

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
AGENCIA DE INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO, PESQUISA,
PÓS-GRADUAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E AMBIENTE

GLEIDISON ANDRADE COSTA

IMPACTO NUTRICIONAL DE PACIENTES EM QUIMIOTERAPIA

São Luís

2023

GLEIDISON ANDRADE COSTA

IMPACTO NUTRICIONAL DE PACIENTES EM QUIMIOTERAPIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente, da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para a obtenção do título de mestre em Saúde e Ambiente.

Área de concentração: Saúde e Ambiente.

Linha de pesquisa: Saúde da População.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Helia de Lima Sardinha.

SÃO LUÍS

2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Andrade Costa, Gleidison.

Impacto nutricional de pacientes em quimioterapia /
Gleidison Andrade Costa. - 2024.

103 p.

Orientador(a): Ana Helia de Lima Sardinha. Dissertação
(Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Saúde e Ambiente/ccbs, Universidade Federal do Maranhão,
São Luís, 2024.

1. Avaliação nutricional. 2. Desnutrição. 3.
Quimioterápicos. I. De Lima Sardinha, Ana Helia. II.
Título.

GLEIDISON ANDRADE COSTA

IMPACTO NUTRICIONAL DE PACIENTES EM QUIMIOTERAPIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente, da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Ambiente.

Área de concentração: Saúde e Ambiente.

Linha de pesquisa: Saúde da População.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Helia de Lima Sardinha.

Aprovado em: 29/12/2023.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a. Dr.^a. Ana Helia de Lima Sardinha

Orientadora

Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a. Dr.^a. Luana Lopes Padilha

Examinador Externo à UFMA

Instituto Federal do Maranhão

Prof. Dr. Istvan Van Deursen Varga

Examinador interno ao PPGSA

Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a. Dr.^a. Zulimar Márta Ribeiro Rodrigues

Examinador Externo ao PPGSA

Universidade Federal do Maranhão

Dedico este trabalho *in memoriam* a Lourdimar
Andrade Costa, minha eterna mãe.

AGRADECIMENTOS

Em primeira instância, expresso os meus agradecimentos a Deus, pois foi Nele que busquei fortalecimento espiritual, compreensão e orientação para me manter firme e capacitado a concretizar este trabalho.

À Universidade Federal do Maranhão e ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente por me proporcionarem as condições necessárias para concluir mais essa etapa na minha carreira acadêmica e profissional.

Aos pacientes e aos profissionais de saúde do Hospital de Câncer do Maranhão – Dr. Tarquínio Lopes Filho por me proporcionarem a realização deste estudo, em uma atmosfera de zelo e atenção.

À minha orientadora, Professora Doutora Ana Hélia de Lima Sardinha, expresso minha gratidão pelos direcionamentos e esclarecimentos oferecidos na construção deste trabalho, bem como pela compreensão das minhas demandas e dos meus esforços em equilibrá-las.

Aos membros da minha banca de defesa por disponibilizarem conhecimento, atenção, tempo e outros aspectos logísticos para contribuírem na finalização desta pesquisa.

À minha família e amigos por serem a essência e a motivação dos meus esforços e por somarem no processo.

LISTA DE SIGLAS

ASG-PPP	Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente
ASPEN	Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral
BIA	Bioimpedância Elétrica
CB	Circunferência Braquial
CID	Código Internacional de Doenças
CMB	Circunferência Muscular Braquial
CP	Circunferência Panturrilha
DCNTs	Doenças Crônicas não-transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
ESPEN	Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HCMTL	Hospital do Câncer do Maranhão – Dr. Tárquino Lopes Filho
HU-UFMA	Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
INCA	Instituto Nacional de Câncer
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCT	Prega Cutânea Tricipital
QT	Quimioterapia
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNACON	Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia

RESUMO

COSTA, Gleidison Andrade. **Impacto nutricional de pacientes em quimioterapia**. 2023. 103 f. (Mestrado em Saúde e Ambiente). Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Maranhão, 2023.

Introdução: As mudanças no estado nutricional de pacientes com câncer em uso de quimioterapia têm impactos adversos em todas as fases do tratamento. **Objetivo:** Avaliar o estado nutricional de pacientes em uso de quimioterapia. **Métodos:** Estudo transversal com 150 pacientes, com coleta de dados realizada com dois questionários. Os dados foram analisados no *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 20.0, aplicando-se o teste Komogorov-Smirnov para verificar se os dados seguiram distribuição normal, verificando-se a diferença das variáveis antropométricas com os sintomas de impacto nutricional por meio do teste t de *Student* e o não paramétrico *U Mann-Whitne*. O nível de significância adotado foi o de $p < 0,05$. **Resultados:** produziu-se de dois artigos científicos, sendo um no formato de Revisão Integrativa e outro no formato de Pesquisa de Campo. Por meio desta última, observou-se que, dos 150 pacientes avaliados, 62,0% eram do sexo feminino, 56,7% eram adultos e 66,7%, oriundos do interior do estado. Nas classificações dos parâmetros nutricionais, 48,0% dos pacientes estavam eutróficos pelo índice de massa corporal. Indicando algum grau de desnutrição pela circunferência do braço, 56,7% e pela prega cutânea tricipital, 62,7%; já na avaliação de massa muscular pela circunferência muscular do braço, 57,3% estavam eutróficos, mas pela circunferência da panturrilha, 55,3% ficaram abaixo dos pontos de corte adequados. Segundo a Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Próprio Paciente, 21,3% foram classificados como “bem nutrido”; 58,7% como “moderadamente desnutrido”, e; 20% como “gravemente desnutrido”. O sintoma mais recorrente foi a “náusea”, em 53,3%; os demais sintomas estiveram em menor proporção, mas se refletiram na variável “problema para se alimentar” (87,3%). Observado significância estatística entre a presença de mucosite e índice de massa corporal ($p=0,029$), mucosite e circunferência da panturrilha ($p=0,029$) e xerostomia e prega cutânea tricipital ($p=0,003$). À avaliação do exame físico, de modo geral, 68,7% demonstrou algum grau de déficit nutricional. **Conclusão:** sinaliza-se que é importante o uso de diferentes ferramentas na assistência nutricional ao paciente oncológico em uso de quimioterapia para a realização adequada de diagnóstico nutricional, manejo de sintomas e intervenção dietética.

Palavras-chave: Avaliação nutricional; Desnutrição; Quimioterápicos.

ABSTRACT

COSTA, Gleidison Andrade. **Nutritional Impact of Patients Undergoing Chemotherapy**. 2023. 103 f. (Master's in Health and Environment). Center for Biological Sciences, Federal University of Maranhão, 2023.

Introduction: Changes in the nutritional status of cancer patients undergoing chemotherapy have adverse impacts on all phases of treatment. **Objective:** To assess the nutritional status of patients undergoing chemotherapy. **Methods:** A cross-sectional study with 150 patients, data collected through two questionnaires. Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences, version 20.0, applying the Komogorov-Smirnov test to check if the data followed a normal distribution, examining the difference in anthropometric variables with nutritional impact symptoms through the Student's t-test and the non-parametric U Mann-Whitney. The adopted significance level was $p < 0.05$. **Results:** Two scientific articles were produced, one in the Integrative Review format and the other in the Field Research format. Through the latter, it was observed that of the 150 evaluated patients, 62.0% were female, 56.7% were adults, and 66.7% were from the interior of the state. In the classifications of nutritional parameters, 48.0% of patients were eutrophic by body mass index, indicating some degree of malnutrition by arm circumference (56.7%) and tricipital skinfold (62.7%). In the evaluation of muscle mass by arm muscle circumference, 57.3% were eutrophic, but by calf circumference, 55.3% were below the appropriate cutoff points. According to the Subjective Global Assessment Produced by the Patient, 21.3% were classified as "well-nourished," 58.7% as "moderately malnourished," and 20% as "severely malnourished." The most recurrent symptom was "nausea," at 53.3%; other symptoms were in a smaller proportion but reflected in the variable "difficulty in eating" (87.3%). Statistically significant associations were observed between the presence of mucositis and body mass index ($p=0.029$), mucositis and calf circumference ($p=0.029$), and xerostomia and tricipital skinfold ($p=0.003$). In the overall physical examination, 68.7% showed some degree of nutritional deficit. **Conclusion:** It is emphasized that the use of different tools in nutritional care for cancer patients undergoing chemotherapy is important for the adequate diagnosis, symptom management, and dietary intervention.

Keywords: Nutritional assessment; Malnutrition; Chemotherapeutics.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 JUSTIFICATIVA	15
3 OBJETIVOS	16
3.1 Objetivo geral.....	16
3.2 Objetivos específicos	16
4 REVISÃO DA LITERATURA	17
4.1 Câncer	17
4.2 Tipos de tratamento em oncologia.....	21
4.3 Aspectos nutricionais do paciente oncológico em uso de quimioterapia	25
4.4 Sistematização do cuidado em nutrição ao paciente oncológico em uso de quimioterapia	28
5 METODOLOGIA	32
6 RESULTADOS	39
6.1 Resultado 1.....	39
6.2 Resultado 2.....	49
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS	69
APÊNDICES	74
ANEXOS	79

1 INTRODUÇÃO

O câncer é um grupo de mais de 100 doenças, possuindo como característica comum o crescimento desordenado de células, com potencial invasivo. O desenvolvimento de células neoplásicas é diferente ao das células normais, tendo em vista que as células cancerosas não sofrem o processo natural de apoptose, ao contrário, elas continuam em intenso e incontrolável crescimento, resultando em um número cada vez maior de células anormais, podendo alcançar outras regiões do corpo, longe dos locais onde foram originadas, resultando em transtornos orgânicos e, em maior espectro, atravessam também questões biopsicossociais (Inca, 2020).

As distintas formas de neoplasias malignas são equivalentes aos variados tipos de células presentes no corpo humano. Por exemplo, quando a mutação se inicia em tecidos epiteliais, como pele ou mucosas, são classificados como carcinomas. Agora, se o ponto de partida são os tecidos conjuntivos, como osso, músculo ou cartilagem, são chamados de sarcomas. Há também as neoplasias que são classificadas como leucemias, relacionadas ao sangue; os linfomas, que estão atrelados ao sistema linfático; mielomas, relacionados a alterações fisiológicas na medula óssea; tumores do sistema nervoso central e outros (Miola; Pires, 2020).

Considerando as projeções da Organização Mundial da Saúde (OMS), cogita-se que para a terceira década do século XXI (2030), os novos casos de pessoas com câncer em todo o planeta poderão alcançar a faixa de 27 a 75 milhões. Para o Brasil, a projeção para cada ano do triênio de 2023 a 2025, realizadas pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA) e o Ministério da Saúde (MS) foi de, aproximadamente, 704 mil novos diagnósticos de cânceres, havendo destaque para as regiões Sudeste (345.230 mil casos), Nordeste (152.930 mil casos) e Sul (129.120 mil casos), as quais agruparam cerca de 90% da incidência. Comparando-se à estimativa anterior (biênio 2016-2017), observou-se aumento nacional de 104 mil novos casos, o que dá mais ênfase à amplitude dos possíveis conflitos administrativos, de logística e de recursos na saúde pública do país (Santos et al., 2023).

