes em quimioterapia ambulatorial: implicações para a enfermagem. **Revista Latino-America de Enfermagem**. v. 10, n. 3, p. 321-333, 2002.
- COSTA, L. J. M., VARELLA, P. C. S., GIGLIO, A. Weight changes during chemotherapy for breast cancer. **Revista Médica de São Paulo**. v. 120, n. 4, p. 113-117, 2002.
- DALLACOSTA, F. M. et al. Avaliação nutricional de pacientes com câncer em atendimento ambulatorial. **Cogitare Enfermagem**. v. 22, n. 4, 2017.
- DIAS, V. M. et al. O grau de interferência dos sintomas gastrointestinais no estado nutricional do paciente com câncer em tratamento quimioterápico. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. v. 21, p. 104-110, 2006.
- DINIZ, J.; GONÇALVES, T.; PARREIRA, K.; BEAL, F. Análise de métodos para diagnóstico de obesidade sarcopênica em idosos. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 16, n. 1, p. 90-94, 2019.
- DUVAL, P. A., VARGAS, B. L., FRIPP, J. C., ARRIEIRA, I. C. O., LAZZERI, B., DESTRI, K. Caquexia em pacientes oncológicos internados em um programa de internação domiciliar interdisciplinar. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v. 56, n. 2, p. 207-212, 2010.
- GARCIA, A. M., ROMANI, S. M., LIRA, P. I. Indicadores antropométricos na avaliação nutricional de idosos: um estudo comparativo. **Revista de Nutrição**. v.20, n.4, p.371-8, 2007.
- GOMES, N. S.; MAIO, R. Avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente e indicadores de risco nutricional no pac. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Fortaleza, v. 61, n. 3, p.235-242, 2015.
- GONÇALVES, T. J. M. et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento. **BRASPEN Journal**. v.34 (Supl 3), p. 2-58, 2019.
- GUIMARÃES, M. S, J., FRAGA, A. S., ARAÚJO, T. B., TENÓRIO, M. C. C. Fator de risco cardiovascular: a obesidade entre crianças e adolescentes nas macrorregiões brasileiras. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v.12, n.69, p.132-142, 2018.
- HORIE, L. M., BARRÉRE, A. P., CASTRO, M. G., ALENCASTRO, M. G., ALVES, J. T., DAL BELLO, P. P., et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. **BRASPEN Journal**. v. 34. p. 2-32, 2019.
- HURRIA, A. et al. Distress in older patients with cancer. **Journal of Clinical Oncology**. v. 27, n. 26, p. 4346-4351, 2009.