Nesse prisma, no que se remete ao Maranhão, o INCA e o MS, também estimaram que para cada ano do triênio 2023-2025, haverá 6.130 novos casos de câncer em homens e, em relação às mulheres, 5.930, totalizando mais de 12.000 mil novos casos. Na capital do referido estado, São Luís, a previsão de novos casos de neoplasias malignas em homens será de 1.300 casos e em mulheres, 1.470, totalizando 2.770 novos casos, ou seja, 23% do total de casos estimados para o estado (Inca, 2020).

Infere-se que tais números também atingirão o número de internações hospitalares e atendimentos ambulatoriais, devido ao tratamento multimodal exigido pelas neoplasias. Sendo assim, coloca-se que uma das estratégias mais empregadas no tratamento antineoplásico é a quimioterapia, que se configura na administração de fármacos por via oral ou endovenosa com a finalidade de exterminar as células cancerígenas (Lima; Pontes, 2018).

As medicações antineoplásicas, porém, não são capazes de diferenciar o tecido normal do neoplásico, levando a consequências adversas em distintos tecidos, principalmente naqueles com células de proliferação rápida, sendo a realidade do trato gastrointestinal, já que possui células com aptidão proliferativa intensa, e sofre com a toxicidade não específica dos quimioterápicos. Entre os sintomas de impacto nutricional mais frequentes, estão: vômitos, náusea, mucosite, distúrbios gustativos e olfativos, diarreia, má absorção de nutrientes, constipação intestinal, inapetência, aversão alimentar e xerostomia (Casari et al., 2021).

Vale pontuar que, a dose do quimioterápico é baseada na área de superfície corporal e no peso do paciente, e com tendência a ser erroneamente estimada por não considerar fatores individuais, o que pode acarretar, por exemplo, ao paciente com baixo peso, obeso e/ou idoso a ocorrência de toxicidades. Também é bem conhecida a associação entre determinados tipos de câncer e obesidade, bem como a maior chance de recorrência da doença, ou seja, havendo insucesso do tratamento anteriormente planejado (Steemburgo; Averbuchbelin; Behling, 2018).

Desta forma, no ambiente hospitalar/ambulatorial, quanto à assistência nutricional ao paciente oncológico em uso de quimioterapia, coloca-se que um dos primeiros passos do cuidado assistencial é a triagem do risco nutricional, a qual visa rastrear precocemente pacientes em risco para desnutrição. O paciente oncológico é abraçado por uma atmosfera que o expõe a mais chances de ser acometido pela desnutrição, uma vez que o câncer demanda recursos fisiológicos mais abrangentes e tratamentos multivariados (Santos et al., 2017).

O estado nutricional do paciente oncológico pode ser entendido como a consequência da relação que existe entre o consumo de energia, nutrientes e micronutrientes frente às necessidades orgânicas do corpo, assim como a sua habilidade em realizar os processos de digestão, absorção e de utilização dos nutrientes, e a relação com fatores fisiopatológicos (Cavagnari, 2017).

Nesse sentido, destaca-se que a desnutrição tem sido atrelada à diminuição da resposta ao tratamento oncológico, assim como um maior grau de toxicidade, com perda de peso não intencional, variando de 49 a 74%, sendo que essa variação está interligada, inicialmente, à localização primária do tumor, com reflexos no comprometimento da qualidade de vida e dos desfechos clínico-terapêuticos. Pontua-se que os cânceres que mais causam déficit nutricional

são os que estão centrados no trato gastrointestinal, envolvendo o pâncreas, o esôfago, os intestinos e o estômago, assim como nas regiões de cabeça, pescoço e pulmão (Capelari; Ceni, 2018).

As neoplasias malignas ocasionam modificações catabólicas expressivas e que podem acarretar em diferentes estágios de desnutrição, sendo a caquexia um dos mais preocupantes, que é uma síndrome composta pela de perda de peso contínua e acentuada, catabolismo de massa muscular associado ou não ao tecido adiposo mais a ocorrência de disfunções metabólicas (presença de estado inflamatório) e imunológicas (Santos; Franco; Vasconcelos, 2017).

Para contornar tais questões, as ferramentas de avaliação nutricional e, assim como os instrumentos de triagem nutricional, são fundamentais para a classificação do estado nutricional deste grupo de pacientes. Ciente disto, a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP) é uma metodologia de avaliação nutricional validada para pacientes com câncer e que admite uma rápida ponderação do estado físico e dietético, identificando os sintomas de impacto nutricional e, assim, contribuindo na escolha da terapia nutricional mais adequada (Braspen, 2019). É importante frisar que a ASG-PPP é um instrumento que pode ser realizado junto ao paciente e/ou cuidadores, é de fácil execução, com reduzido tempo para a sua aplicação e com assertiva reprodutibilidade (Milani, 2018).

Após a concretização dos procedimentos de triagem do risco nutricional no paciente com câncer e identificado o acometimento nutricional, emprega-se avaliação do estado nutricional. Essa avaliação necessita ser mais robusta e precisa, para assim se empregar os preceitos inerentes à terapia e assistência nutricionais individualizadas. Com isso, é possível se reduzir e/ou prevenir os fatores complicadores atrelados à doença e ao tratamento, otimizando a recuperação, diminuindo os gastos e a permanência hospitalares (Braspen, 2019).

A junção de diferentes ferramentas possibilitará ao profissional nutricionista ter uma melhor elucidação da condição nutricional do seu paciente, podendo empregar os métodos subjetivos (os instrumentos de triagem do risco nutricional, por exemplo) e os objetivos, que compreendem a coleta e interpretação de dados antropométricos (gravidade da perda de peso, índice de massa corporal, dobras cutâneas, circunferências e outras), bioquímica, clínica (exame físico) e dietética (Barbosa; Vicentini; Langa, 2019).

Desta forma, pode-se entender que o estado nutricional tem estreita relação com a performance clínica do indivíduo devido ao seu potencial em ampliar as chances de desenvolvimento, agravamento da morbimortalidade ou do sucesso terapêutico. A avaliação nutricional nesse público é fundamental para que, de maneira precoce, empregue-se

possibilidades terapêuticas-assistenciais-nutricionais mais elaboradas e direcionadas àqueles que demonstram apontamentos de risco nutricional (Santos et al., 2017).

Considerando o exposto, o problema de pesquisa é: qual o estado nutricional de pacientes em uso de quimioterapia em um hospital de atendimento oncológico de referência estadual no município de São Luís, Maranhão?

2 JUSTIFICATIVA

A pesquisa é fundamentada na premissa de que a atenção nutricional a pacientes em tratamento de quimioterapia requer a realização de procedimentos para avaliação do risco e do estado nutricional, especialmente o rastreamento de sintomas com impacto nutricional. Estes sintomas podem influenciar significativamente o desempenho clínico do paciente durante os tratamentos médico-assistenciais, como a ocorrência de desnutrição, aumento da toxicidade, interrupção do tratamento e redução da qualidade de vida (Miola; Pires, 2020).

A escolha do tema também é motivada pela atuação do autor no setor de Quimioterapia do Hospital de Câncer do Maranhão, enquanto residente em Nutrição pelo Programa de Residência Multiprofissional em Saúde – Atenção em Oncologia, o qual pôde perceber a recorrência de pacientes com demandas similares após o início do tratamento quimioterápico, e que possivelmente também estariam relacionados aos corriqueiros diagnósticos de desnutrição e relatos de perda de peso não intencional, diminuição da ingestão alimentar, náuseas, vômitos, diarreia, mucosite, xerostomia, fadiga, redução das atividades de vida diárias, diminuição de outros aspectos relacionados à qualidade de vida, interrupção do tratamento e/ou necessidade de internação hospitalar.

Diante desse cenário, torna-se essencial conduzir uma pesquisa para compreender a realidade clínica e nutricional dos pacientes atendidos no setor de Quimioterapia Ambulatorial. Esses dados podem ser úteis para implementar ou modificar as estratégias de gestão, assim como assegurar a presença de um nutricionista exclusivo ao setor, o qual se certificará de uma abordagem sistematizada e eficaz no cuidado nutricional.

Do ponto de vista científico, a pesquisa é relevante, pois analisará o uso de ferramentas de triagem e avaliação do estado nutricional em pacientes com câncer em tratamento quimioterápico em um hospital de referência no estado do Maranhão. Suas conclusões podem contribuir para estudos futuros, comparações estatísticas, planejamento e fortalecimento de ações que visem uma assistência em saúde mais eficaz para esse público, como já mencionado, a atuação exclusiva do profissional nutricionista no setor de quimioterapia. Além disso, destaca-se que esta é uma das primeiras pesquisas a utilizar a ASG-PPP em interface a outros parâmetros nutricionais no hospital em questão e na cidade São Luís (MA).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar o impacto nutricional de pacientes oncológicos em uso de quimioterapia.

3.2 Objetivos específicos

1. Elaborar uma revisão integrativa sobre as repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer;
2. Caracterizar os aspectos sociodemográficos e clínicos de pacientes com câncer em uso de quimioterapia;
3. Identificar o perfil nutricional de pacientes oncológicos em uso de quimioterapia;
4. Associar os sintomas de impacto nutricional aos parâmetros nutricionais: índice de massa corporal, circunferência do braço, prega cutânea tricipital, circunferência muscular do braço e circunferência da panturrilha dos pacientes avaliados.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Câncer

A origem da palavra câncer é advinda do idioma grego, no qual em seu verbete *karkínos* remete-se a caranguejo. Tal relação foi proposta pela primeira vez por Hipócrates, Pai da Medicina Grega, e que viveu entre os anos de 460 a 377 a.C. Desta forma, pode-se visualizar que o câncer não é uma doença recente, sendo comprovada, também, por relatos científicos de que em múmias egípcias possuíam resquícios de acometimento pelas neoplasias malignas, isso há mais de três mil anos a.C (Inca, 2020).

Atualmente, a palavra câncer é empregada, de forma geral, para representar um grupo contendo mais de 100 diferentes tipos de doenças, possuindo como características básicas o crescimento desordenado de células, com habilidade para invadir tecidos e órgãos adjacentes, ou seja, potencial de evento metastático. Cabe ressaltar que o crescimento e o desenvolvimento das células de aspecto maligno são diferentes aos das células normais. O primeiro grupo, em vez de sofrer o processo de morte celular natural e programado, continuam em intenso e incontrolável crescimento (Inca, 2020).

Vários seres vivos podem apresentar, em dado momento de sua existência, processos anormais no crescimento e/ou funcionamento celular, quando esses processos são caracterizados por divisão rápida, agressiva e incontrolável, com disseminação para diferentes regiões do corpo, resultando em transtornos fisiológicos e morfofuncionais, possivelmente haverá a presença de um câncer. Existem várias causas potenciais para ele, incluindo os fatores genéticos, a exposição às substâncias químicas nocivas, tabagismo, radiação, consumo excessivo de álcool, falta de atividade física, má alimentação e outros (Inca, 2020).

Cabe pontuar que o processo de desenvolvimento do câncer é complexo e envolve um conjunto de etapas, incluindo a iniciação, a promoção e a progressão. Cada uma dessas fases é influenciada por uma série de interações entre fatores genéticos e ambientais (como exposição a substâncias químicas tóxicas, radiação, tabagismo, dieta e outros). A iniciação é o primeiro passo no processo de desenvolvimento do câncer e envolve a ocorrência de uma mutação no ácido desoxirribonucleico (DNA) das células. Essa mutação pode ser causada por fatores ambientais (ação de agentes carcinógenos) ou por erros no processo de replicação do DNA. Uma vez que uma mutação ocorre, a célula se torna "pré-maligna", o que significa que ela tem o potencial de se tornar cancerosa (Siqueira; Ribeiro, 2019).

A promoção é o segundo estágio desse processo e envolve a expansão das células pré-malignas. Durante essa fase, as células pré-malignas são expostas a fatores que promovem o crescimento celular, como hormônios, fatores de crescimento e inflamação (agentes oncopromotores). Esses fatores podem fazer com que as células pré-malignas se dividam e cresçam mais rapidamente, levando a um aumento no número de células anormais (Who, 2017).

A progressão é a última etapa no processo e envolve a transformação das células pré-malignas em células cancerosas invasivas. Durante essa fase, as células anormais desenvolvem-se de forma intensa e irreversível, possuindo a capacidade de se mover para outras partes do corpo e formar novos tumores. Isso pode acontecer devido a mutações adicionais no DNA das células ou a alterações no microambiente tumoral (Who, 2017).

O rastreamento precoce do câncer é uma estratégia importante para detectar a doença em uma fase inicial, quando é mais tratável e as chances de cura são maiores. A fase pré-neoplásica é o estágio inicial do desenvolvimento do câncer, em que há alterações nas células que podem eventualmente se transformar em células cancerosas. O rastreamento precoce geralmente envolve exames e testes que procuram sinais da doença antes que a pessoa tenha os sintomas. Existem diferentes tipos de rastreamento, incluindo exames de imagem, como a mamografia, exames de sangue, mapeamento genético / testes de biomarcadores (procura de genes, proteínas e outros marcadores tumorais) que podem fornecer informações sobre o câncer (Inca, 2019).

Sendo assim, o diagnóstico oncológico deve possuir como pilares uma adequada avaliação das alterações fisiológicas e funcionais, direcionada a testes extensivos com os objetivos de: (a) averiguar a presença e extensão da neoplasia; (b) evidenciar se há presença ou não de metástase; avaliar o funcionamento dos sistemas e órgãos acometidos e os não envolvidos; (c) obter fragmentos de tecidos e/ou células para análise, no caso, a realização de biópsia, abarcando a avaliação do estágio tumoral (Inca, 2021).

A biópsia pode ser realizada por meio de uma agulha ou por meio de cirurgia, dependendo do tipo e da localização do câncer. O tecido da biópsia é examinado por um médico patologista, que determina se as células são cancerosas e, em caso afirmativo, há a identificação do tipo de câncer. Depois que um câncer é diagnosticado, o próximo passo é determinar o estágio da doença. Isso envolve testes de imagem, como tomografias e ressonâncias magnéticas, bem como exames físicos para avaliar a extensão do câncer. O estágio do câncer é importante porque ajuda a determinar o melhor tratamento para o paciente (Inca, 2021).

Após a identificação do câncer, é preciso dimensioná-lo. O sistema de classificação TNM (Tamanho do Tumor, dos Linfonodos e a presença ou não de Metástase) é um sistema de

estadiamento usado para descrever o grau de extensão da neoplasia em um paciente. Ele é amplamente utilizado em todo o mundo e é a base da maioria dos sistemas de classificação para diversos tipos de câncer. O INCA adota a classificação TNM para vários tipos de câncer (Migowski et al., 2018).

Cabe ampliar a discussão sobre a sigla TNM, a qual refere-se aos seguintes componentes: Tumor (T): indica o tamanho e a extensão do tumor primário; Linfonodos (N): indica se o câncer se espalhou para os linfonodos próximos; Metástases (M): indica se o câncer se espalhou para outras partes do corpo. Cada um desses componentes é designado por um número ou letra, indicando a gravidade da doença. A letra pode ser seguida por um número adicional que especifica o grau de gravidade. Por exemplo, T1 indica um tumor menor do que T2, e N0 indica a ausência de metástases nos linfonodos (Inca, 2020).

Ao avaliar esses componentes, o médico pode determinar o estágio do câncer, que delinea a extensão da doença. Os estágios variam de 0 a 4 no caso do Tumor (T 0 a T4), sendo que 0 (zero) indica que o câncer é muito precoce e varia até o estágio 4, sugerindo que o câncer se espalhou para outras partes do corpo; quanto ao acometimento de linfonodo e cadeia linfática, tem-se 0 a 3 (N0 a N3) e, presença ou ausência de metástase 0 a 1 (M0 - presença e M1 - ausência), (Inca, 2020).

O sistema de classificação TNM é uma ferramenta importante para o planejamento do tratamento e a previsão do prognóstico do paciente. Ele é usado para determinar a escolha do tratamento e também para avaliar a eficácia dele ao longo do tempo. É importante lembrar que cada tipo de câncer tem seu próprio sistema de classificação TNM, que é ajustado à medida que a pesquisa avança e novas informações são descobertas (Da Silva et al., 2019).

Sinaliza-se que nas últimas décadas, as neoplasias malignas ganharam grandes proporções, reverberando em um problema de saúde mundial, aparecendo como a segunda principal causa de morte no mundo, responsável por 9,6 milhões de mortes no ano de 2018, sendo que nesse mesmo cenário (mundial) um a cada seis óbitos está relacionado a esse grupo de enfermidades (Opas, 2020).

Tais doenças encaixam-se no contexto das Doenças Crônicas não-transmissíveis (DCNTs), as quais solicitam uma assistência em saúde ampla, com capilaridade, onerosa e contínua, tanto em nível hospitalar como nos segmentos ambulatorial e domiciliar, uma vez que em muitos pacientes cursam com incapacidades, dado o alto número de sequelas e limitações deixadas pelo câncer, as quais também repercutem no âmbito epidemiológico, social e econômico do país (Opas, 2020).

Quanto à dimensão epidemiológica, tal doença representa uma carga significativa na saúde pública do Brasil em termos de incidência e prevalência. A epidemiologia do câncer envolve fatores como o envelhecimento da população, exposição a carcinógenos ambientais, comportamentos de risco (como tabagismo e alimentação inadequada), além de fatores genéticos. A taxa de câncer no Brasil tem aumentado devido ao envelhecimento da população, à urbanização e à adoção de estilos de vida pouco saudáveis, como já evidenciado anteriormente e será *a posteriori* (Santos et al., 2023).

O impacto social do câncer também é abrangente. As implicações vão desde o sofrimento emocional e físico das pessoas afetadas e de suas famílias até a discriminação no trabalho e a estigmatização (De Oliveira, 2022). A falta de acesso a cuidados médicos adequados agrava ainda mais a dimensão social, pois muitos brasileiros enfrentam desafios para obter diagnósticos precoces e tratamentos adequados, especialmente em áreas rurais e comunidades de baixa renda (Inca, 2021).

E no aspecto econômico, as neoplasias malignas representam um ônus significativo para o Brasil. Os custos diretos do tratamento do câncer, como cirurgias, quimioterapia e radioterapia, são altos e podem ser inacessíveis para muitas famílias. Além disso, os custos indiretos, como perda de produtividade devido à doença e cuidados de longo prazo, são substanciais. Isso afeta a economia do país, diminuindo a força de trabalho e aumentando a carga sobre o sistema de saúde (Lana, 2018).

Em 2022, o Brasil alocou um orçamento significativo na área de saúde, superando a marca dos R\$ 136 bilhões. Dentro desse montante, uma parcela considerável, superior a R\$ 62 bilhões, foi destinada aos cuidados de saúde hospitalares e ambulatoriais. Dessas despesas, aproximadamente R\$ 4 bilhões foram direcionados para o tratamento do câncer, divididos principalmente em atendimentos ambulatoriais (representando 77% do total), procedimentos cirúrgicos (compreendendo 13%) e internações hospitalares (abrangendo 10%) (Valverde, 2023).

No período de 2018 a 2022, observou-se um notável aumento no custo médio dos procedimentos relacionados ao tratamento do câncer, o qual foi de 402%. Para ilustrar esse aumento, um procedimento que tinha um custo de R\$ 151,33 em 2018, registrou um aumento significativo, alcançando R\$ 758,93 em 2022. Além disso, os gastos médios com internações chegaram a atingir a marca de R\$ 1.082,22, enquanto as despesas com cirurgias atingiram um valor médio de R\$ 3.406,07 (Valverde, 2023).

Analisando tais cifras, vê-se que é imperativo que se estabeleça uma estruturação dos investimentos em oncologia que objetive não apenas a aquisição de novas tecnologias e gestão adequada dos custos, mas, principalmente, a redução da taxa de mortalidade, o aprimoramento do prognóstico dos pacientes e o aumento da sua expectativa de vida livre da doença (Lana, 2018).

Para enfrentar esses desafios complexos, o Brasil também precisa adotar uma abordagem multidisciplinar e abrangente, como prevenção e educação por meio de investimentos em programas de prevenção, conscientização e educação sobre fatores de risco; ampliar as medias para detecção precoce, melhorando o acesso a exames como mamografias e colonoscopias, pode aumentar as chances de tratamento bem-sucedido; ampliando formas de tratamento acessível, garantindo que todos os brasileiros tenham acesso a tratamentos de qualidade é fundamental. Isso inclui a disponibilidade de medicamentos eficazes e tecnologias médicas avançadas (Vieira, 2016).

Outros pontos dessa teia de suporte é o apoio social, possibilitando e fortalecendo o suporte psicológico, social e ajuda de custos quanto à mobilidade urbana e hospedagem às pessoas diretamente e indiretamente (rede de apoio – familiares e outros acompanhantes) afetadas pelo câncer; ampliação de pesquisas e inovação: o investimento nessas áreas visa o desenvolvimento de terapias e outras formas de amparo à cadeia de assistência em saúde na área de oncológica, havendo a possibilidade de se tornarem mais eficazes e acessíveis. O câncer é uma questão de saúde pública multifacetada que requer esforços coordenados em todas as dimensões para reduzir seu impacto e melhorar a qualidade de vida das pessoas por ele afetadas (Netoi; Teixeira, 2017).

4.2 Tipos de tratamento em oncologia

O tratamento do câncer depende do tipo e do estágio da doença. Muitos procedimentos e medicamentos estão disponíveis para tratá-lo, e outros ainda estão sendo estudados. Alguns são tratamentos denominados de "locais", como a cirurgia e a radioterapia, que são usados para tratar um tumor em uma área específica do corpo. Os tratamentos medicamentosos, como a quimioterapia, a imunoterapia ou a terapia direcionada, costumam ser chamados de tratamentos "sistêmicos" porque podem afetar todo o corpo. O objetivo é remover ou destruir as células cancerosas e prevenir a recorrência da doença (Inca, 2020).