- LOBO, A. J. S.; SANTOS, L.; GOMES, S. Nível de dependência e qualidade de vida da população idosa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Portugal, v. 6, n. 67, p. 913-918, 2014.
- MACENA, W. G.; HERMANO, L. O.; COSTA, T. C. Alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento. **Revista Mosaicum**, - ISSN 1980-4180, p. 223- 236, 2018.
- MELO, I. L. P. et al. Avaliação nutricional de pacientes cirúrgicos com câncer de cabeça e pescoço sob terapia nutricional e enteral. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. v. 21, p. 6-11, 2006.
- MOREIRA, D, LOPES, H. Saúde Total: Guia prático de prevenção e tratamentos naturais. **Editora Viver**. 2014.
- MOSHER, C. E., DUHAMEL, K. N., EGERT, J., SMITH, M. Y. Selfefficacy for coping with cancer in a multiethnic sample of breast cancer patients: associations with barriers to pain management and distress. **The Clinical Journal Pain**. v. 26, n. 3, p. 227-234, 2010.
- NÍ BHUACHALLA ÉB, DALY LE, POWER DG, CUSHEN SJ, MACENEANEY P, RYAN AM. Computed tomography diagnosed cachexia and sarcopenia in 725 oncology patients: Is nutritional screening capturing hidden malnutrition? **Journal Cachexia Sarcopenia Muscle**. v. 9, n. 2, p. 295-305, 2018.
- NICCOLI, T.; PARTRIDGE, L. Ageing as a Risk Factor for Disease. **Current Biology**, v. 22, n. 17, p. R741–R752, 11 set. 2012.
- OLIVEIRA, H., BONETI, R., PIZZAT, A. Imunonutrição e o tratamento do câncer. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 59-64, 2010.
- OLIVEIRA, L. P. M., ANUNCIAÇÃO, T. A., COSTA, M. L. V. Estado Nutricional de Idosos Oncológicos por meio de Diferentes Métodos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, n. 2, p. 209-215, 2018.
- OLIVEIRA, T. C.; MEDEIROS, W. R.; LIMA, K. C. Diferenciais de mortalidade por causas nas faixas etárias limítrofes de idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 85-94, 2015.
- PAULA, J. M., SONOBE, H. M., NICOLUSSI, A. C., ZAGO, M. M. F., SAWADA, N. O. Symptoms of depression in patients with cancer of the head and neck undergoing radiotherapy treatment: a prospective study. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v. 20, n. 2, p. 362-368, 2012.
- PELLISSARO, E. Assessment of nutritional status in oncological elderly patients admitted to a high complexity hospital of the North of Rio Grande do Sul. **Scientia Medica**. v. 26, n. 2, 2016.
- PILLERON, S., et al. Global cancer incidence in older adults, 2012 and 2035: A population-based study. **International Journal of Cancer**. v. 144, n. 1, p. 49–58, 2019.
- PRESSOIR, M., et al. Prevalence, risk factors and clinical implications of malnutrition in French Comprehensive Cancer Centres. **British Journal of Cancer**. v. 102, n. 6, p. 966-71, 2010.
- SANTOS, A. F., et al. Nutritional evaluation of patients with gastric cancer and other locations. **Revista de Pesquisa em Saúde**. v. 18, n. 1, p. 24-27, 2017.
- SANTOS, I. R et al. Análise dos parâmetros da marcha e do equilíbrio dos idosos após exercícios aeróbicos e terapêuticos. **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar**, Umuarama, v. 1, n. 20, p.19-23, 2016.
- SILVA, et al. Educação em saúde para prevenção do câncer de mama no município de Piripiri-PI: atuação do pet-saúde. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul- RS, v.5, n.4, p. 203-205, 2015.
- SILVA, F. C.; ARAÚJO, L. S.; FRIZZO, M. N. Neoplasias hematológicas no idoso: uma revisão. **Revista Saude Integrada**. ISSN 2447-7079, v.8, n. 15-16, 2015.
- SILVA, G. A., et al. Nutritional status and functional capacity of hospitalized oncological elderly. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**. v. 39, n. 2, p. 54-62, 2019.

SILVA, M. P. N. Síndrome de anorexia-caquexia em portadores de câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v. 52, p. 59-77, 2006.

SOUSA, I. M. **Massa muscular esquelética de pacientes com câncer: comparação entre métodos de avaliação e associação com mortalidade**. 2019. 55f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Nutrição) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

SPOSITO, G et al. A satisfação com a vida e a funcionalidade em idosos atendidos em um ambulatório de geriatria. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 12, n. 18, p. 3.475-3.482, 2013.

TONETI, B. F. et al. Health-related quality of life of the elderly with cancer in adjuvant treatment. **Revista Rene**. v. 15, n. 6, p. 1030-1038, 2014.

TORRES, K. C. et al. Imunossenescência. **Geriatrics & Gerontologia**. v. 5, n. 3, p. 163-169, 2011.

TORRES, T. A., SALOMON, A. L. R. **Estado nutricional e consumo alimentar de pacientes em tratamento de câncer**. 2019. 31f. Tese (Faculdade de Ciências da Educação e Saúde) - Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2019.

TOSATO M, et al. Measurement of muscle mass in sarcopenia: from imaging to biochemical markers. **Aging Clinical and Experimental Research**. v. 29, n.1, p.19-27, 2017.

VASCONCELLOS, B. F. **Análise das interferências metabólicas no envelhecimento: a influência da alimentação saudável e da atividade física**. 2019. 22f. Tese (Faculdade de Ciências da Educação e Saúde) - Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2019.

VISENTIN A, LENARDT MH. O itinerário terapêutico: história oral de idosos com câncer. **Acta Paulista de Enfermagem**. v. 23, n. 4, p. 486-492, 2010.

VOLKERT D, BECK AM, CEDERHOLM T, CRUZ-JENTOFT A, GOISSER S, HOOPER L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. **Clinical Nutrition**. v. 38, n. 1, p. 10-47, 2019.

WU, C., et al. Analysis of status and countermeasures of cancer incidence and mortality in China. **Science China Life Sciences**. v. 62, p. 640-647, 2019.

YU, S., VISVANATHAN, T., FIELD, J., WARD, L. C., CHAPMAN, I., ADAMS, R., WITTERT, G., VISVANATHAN, R. Lean body mass: the development and validation of prediction equations in healthy adults. **BMC Pharmacology and Toxicology** v. 14, n.53, p. 1-9, 2013.