Falando-se especificamente de cada um desses tratamentos, tem-se: (a) cirurgia; (b) radioterapia e (c) tratamento quimioterápico antineoplásico. A cirurgia consiste no tratamento

da remoção física do tumor maligno. Alguns tipos de cirurgia envolvem cortar partes do corpo do paciente para atingir o câncer. Dependendo da localização do câncer e de outros fatores, a cirurgia pode ser aberta (com uma incisão maior) ou minimamente invasiva (com pequenas incisões). Outros métodos cirúrgicos usam abordagens diferentes, como a criocirurgia, que destrói as células cancerígenas com temperaturas frias. O objetivo da cirurgia no tratamento do câncer varia de remoção total a parcial de um tumor. Ao contrário de tratamentos sistêmicos como a quimioterapia, que tratam o câncer em todo o corpo, a cirurgia é usada apenas em cânceres localizados em uma área específica. Ela é frequentemente combinada com outras opções de tratamento (Inca, 2020).

A radioterapia emprega altas doses de raios de energia para destruir as células cancerígenas. Como tratamento para o câncer, a radioterapia pode ser usada de forma independente ou em conjunto com outras opções de tratamento. Também pode ajudar a diminuir o tamanho de um tumor e reduzir os sintomas associados a cânceres avançados (Pinheiro et al., 2020).

A radioterapia é administrada de três maneiras principais: radiação de feixe externo, radiação interna (braquiterapia) e radiação sistêmica. A radiação de feixe externo envia radiação em direção ao tumor por meio de uma máquina. A radiação interna envolve uma fonte de radiação sendo colocada dentro do corpo do paciente, dentro ou perto do câncer. A radioterapia sistêmica administra medicamentos radioativos, por via oral ou por injeção (Mendez, 2018).

Já o tratamento quimioterápico antineoplásico aparece como um dos tratamentos mais comuns para o tratamento do câncer e envolve o uso de medicamentos para destruir células cancerosas. É um tratamento sistêmico, com três principais tipos de classificação: neoadjuvante, terapêutica e adjuvante. A abordagem neoadjuvante envolve o uso de quimioterapia como tratamento inicial em pacientes que passarão por tratamento cirúrgico e/ou radioterápico. Essa abordagem é utilizada quando há a intenção de reduzir o tamanho do tumor primário, tornando a cirurgia viável ou possibilitando uma intervenção cirúrgica com menor impacto no órgão afetado (Brasil, 2018).

A quimioterapia terapêutica é aplicada quando o tratamento principal para o câncer é a administração de quimioterapia. Essa abordagem é a primeira opção para casos de câncer avançado nos quais não há outras opções de tratamento disponíveis. A quimioterapia terapêutica pode ter um objetivo curativo, visando a eliminação completa do câncer, ou pode ser paliativa, buscando aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida do paciente (Brasil, 2018).

A quimioterapia adjuvante é uma abordagem que combina tratamento sistêmico e local. É utilizada após o controle do tumor primário por meio de cirurgia ou radioterapia. Nesse tipo de quimioterapia, o foco é combater os processos de metástase quando o tumor está em um estado mínimo ou inexistente de funcionamento, sem resistência, permitindo que a droga exerça todo o seu potencial de efeito (Coelho et al., 2017).

Ainda nessa direção, coloca-se que os quimioterápicos podem ser classificados em diferentes categorias: (a) Agentes alquilantes: são capazes de quebrar a sequência da molécula de DNA, que incluem a ciclofosfamida, ifosfamida, melfalan e mitomicina; (b) Análogos da platina: interferem na replicação do DNA e também atuam na replicação do RNA e síntese de proteínas, incluindo a cisplatina, carboplatina e oxaliplatina (Coelho et al., 2017); (c) Antimetabólicos: pertencem a uma classe de drogas antineoplásicas com amplo espectro de ação na prática oncológica, como o metotrexate e o 5-fluorouracil; (d) Agentes que atuam na topoisomerase: inibem a ação das topoisomerasas I e II, impedindo a síntese de DNA, são exemplos dessa categoria os antracíclicos, epipodocilotoxinas, análogos da campitotecina e mitoxantrona; e, (e) Agentes que agem nos microtúbulos: atuam bloqueando a progressão do ciclo celular através da ação sobre os microtúbulos, são os alcaloides da vinca (vinblastina, vincristina, vindesina), taxanos (paclitaxel, docetaxel) e extramustina (Pereira et al., 2021).

Essas categorias de quimioterápicos desempenham papéis distintos no combate ao câncer, atuando em diferentes etapas e alvos moleculares. Cada categoria possui características específicas e é selecionada de acordo com o tipo de câncer e a resposta individual do paciente ao tratamento (Pereira et al., 2021).

A quimioterapia pode ser administrada de várias maneiras. Algumas formas comuns incluem: (1) via oral: utilização de comprimidos, cápsulas ou líquidos que o paciente ingere; (2) via intravenoso, com a administração de medicamento diretamente em uma veia; via intramuscular, com o medicamento administrado em um músculo do braço, coxa ou quadril, ou logo abaixo da pele na parte gordurosa do braço, perna ou barriga; (3) via intratecal: medicamentos injetados no espaço entre as camadas de tecido que cobrem o cérebro e a medula espinhal; (4) via intraperitoneal (IP): administração de medicamentos na cavidade peritoneal, que é a área do corpo que contém órgãos como intestino, estômago e fígado; (5) via intra-arterial (IA): administração de medicamentos diretamente na artéria; e, (6) via tópica: apresentação de medicação em creme que o paciente esfrega na pele (Brasil, 2018).

Quanto aos efeitos colaterais que o paciente em quimioterapia vivencia durante o processo, eles dependem de qual medicamento ou combinação de medicamentos que é prescrito. Drogas diferentes causam efeitos colaterais distintos. E a experiência de cada pessoa

é diferente. As pessoas podem não sentir os mesmos efeitos colaterais, mesmo quando tomam o mesmo medicamento, por essa razão, é importante que o paciente dialogue regularmente com sua equipe multiprofissional em saúde durante o tratamento do câncer sobre tais efeitos que o preocupam ou está experimentando. É de suma importância que haja o rastreio dos efeitos colaterais ao longo do tratamento para que sejam controlados com medicamentos e outros tratamentos complementares, como terapias de suporte e mudanças no estilo de vida (Andrade et al., 2019).

Os efeitos colaterais comuns da quimioterapia incluem: fadiga, perda de cabelo, dor (cefaleia, dores musculares, estomacais, dor causada por danos nos nervos, como queimação, dormência ou dores agudas, geralmente nos dedos das mãos e dos pés), mucosite, disfunções do trato gastrointestinal, alterações hematológicas e imunológicas, neuropatia periférica, alterações no pensamento, na memória, sexuais e reprodutivas e, alterações do estado nutricional. Embora o câncer possa ser uma doença devastadora, que carregue em seu simbolismo popular a “sentença de morte” muitas pessoas conseguem se recuperar completamente com um tratamento adequado. Além disso, há muitas organizações, serviços de saúde especializados e programas de apoio disponíveis para pacientes e suas famílias durante todo o tratamento (Campos et al., 2018).

Em síntese, o tratamento do câncer é uma jornada complexa, abrangendo diversas modalidades terapêuticas adaptadas à natureza específica da doença. Desde procedimentos cirúrgicos e radioterapia até o uso estratégico de quimioterápicos, a abordagem busca não apenas a eliminação do tumor, mas também a promoção da qualidade de vida dos pacientes. A variedade de formas de administração da quimioterapia reflete a personalização do tratamento, permitindo uma adaptação mais precisa às necessidades individuais. Apesar dos desafios e dos potenciais efeitos colaterais, a comunicação contínua entre pacientes e equipes de saúde desempenha um papel crucial na gestão desses impactos (Andrade et al., 2019).

Ao longo dessa jornada, é válido destacar que muitas pessoas conseguem superar o câncer, e a existência de redes de apoio e serviços especializados oferece um suporte integral, abordando não apenas as questões médicas, mas também as dimensões emocionais e sociais. O tratamento do câncer é, portanto, uma busca abrangente pela cura e pela melhoria da experiência do paciente, reforçando a importância do cuidado holístico nesse enfrentamento.

4.3 Aspectos nutricionais do paciente oncológico em uso de quimioterapia

A ocorrência de efeitos colaterais da quimioterapia é uma realidade presente na vida do paciente com câncer que a utiliza e, em algumas situações, podem até ser letais. Tais efeitos são entendidos com um obstáculo clínico e que quando não são tratados precoce e adequadamente podem enfraquecer o tratamento oncológico, afetando a sua continuidade e, ainda, podem influenciar negativamente na qualidade de vida do paciente. Nesse sentido, é importante que profissionais da área da saúde permaneçam atentos e engajados no reconhecimento dos efeitos experimentados por seus pacientes e, sempre que possível, auxiliá-los no seu apropriado manejo (Miola; Pires, 2020).

Alguns dos sintomas comuns e que influenciam o estado nutricional, incluem a mucosite, a fadiga, a dor, a perda de peso não intencional, as náuseas e os vômitos: (a) Mucosite: é uma inflamação que pode abranger desde a mucosa oral até as porções finais do trato gastrointestinal, como cólon e ânus, sendo mais comuns a presença de feridas na boca e, conseqüentemente, dificuldade para engolir, o que afeta a ingestão adequada de alimentos; (b) Fadiga: é um sintoma comum durante o tratamento quimioterápico e pode ser agravada pela falta de nutrientes adequados; (c) Dor: está relacionada a várias causas, como a neuropatia periférica, a inflamação, lesões e a outros efeitos colaterais dos medicamentos utilizados. A dor pode afetar o apetite e a capacidade de comer satisfatoriamente (Jesus et al., 2019);

Já a (d) Perda de peso não intencional: é um problema comum em pacientes em tratamento de quimioterapia antineoplásica. Pode ocorrer devido à diminuição do apetite, alterações no paladar, inapetência (intensificada na presença de mucosite, disgeusia, náuseas, vômitos, diarreia) e absorção inadequada de nutrientes. Destaca-se que a perda de peso não intencional é presente na maior parte dos pacientes com neoplasias avançadas, principalmente nas regiões gastroesofágicas, intestinais, pancreática, de cabeça e pescoço e de pulmão (Casari et al., 2021); (e) Náuseas e vômitos: são efeitos colaterais também recorrentes e que podem levar à diminuição do apetite e à aversão a certos alimentos, dificultando o consumo alimentar (Inca; 2016; Trabulo et al., 2022).

O estado nutricional de pauperado impacta adversamente nos aspectos quantitativos e qualitativos da sobrevivência e na qualidade de vida desse público. Pacientes em uso de quimioterapia e desnutridos cursam com uma maior frequência de reinternação hospitalar e uma permanência hospitalar mais longa, tanto no início como durante a terapia oncológica (Casari et al., 2021). Há estimativas de que 4 a 23% dos pacientes com neoplasia incurável,

eventualmente, podem ter um aceleração da sua morte devido à desnutrição progressiva (Trabulo et al., 2022).

Tais constatações também colocam em evidência a relação da desnutrição, déficit de composição corporal com a Toxicidade Limitante da Dose (DLT), tendo em vista que os quimioterápicos são planejados em cima da superfície corporal/peso, caso o paciente inicie o tratamento com determinado peso e ao longo do percurso haja a presença de perda, é provável que a capacidade de obtenção de um tratamento ideal, no tempo e na dose completa, seja postergada (Santos et al., 2019).

Quanto ao sintoma diarreia, aponta-se que a quimioterapia antineoplásica pode irritar o revestimento do intestino, ocasionando-a. Isso ocorre devido à aceleração do trânsito intestinal e à redução da absorção de água e de nutrientes. A diarreia pode ocorrer de forma leve a grave e, geralmente, é acompanhada de cólicas, desidratação e perda de eletrólitos. O gerenciamento eficaz da diarreia envolve a hidratação adequada, a ingestão de alimentos de fácil digestão e a possível necessidade de medicamentos para controlar os seus (Santos et al., 2019).

A constipação é uma ocorrência comum em pacientes submetidos à quimioterapia antineoplásica, podendo ser desencadeada por certos tipos de medicamentos utilizados nesse tratamento. Esta condição é caracterizada pela dificuldade em evacuar ou pela eliminação de fezes endurecidas, resultado da desaceleração do movimento intestinal e da inadequada ingestão de líquidos e fibras. Em face dessa situação, é crucial adotar medidas que visem a manutenção da regularidade intestinal. Recomenda-se uma dieta enriquecida em fibras, acompanhada de uma ingestão adequada de água. Quando necessário, o uso de medicamentos ou formulações laxativas pode ser considerado, sempre sob orientação médica. Tais cuidados são essenciais para mitigar os impactos da constipação e promover a qualidade de vida (Saragiotto et al., 2020).

Na toxicidade generalizada alguns agentes quimioterápicos podem causar efeitos tóxicos em órgãos específicos, como fígado, rins e sistema digestivo. Essa toxicidade pode interferir na absorção, na digestão e no metabolismo dos nutrientes, comprometendo a capacidade do organismo de obter os nutrientes necessários para manter a saúde. A quimioterapia também pode resultar na redução da massa muscular (ou atrofia muscular), devido a fatores como a falta de atividade física, diminuição do aporte calórico e proteico e, alterações metabólicas. Essa perda muscular pode comprometer ainda mais a força física, a capacidade funcional e a qualidade de vida do paciente (Saragiotto et al., 2020; Miola; Pires, 2020).

A presença de xerostomia, também conhecida como boca seca, é um efeito colateral comum em pacientes com câncer submetidos à quimioterapia. É caracterizada pela diminuição na produção de saliva, levando a uma sensação de “secura na boca”. Ela ocorre devido aos efeitos tóxicos das medicações nas glândulas salivares. A boca seca pode ser incômoda e afetar a capacidade de fala, de mastigação e de deglutição adequadas. Além disso, a saliva desempenha um papel importante na proteção dos tecidos orais contra infecções, na lubrificação, formação do bolo alimentar (início da digestão dos alimentos) e na neutralização dos ácidos presentes na boca (Kormann et al., 2021).

A deficiência de minerais e vitaminas é outra das ocorrências preocupantes, pois a terapia oncológica intensiva (inclusa a quimioterapia antineoplásica), juntamente com os outros efeitos colaterais associados, pode levar a um desequilíbrio nutricional e à redução da absorção de nutrientes essenciais (Kormann et al., 2021). Algumas deficiências comuns incluem: (1) deficiência de vitamina D, a qual desempenha um papel crucial na saúde óssea e no sistema imunológico. A exposição solar limitada e a redução da ingestão alimentar durante o tratamento podem resultar em baixos níveis de vitamina D. A suplementação de vitamina D pode ser recomendada para manter níveis adequados (Liang et al., 2021).

Há deficiência de vitaminas do complexo B, pois as vitaminas desse grupo, como a piridoxina, tiamina e o folato, são essenciais para a produção de energia, de glóbulos vermelhos e para a função adequada do sistema nervoso. A quimioterapia pode interferir na absorção delas, resultando em deficiência. A suplementação e uma dieta rica em alimentos fontes dessas vitaminas podem ser necessárias; a deficiência de ferro pode estar presente, ela é recorrente devido à perda sanguínea, inflamação e diminuição da sua absorção. Esse nutriente é importante para a produção de glóbulos vermelhos e transporte de oxigênio. A suplementação de ferro pode ser prescrita para corrigir deficiências significativas (Maniglia et al., 2021).

E a deficiência de zinco também deve ser avaliada, tendo em vista que o zinco é um nutriente essencial para a função imunológica, cicatrização de feridas e manutenção do paladar. Pacientes submetidos à quimioterapia podem ter níveis reduzidos de zinco devido à perda de apetite e má absorção. A suplementação dele pode ser considerada para garantir níveis adequados (Miola; Pires, 2020).

É importante ressaltar que a avaliação individualizada e o acompanhamento por nutricionistas e médicos especializados são essenciais para identificar e tratar deficiências específicas de minerais e vitaminas. A suplementação adequada, quando indicada, combinada com uma dieta equilibrada e adaptada às necessidades biopsicossociais do paciente, pode ajudar

a prevenir e corrigir deficiências nutricionais durante o tratamento quimioterápico (Miola; Pires, 2020; Maniglia et al., 2021).

Todos os sintomas de impacto nutricional anteriormente mencionados são condições que encaminham, quando não rastreados precocemente e manejados adequadamente, à desnutrição. A incidência de desnutrição entre os pacientes com câncer varia entre 40 e 80% (Arends et al., 2017). A intensidade da desnutrição é um importante fator quanto aos fenômenos de morbidade e mortalidade. É importante que os pacientes em tratamento de quimioterapia recebam suporte nutricional adequado para ajudar a minimizar a ocorrência dos efeitos colaterais do tratamento, principalmente na busca de melhores níveis de qualidade de vida durante o tratamento. Os profissionais de saúde, como nutricionistas, podem fornecer orientações e intervenções específicas para atender às necessidades nutricionais dos pacientes em uso de quimioterapia antineoplásica (Kormann et al., 2021).

A concretização de uma abordagem nutricional personalizada desempenha um papel fundamental na redução dos sintomas e na manutenção do estado nutricional adequado durante o tratamento de quimioterapia. Estratégias como ajustes na alimentação, suplementação nutricional e apoio emocional podem ajudar a gerenciar esses sintomas e minimizar os efeitos adversos do tratamento quimioterápico (Casari et al., 2021).

4.4 Sistematização do cuidado em nutrição ao paciente oncológico em uso de quimioterapia

A assistência nutricional adequada e efetiva só será possível por meio de rastreios nutricionais precoces. Para tanto, a utilização e a integração das diferentes ferramentas de avaliação e de triagem do risco nutricional em pacientes oncológicos são obrigatórias. Uma das ferramentas que pode ser utilizadas é a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PP), a qual é um instrumental padronizado e validado, que contempla diferentes dimensões do paciente oncológico na prática clínica (em hospitais e segmento ambulatorial), sendo utilizada também nos estudos acadêmicos. É um método de referência para a avaliação nutricional de pacientes com doenças crônicas, incluindo o câncer (Gonzalez et al., 2010; Braspen, 2019).

A ASG-PPP é reconhecida por diferentes e importantes entidades formuladoras de diretrizes clínicas terapêuticas, sendo pautada como um método de referência em doentes oncológicos, permitindo a identificação de doentes desnutridos e a indicação do tipo de intervenção nutricional mais adequada em contexto hospitalar ou ambulatorial. Essa ferramenta

aborda satisfatoriamente todas as extensões da desnutrição, conforme deliberado pela Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN) e pela Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral (ASPEN), por exemplo, aspectos antropométricos e clínicos, avaliação física, aspectos alimentares (sintomas de impacto nutricional) e função física. No Brasil, ela também é indicada pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE / BRASPEN) (Arends et al., 2017; Braspen, 2019).

Existem outras ferramentas de avaliação do estado nutricional que podem ser utilizadas para avaliar o paciente oncológico sob a vigência de tratamento quimioterápico. Essas ferramentas fornecem informações importantes sobre a ingestão de alimentos, o estado físico, a composição corporal e os sintomas relacionados à nutrição global (Braspen, 2019). Algumas das principais ferramentas de avaliação nutricional são:

(a) Anamnese nutricional: consiste em uma entrevista detalhada com o paciente, conduzida por um profissional de saúde, geralmente um nutricionista. Durante a anamnese, são coletadas informações sobre comportamentos e padrões alimentares, histórico de perda de peso, sintomas gastrointestinais, intolerâncias, alergias, aversões alimentares e preferências alimentares. Essa avaliação fornece uma visão geral do estado nutricional e ajuda a identificar necessidades específicas (Bongiovani et al., 2017; Capelari; Ceni, 2018).

(b) Inquéritos alimentares: são ferramentas utilizadas para coletar informações sobre o consumo alimentar de um indivíduo ou população. Essas informações são importantes para compreender os hábitos alimentares, identificar deficiências ou excessos nutricionais e fornecer orientações adequadas. Existem diferentes tipos de inquéritos alimentares, incluindo: recordatório de 24 horas, questionário de frequência alimentar, registro alimentar e outros (Miola; Pires, 2020).

(c) Avaliação da composição corporal: é realizada por meio de técnicas como a bioimpedância elétrica (BIA) e a análise de dobras cutâneas. Essas técnicas permitem estimar a massa magra (músculos) e a massa gorda do paciente. A avaliação da composição corporal auxilia no diagnóstico da perda muscular e no monitoramento da resposta ao tratamento (Miola; Pires, 2020).

(d) Antropometria: é uma técnica de avaliação nutricional que envolve a medição de parâmetros físicos e corporais para avaliar o estado nutricional de um indivíduo. Essas medidas fornecem informações sobre a composição corporal, distribuição de gordura, crescimento e desenvolvimento, sendo amplamente utilizadas em diversas áreas, incluindo a oncologia. Algumas das medidas antropométricas mais comumente utilizadas incluem: 1. Peso corporal: a medida do peso corporal é um dos parâmetros mais básicos da avaliação antropométrica, pode

ser utilizada para monitorar a sua variação ao longo do tempo, identificar a presença de desnutrição ou sobrepeso / obesidade e, acompanhar a resposta ao tratamento (Santos et al., 2019);

2. Altura: A medição da altura é importante para calcular o Índice de Massa Corporal (IMC), uma medida amplamente utilizada para avaliar o estado nutricional. O IMC é calculado dividindo o peso (em quilogramas) pela altura (em metros) ao quadrado e fornece uma estimativa do peso corporal em relação à altura; 3. Dobras cutâneas: a sua aferição é realizada utilizando-se um instrumento denominado adipômetro, que mede a espessura das pregas de pele em diferentes regiões do corpo, como nas regiões de tríceps, subescapular e suprailíaca. Essas medidas são utilizadas para estimar a quantidade de gordura corporal e fornecer informações sobre a composição corporal (Santos et al., 2019);

4. Circunferências: as mais utilizadas na prática clínica são a circunferência do braço, a qual é uma medida feita na região do braço (geralmente na metade do ponto entre o ombro e o cotovelo / ponto médio) e é utilizada para estimar a massa muscular. Uma circunferência do braço reduzida pode indicar desnutrição ou perda de massa muscular; a circunferência da cintura: é medida na região da cintura (região mais estreita entre o tórax e o quadril) e está associada à distribuição de gordura visceral. A circunferência da cintura em uma faixa muito elevada (acima ou igual 102 cm e acima ou igual 88 cm, para homens e mulheres, respectivamente) está relacionada a um maior risco de complicações metabólicas e doenças crônicas, como diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardiovasculares (Ferreira et al., 2018).

Tem-se também a circunferência da panturrilha, que trata da aferição do perímetro da região da panturrilha, que é a parte da perna localizada entre o joelho e o tornozelo. A circunferência da panturrilha pode ser utilizada como um indicador indireto de redução da massa muscular. Uma diminuição na circunferência da panturrilha pode sugerir uma perda de massa muscular. A perda de massa muscular, pode ocorrer por diversos motivos, como falta de exercício físico, imobilização prolongada, doenças crônicas, desnutrição, entre outros. A avaliação da circunferência da panturrilha ao longo do tempo pode fornecer informações importantes acerca do estado nutricional (Ferreira et al., 2018).

Essas são apenas algumas das medidas antropométricas utilizadas na avaliação nutricional. É importante ressaltar que as medidas antropométricas devem ser interpretadas em conjunto com outras informações clínicas e dados de histórico alimentar para uma avaliação nutricional mais precisa, abrangente, para, então, se fornecer diagnósticos e intervenções nutricionais mais realísticos e precisos (Trabulo et al., 2022).

Sendo assim, reforça-se que o nutricionista, adequadamente qualificado, deve empregar as ferramentas de avaliação nutricional, buscando sempre uma interpretação crítica e contextualizada dos resultados obtidos, considerando as referências e os padrões estabelecidos mais atuais para cada faixa etária, as condições clínicas e a população específica. A avaliação nutricional, quando empregada de forma transversal e/ou longitudinal levanta informações valiosas para o diagnóstico, o monitoramento e a intervenção nutricional em pacientes oncológicos em uso de quimioterapia antineoplásica (Arends et al., 2017).

5 METODOLOGIA

5.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal, analítico e com abordagem quantitativa,

5.2 Período e local de estudo

A coleta de dados foi feita entre os meses de junho a agosto de 2023; com pacientes atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), no Hospital de Câncer do Maranhão Dr. Tarquínio Lopes Filho (HCMTL), em seu Ambulatório de Quimioterapia. O hospital atualmente possui 146 leitos de internação, divididos em clínicas como: oncologia clínica, oncologia cirúrgica, cuidados paliativos, unidade de terapia intensiva, serviço de pronto atendimento, quimioterapia e ambulatório.

O HCMTLF é atualmente habilitado como Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON). Segundo a Política Nacional de Atenção a Oncologia (2005), entende-se por UNACON o hospital que possua condições técnicas, instalações físicas, equipamentos e recursos humanos adequados à prestação de assistência especializada de alta complexidade para o diagnóstico definitivo e tratamento dos cânceres mais prevalentes no Brasil.

5.3 População e amostra

A população do estudo correspondeu aos pacientes com diagnóstico de câncer em utilização de quimioterapia antineoplásica assistidos pelo HCMTL em seu Ambulatório de Quimioterapia, perfazendo-se então um universo de 150 pacientes.

5.3.1 Critérios de Inclusão

Como critérios de inclusão da presente pesquisa, teve-se:

- Pacientes oncológicos em uso de quimioterapia e que já tivessem recebido ≥ 3 vezes a medicação do seu protocolo;
- Idade igual ou superior a 18 anos;

- Aceitou participar voluntariamente do estudo e consentindo com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
- Pacientes os quais foi possível realizar a antropometria e capazes de responder todas as questões referentes aos instrumentos de coleta de dados: a ASG-PPP e o questionário próprio.

5.3.2 Critérios de não inclusão

Como critérios de não inclusão da presente pesquisa, teve-se:

- Pacientes que estivessem em *status* de precaução respiratória;
- Pacientes com dificuldade em se comunicar/expressar;
- Pacientes que após o início da pesquisa, desejaram não mais participar dela.

5.4 Coleta de dados

Os participantes foram abordados no Ambulatório de Quimioterapia e após a explicação do formato da pesquisa e dos seus respectivos instrumentos a serem aplicados; havendo concordância, estes foram avaliados individualmente em seus respectivos leitos/poltronas para que os instrumentos fossem aplicados por um profissional nutricionista devidamente treinado, utilizando-se um tempo médio de 45 minutos.

6.4.1 Variáveis sociodemográficas e econômicas

Os pacientes responderam a um questionário de elaboração própria (APÊNDICE A) contendo informações de identificação, sociodemográficas e econômicas como: sexo (masculino e feminino), procedência (São Luís, interior do Maranhão, outro local), data de nascimento, idade, cor da pele/raça autorreferidas, ou seja, branca, negra (parda ou preta) e indígena, não sabe; estado civil (solteiro, casado, união estável, separado, viúvo, outro), nível de escolaridade (analfabeto, ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto, ensino superior completo), profissão/ocupação e renda pessoal mensal (menos de um salário mínimo, um salário mínimo, um salário mínimo e meio, dois salários mínimos, dois salários mínimos e meio, três salários mínimos, três salários mínimos e meio, 4 ou mais de três salários mínimos).

5.4.2 Variáveis clínicas

As variáveis clínicas foram coletadas dos prontuários dos pacientes por meio de formulário para este fim (APÊNDICE A). As variáveis coletadas foram:

- Diagnóstico primário da doença: este foi realizado de acordo com o Código Internacional de Doenças (CID), na sua 10ª edição (CID-10), identificando-se a presença de câncer (sim ou não, localização, presença e ausência de metástase);
- Tratamento antineoplásico: neste caso foi observado o uso Quimioterapia (QT), ou seja, pacientes submetidos, exclusivamente, à introdução endovenosa de agentes farmacológicos, capazes de destruir células tumorais durante no momento da coleta de dados. Foram catalogados o ciclo, o tipo de quimioterápico e os dias do ciclo que o paciente está;
- Presença de morbidades (hipertensão arterial, diabetes outras doenças).

5.4.3 Variáveis nutricionais

- Peso

O peso foi aferido em balança eletrônica marca Welmy®, Brasil. Os pacientes foram pesados em pé, descalços e com roupas leves, usando a padronização do Ministério da Saúde (BRASIL, 2011).

- Estatura

A estatura foi obtida por meio do estadiômetro acoplado a balança (Welmy®, Brasil), com escala em centímetros e precisão de milímetro. Os participantes ficaram de costas para o marcador, com os pés unidos, em posição ereta, olhando para frente. O esquadro móvel foi movido até encostar na cabeça do pacientes e a leitura será realizada no milímetro mais próximo (BRASIL, 2011).

- Índice de massa corporal (IMC)

O Índice de Massa Corporal (IMC), determinado pela relação entre peso (kg) e altura ao quadrado (m²), foi utilizado para a classificação do estado nutricional. Em adultos foi adotado os valores estabelecidos pela OMS (1998) e em idosos, a classificação de Lipschitz (1994), ambas recomendadas pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2011).

Quadro 1. Classificação e pontos de corte do Índice de Massa Corporal (IMC) em adultos.

IMC (kg/m ²)	Classificação
< 16	Magreza grau III
16 a 16,9	Magreza grau II
17 a 18,4	Magreza grau I
18,5 a 24,9	Eutrofia
25 a 29,9	Sobrepeso
30 a 34,9	Obesidade grau I
35 a 39,9	Obesidade grau II
≥ 40	Obesidade grau III

Fonte: OMS (1998).

Quadro 2. Classificação e pontos de corte do Índice de Massa Corporal (IMC) em idosos.

IMC (kg/m ²)	Classificação
< 22	Baixo peso
22 a 27	Eutrofia
> 27	Excesso de peso

Fonte: Lipschitz *et al.* (1994).

- Circunferência braquial (CB)

A circunferência do braço foi aferida no braço esquerdo circundado com a fita, sem comprimir as partes moles, no ponto médio entre o acrômio e o olecrano. A medida foi aferida por fita métrica inelástica de 1,5 m, da marca Sanny®. A adequação da circunferência braquial (CB) foi calculada considerando-se: % adequação de CB = CB obtida ÷ CB percentil 50 × 100.

Para a definição dos percentis, utilizou-se as tabelas de Frisancho (1990) para adultos e para idosos considerou-se os valores propostos por Kuczmarski *et al.* (2000). Os percentuais de adequação foram classificados de acordo com a seguinte recomendação:

Quadro 3. Estado nutricional segundo classificação da CB por percentil.

	Desnutrição Grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
CB	<70%	70-80%	80-90%	90-110%	110-120%	>120%

Fonte: Blackburn; Thornton (1979).

- Prega Cutânea Tricipital (PCT)

A PCT foi aferida na linha média posterior do braço esquerdo, entre o acrômio e o olecrano e tomada paralela ao eixo do braço. A medida foi realizada no lado esquerdo do corpo, pelo mesmo examinador, utilizando adipômetro analógico da marca Lange®, com precisão de 0,1 mm e em triplicata. Foi calculada a média entre os valores mais próximos. A adequação da PCT foi calculada considerando-se: % adequação de PCT = PCT obtida ÷ PCT percentil 50 × 100. O estado nutricional foi classificado conforme o Quadro 3.

Quadro 4. Estado nutricional segundo classificação da PCT por percentil.

	Desnutrição Grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
PCT	<70%	70-80%	80-90%	90-110%	110-120%	>120%

Fonte: Blackburn; Thornton (1979).

- **Circunferência Muscular Braquial (CMB)**

Para o cálculo da CMB foi utilizada a equação: $CMB (cm) = CB (cm) - \pi \times [PCT (mm)/10]$, onde $\pi = 3,14$. A adequação da CMB foi calculada considerando-se: % adequação de CMB = $CMB \text{ obtida} \div CMB \text{ percentil } 50 \times 100$. Para a avaliação dos percentis, foram utilizadas as tabelas de Frisancho (1990). Os percentuais de adequação foram classificados de acordo com o quadro apresentado a seguir:

Quadro 5. Estado nutricional segundo classificação da CMB por percentil.

	Desnutrição grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia
CMB	<70%	70-80%	80-90%	90-110%

Fonte: Blackburn; Thornton (1979).

- **Circunferência Panturrilha (CP)**

A medição da CP tem se tornado uma ferramenta comum para prever a quantidade e a função muscular. Em um estudo que investigou a relação entre os valores dessa medida e a capacidade física reduzida, foi observado que quanto maior a CP, menor o risco de fragilidade e melhor o desempenho funcional, conforme foi relatado por Landi et al. (2014). Além disso, a aplicação desse método tem recebido crescente atenção no contexto de avaliação de adultos. Vale ressaltar que essa abordagem é de baixo custo, requer treinamento mínimo, é rápida, prática e pouco invasiva, tornando-a eficaz na identificação de pacientes hospitalizados em situação de risco nutricional (Alves, 2022).

Neste estudo, considerou-se a identificação de baixa Massa Livre de Gordura (MLG) em pacientes adultos não idosos, com base na medição da CP, os critérios propostos por Gonzalez et al. (2021). Para homens, valores indicando depleção muscular: < 34; sem depleção muscular: ≥ 34 cm. Para mulheres, as categorias foram: < 33 com depleção; ≥ 33 sem depleção (Gonzalez et al., 2021). Ela também é um bom parâmetro de avaliação da massa muscular no idoso. Medidas menores que 31 cm idosos (para homens e mulheres) são indicativas de redução da massa muscular (sarcopenia) e estão associadas a maior risco de quedas, diminuição da força muscular e dependência funcional, conforme indicação da OMS (1995).

Os passos para adequada realização da CP são: 1º passo: a pessoa deve estar de pé, ereta. 2º passo: equipamento (fita métrica inelástica) em boas condições. 3º Passo: posiciona-se lateralmente o avaliado. 4º passo: o avaliado coloca-se em pé, com os pés afastados 20 cm um do outro, de forma que o peso fique distribuído igualmente em ambos os pés. 5º passo: a fita inelástica é colocada ao redor da panturrilha (circunferência máxima no plano perpendicular à linha longitudinal da panturrilha) e deve-se mover a fita para cima e para baixo a fim de localizar esta máxima circunferência. A fita métrica deve passar em toda a extensão da panturrilha, sem fazer compressão. O valor zero da fita é colocado abaixo do valor medido. 6º Passo: registrar o valor obtido, imediatamente, sem arredondamentos (Lohman; Roche; Martorell, 1988).

- Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ASG PPP)

Para este estudo foi utilizada a versão da ASG-PPP traduzida e validada para o português do Brasil de Gonzalez et al., (2010). Essa ferramenta gera dois tipos de resultados e ambos foram utilizados. O primeiro é de maneira análoga ao gerado pela Avaliação Subjetiva Global, pois classifica o paciente em: A (bem nutrido), B (moderadamente desnutrido ou suspeito de desnutrição) e C (gravemente desnutrido).

Além dessa classificação global, o método ainda gera um *score* que vai definir as intervenções nutricionais específicas que incluem a orientação do paciente e seus familiares, modulação dos sintomas, incluindo intervenções farmacológicas e intervenção nutricional adequada (alimentos, suplementos nutricionais, nutrição enteral ou parenteral).

Assim, quando de 0 a 1 ponto: não há necessidade de intervenção neste momento; de 2 a 3 pontos: educação do paciente e seus familiares pelo(a) nutricionista, enfermeira(o) ou outro(a) profissional, com intervenção farmacológica de acordo com o inquérito dos sintomas e exames laboratoriais se adequado; de 4 a 8 pontos: necessita intervenção pelo(a) nutricionista, juntamente com a(o) enfermeira ou médico como indicado pelo inquérito dos sintomas e quando o score é de ≥ 9 pontos: indica necessidade crítica de melhora no manuseio dos sintomas e/ou opções de intervenção nutricional.

5.5 Análise de dados

Os dados coletados foram digitados na planilha eletrônica Microsoft Excel e posteriormente analisados no *IBM Statistical Package for the Social Sciences versão 20.0*. Para finalização da análise dos dados, foram usadas frequências absolutas e relativas nas variáveis qualitativas e médias e desvio padrão nas variáveis quantitativas, bem como o teste Komogorov-Smirnov para verificar se os dados seguiram distribuição normal. Verificou-se diferença das variáveis antropométricas com os sintomas de impacto nutricional por meio do teste t de Student e o não paramétrico U Mann-Whitney. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

5.6 Aspectos éticos

Esta pesquisa faz parte de um Macroprojeto intitulado “Complexidade Assistencial em Saúde no Ambiente Hospitalar e Ambulatorial”, aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, (HU-UFMA) por meio da Plataforma Brasil, com parecer consubstanciado de aprovação sob o número do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 69970323.1.0000.5086. As condutas adotadas seguiram as normas éticas do Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012, que trata das diretrizes e normas das pesquisas envolvendo seres humanos.

Foi apresentado aos pacientes os objetivos, os riscos e benefícios da pesquisa. Os que concordaram em participar, a fim de seguir os princípios éticos, assinaram em duas vias o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), ficando uma com o participante e outra com o pesquisador (APÊNDICE B).

6 RESULTADOS

6.1 Resultado 1

Artigo de Revisão em sua versão publicada pela Revista Científica Eletrônica Acervo Saúde, Qualis B 1, em 2023. No ANEXO B constam as normas de formatação que o artigo foi submetido.

Repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer

Nutritional repercussions related to chemotherapy treatment in patients diagnosed with cancer

Repercusiones nutricionales relacionadas con el tratamiento quimioterápico en pacientes adultos y ancianos diagnosticados de cáncer

Gleidison Andrade Costa^{1*}; Ana Hélia de Lima Sardinha¹; Camila Araújo Pereira¹; Marcos Rodrigo Guimarães Cruz¹; Déborah Belo Paz Pinheiro; Rosália de Fátima Ferreira Martins¹; Elen Sousa de Abreu Silva¹

RESUMO

Objetivo: descrever as principais repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer. **Métodos:** trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com artigos publicados entre 2017 a 2022, nos idiomas português e inglês e com texto completo disponível. Utilizou-se como questão norteadora: quais as principais repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer? Bases de dados utilizadas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Scientific Electronic Library Online, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, PubMed por meio dos Descritores em Ciências da Saúde: estado nutricional / nutritional status, câncer / câncer e quimioterapia / chemotherapy, realizando-se combinações entre os termos com o uso dos operadores booleanos “E” e “AND”. **Resultados:** 14 artigos que sinalizaram que os efeitos colaterais da quimioterapia são potencialmente um obstáculo clínico, principalmente no tocante à presença de sintomas de impacto nutricional, os quais influenciam na continuidade do tratamento oncológico e a qualidade de vida do paciente. **Considerações finais:** há repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico no público aqui analisado, que vão desde à redução do consumo alimentar, passando pela perda de peso, sarcopenia a impactos na qualidade de vida.

Palavras-chave: Estado nutricional, Câncer, Quimioterapia.

ABSTRACT

Objective: to describe the main nutritional repercussions related to chemotherapy treatment in adult and elderly patients diagnosed with cancer. **Methods:** this is an integrative literature review, with articles published between 2017 and 2022, in Portuguese and English, with full text available. The following

¹Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís. *E-mail: gac.geidison@hotmail.com

guiding question was used: what are the main nutritional repercussions related to chemotherapy treatment in adult and elderly patients diagnosed with cancer? Databases used: Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences, Scientific Electronic Library Online, Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel, PubMed through Health Sciences Descriptors: nutritional status, cancer / cancer and chemotherapy / chemotherapy, combining terms using the Boolean operators "AND" and "AND". **Results:** 14 articles that signaled that the side effects of chemotherapy are potentially a clinical obstacle, especially regarding the presence of symptoms of nutritional impact, which influence the continuity of cancer treatment and the patient's quality of life. **Final considerations:** there are nutritional repercussions related to chemotherapy treatment in the public analyzed here, ranging from reduced food consumption, going through weight loss, sarcopenia and impacts on quality of life.

Keywords: Nutritional status, Cancer, Chemotherapy.

RESUMEN

Objetivo: describir las principales repercusiones nutricionales relacionadas con el tratamiento quimioterápico en pacientes adultos y ancianos con diagnóstico de cáncer. **Métodos:** se trata de una revisión integrativa de la literatura, con artículos publicados entre 2017 y 2022, en portugués e inglés, con texto completo disponible. Se utilizó la siguiente pregunta orientadora: ¿cuáles son las principales repercusiones nutricionales relacionadas con el tratamiento quimioterápico en pacientes adultos y ancianos diagnosticados con cáncer? Bases de datos utilizadas: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, Biblioteca Científica Electrónica en Línea, Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior, PubMed a través de Ciencias de la Salud Descriptores: estado nutricional, cáncer/cáncer y quimioterapia/quimioterapia, combinando términos utilizando los operadores booleanos "Y" y "Y". **Resultados:** 14 artículos que señalaron que los efectos secundarios de la quimioterapia son potencialmente un obstáculo clínico, especialmente en cuanto a la presencia de síntomas de impacto nutricional, que influyen en la continuidad del tratamiento oncológico y en la calidad de vida del paciente. **Consideraciones finales:** existen repercusiones nutricionales relacionadas con el tratamiento de quimioterapia en el público aquí analizado, que van desde la reducción del consumo de alimentos, pasando por la pérdida de peso, sarcopenia e impactos en la calidad de vida.

Palabras clave: Estado nutricional, Cáncer, Quimioterapia.

INTRODUÇÃO

No grupo das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), encontram-se os cânceres. Estes se caracterizam por um agrupamento de mais de 100 diferentes tipos de enfermidades, que detêm como características básicas o crescimento e o desenvolvimento desajustados e agressivos de células, com alto grau de especialização, assim como amplo potencial invasivo de tecidos e, conseqüentemente, de órgãos; originando assim os tumores malignos (COSTA GA, et al., 2022; MALZYNER A e CAPONERO R, 2013; INCA, 2016).

No Brasil, o câncer ocupa a terceira causa de morte entre a população, sendo ultrapassado apenas pelas doenças do aparelho circulatório e por fatores externos. As neoplasias malignas mais incidentes estimadas para 2023 entre os indivíduos brasileiros do sexo masculino terão como sítio primário a próstata, o colo e o reto, a traqueia, os brônquios e o pulmão e, entre as mulheres, as regiões de mama, de cólon, de reto e do colo do útero. Vale apenas destacar que no país o tipo de maior prevalência, em ambos os sexos, é o câncer de pele não melanoma (INCA, 2020).

Quanto à assistência nutricional ao paciente oncológico no ambiente hospitalar e/ou ambulatorial, coloca-se que um dos primeiros passos da assistência nutricional é a triagem do risco nutricional, a qual visa rastrear precocemente pacientes em risco para a desnutrição. O paciente oncológico é abrangido por uma atmosfera que o expõe a mais chances de ser acometido pela desnutrição, uma vez que o câncer demanda recursos fisiológicos mais abrangentes e tratamentos multivariados (DAMO CC, et al., 2016; SANTOS AFD et al., 2017).

Entre os tratamentos antineoplásicos propostos e mais recorrentes, tem-se a quimioterapia, que se caracteriza pelo emprego de medicamentos por via oral ou endovenosa no intuito de eliminar células de aspecto maligno. Porém, os medicamentos antineoplásicos não possuem atividade exclusiva

nas células cancerígenas e sim de atuação generalizada, afetando os tecidos normais, repercutindo em reações adversas, em especial nas atividades metabólicas de células com taxa de proliferação rápida, sendo o caso do trato gastrointestinal (TGI) (CASARI L et al., 2021).

O TGI por ser composto por células com capacidade proliferativa intensa, se torna alvo da toxicidade não específica das drogas antineoplásicas, cursando com repercussões de impacto nutricional, sendo os mais frequentes: vômitos, náusea, mucosite oral, diarreia, má absorção de nutrientes, constipação intestinal, aversão alimentar, xerostomia em associação à reduzida ingestão alimentar e à perda de peso não intencional (SANTOS EMC et al., 2018). Tais circunstâncias comprometem o estado nutricional do indivíduo oncológico em uso de quimioterapia, que, por vezes, pode ser empregada isolada ou combinada à radioterapia, nesta última modalidade pode haver potencialização de seus efeitos (DERYA HB, et al., 2018).

Vale pontuar que o estado nutricional de uma pessoa pode ser entendido como a consequência da relação que existe entre o consumo de energia, nutrientes e micronutrientes frente às necessidades orgânicas do corpo, assim como a sua habilidade em realizar os processos de digestão, absorção e de utilização dos nutrientes, e a relação com fatores fisiopatológicos (MIOLA TM, PIRES FRO, 2020).

Desta forma, entende-se que o estado nutricional possui estreita relação com a performance clínica do paciente, devido ao seu potencial em ampliar as chances do sucesso terapêutico, bem como em pior desfecho clínico. A triagem do risco nutricional e seguimento da avaliação nutricional nesse público é fundamental para que, mediante a diagnósticos nutricionais adequados, e de maneira precoce, empregue-se possibilidades terapêuticas-assistenciais-nutricionais mais elaboradas e direcionadas àqueles que demonstram apontamentos de déficits nutricionais (SANTOS AFD et al., 2017).

Nesse sentido, pontua-se que desnutrição tem sido atrelada à diminuição da resposta ao tratamento oncológico, assim como um maior grau de toxicidade, com perda de peso não intencional, variando de 49 a 74%, sendo que essa variação está conexa inicialmente à localização primária do tumor, com reflexos no comprometimento da qualidade de vida e dos desfechos clínico-terapêuticos (SANTOS ALPD, FRANCO HHDA e VASCONCELOS FCD, 2017). As neoplasias malignas ocasionam modificações catabólicas expressivas e que podem acarretar em diferentes estágios de desnutrição (MIOLA TM e PIRES FRO, 2020).

Mediante ao que foi colocado em tela, vê-se que o paciente oncológico em tratamento quimioterápico está sujeito a repercussões nutricionais em diferentes intensidades, havendo influência direta pelos efeitos tóxicos dadas as atividades não específicas das drogas atineoplásicas. Dessa forma, a presente pesquisa teve como objetivo descrever as principais repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer.

MÉTODOS

O presente estudo se pauta na realização de uma Revisão Integrativa da Literatura. De acordo com De Souza MT, Da Silva MD e De Carvalho R (2010), este tipo de estudo é caracterizado por ser uma abordagem metodológica mais ampla dentro grupo de revisões da literatura. A Revisão Integrativa da Literatura permite a síntese do conhecimento e a inclusão da aplicabilidade de resultados de estudos relevantes para a prática clínica, abrangendo as pesquisas experimentais e não-experimentais na direção de uma concepção completa do fenômeno analisado. Engloba também outras informações da literatura científica para o fortalecimento da Prática Baseada em Evidências (PBE), além de agrupar um amplo leque de finalidades, como: a definição de conceitos, a revisão de teorias e evidências e a análise de problemas metodológicos de um tópico particular.

A presente pesquisa se sucedeu em cima das 6 fases do processo de elaboração de uma Revisão Integrativa da Literatura sinalizados por De Souza MT, Da Silva MD e De Carvalho R (2010): 1ª Fase: elaboração da pergunta norteadora, 2ª Fase: busca ou amostragem na literatura, 3ª Fase: coleta de dados, 4ª Fase: análise crítica dos estudos incluídos, 5ª Fase: discussão dos resultados e 6ª Fase: apresentação da revisão integrativa.

Como pergunta norteadora, alocou-se: quais as principais repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer? A pesquisa online das referências científicas para a resolução de tal questionamento foi baseada em artigos publicados entre janeiro de 2017 a novembro de 2022, utilizando-se os sítios eletrônicos das seguintes plataformas de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), PubMed (Público/editora MEDLINE) por meio

dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em português e inglês: estado nutricional / nutritional status, câncer / câncer e quimioterapia / chemotherapy, realizando-se combinações entre os termos com o uso dos operadores booleanos “E” e “AND”.

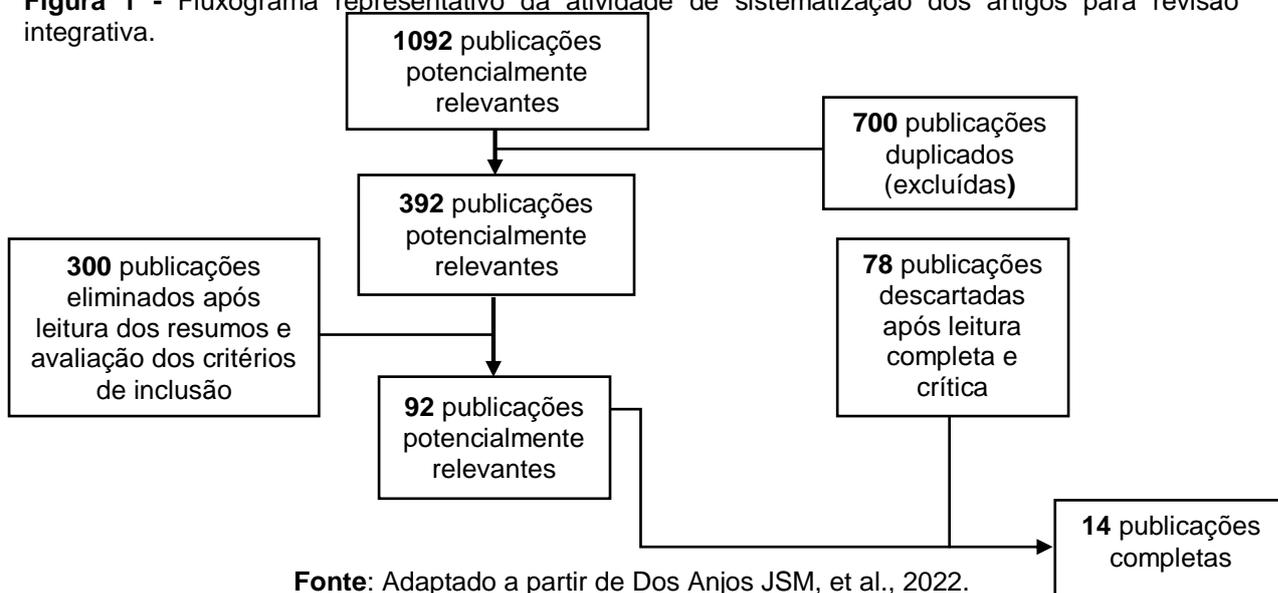
Quanto aos critérios de inclusão, optou-se por: artigos publicados em bases de dados nacionais e internacionais, já citadas anteriormente, nos idiomas de publicação português e inglês, divulgados no recorte temporal dos últimos cinco anos (2017 a 2022), sendo textos completos e com amostra constituída por adultos e idosos com diagnóstico de câncer, em uso de quimioterapia e que tivessem avaliação do seu estado nutricional.

E como critério de exclusão, aplicou-se: artigos que não estivessem disponíveis integralmente, publicados em outros idiomas que não fosse o inglês e o português, fora do período requisitado, estudos duplicados, que não abordassem ou trabalhassem com a faixa etária delimitada e que não atendessem à temática proposta. A aplicação de tais critérios foi organizada em um fluxograma próprio, conforme utilizado também por Dos Anjos JSM, et al. (2022). Os artigos selecionados para a sua devida análise crítica foram organizados em um quadro específico, dentro da seção a seguir.

RESULTADOS

Inicialmente se efetivou uma investigação nas bases de dados anteriormente mencionadas, sendo localizado, no total, 1092 publicações relativas ao tema. Nesse sentido, teve-se que se excluir 700 artigos devido a duplicidade e 300 por não atender os critérios. Foram selecionados 92 artigos para leitura completa e crítica, porém a amostra final ficou somente de 14 artigos, os quais estão esquematizados no fluxograma da Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma representativo da atividade de sistematização dos artigos para revisão integrativa.



Fonte: Adaptado a partir de Dos Anjos JSM, et al., 2022.

Considerando-se a cadeia lógica da Figura 1 e oferecendo mais sentido a ela, descreveu-se no Quadro 1, de maneira resumida, as publicações selecionadas para a composição da amostra final, dispondo-se os elementos caracterizadores, como o título dos artigos, os seus respectivos autores, ano de publicação, tipo de estudo, objetivos e conclusões, além dos seus principais resultados.

Quadro 1 - Artigos selecionados para esta revisão integrativa.

N	Título	Autor e ano	Tipo de estudo e principais resultados
1	Estado nutricional, fadiga e apetite de pacientes com câncer atendidos no Hospital Santo Antônio, Blumenau – SC.	Kormann E, Korz V e Aligleri TDS (2021).	Estudo transversal e observacional. Concluíram que a maioria dos pacientes com câncer em tratamento quimioterápico tinha sobrepeso e obesidade, consumo energético insuficiente e hiperlipídico. A redução do apetite interferiu no consumo alimentar, além disso, esteve relacionada ao agravamento da fadiga.

2	Estado nutricional e seus fatores contribuintes em idosos com câncer em quimioterapia.	Allah ESA, Gad HMM e Abdel-Aziz HR (2020).	Estudo descritivo. Concluíram que havia alta prevalência de desnutrição e muitos fatores contribuintes foram identificados entre pacientes idosos com câncer recebendo quimioterapia (QT).
3	Alterações gastrointestinais durante o acompanhamento nutricional de pacientes oncológicos em acompanhamento ambulatorial de quimioterapia.	Saragiotto L, Leandro-Merhi VA, Aquino JLBD, Mendonça JA (2020).	Estudo longitudinal retrospectivo. Os sintomas mais frequentes foram náuseas (18,54%); inapetência (18,31%); constipação intestinal (11,58%); diarreia (7,98%); xerostomia (7,59%) e vômitos (7,43%).
4	Estado nutricional e sintomas gastrointestinais em pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia.	Casari L, et al. (2021).	Estudo transversal. A maioria dos pacientes foi classificada como bem nutrido (66,3%), enquanto saciedade precoce (56,0%), xerostomia (54,0%), inapetência (42,0%) e náusea (37,0%) foram os sintomas mais citados.
5	Sarcopenia em pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico.	Santos KTDO, et al. (2019).	Estudo transversal. Houve uma prevalência de sarcopenia de 27,4% e 53,1% de sarcopenia grave. A sarcopenia foi mais comum em participantes mais velhos ($p= 0,003$). Também houve associação positiva com o estado nutricional ($p<0,001$).
6	O efeito da quimioterapia no estado nutricional e fraqueza em pacientes geriátricos com câncer do sistema gastrointestinal.	Derya HB, et al. (2018).	Estudo prospectivo e intervencional. Dos pacientes analisados, 37,9% eram desnutridos, 34,6% apresentavam risco de desnutrição e 27,5% eram bem nutridos. Após um ciclo de QT, a frequência de desnutrição aumentou para 46,4% ($p= 0,001$).
7	Estado nutricional de pacientes com câncer: um estudo de coorte prospectivo de 1.588 pacientes hospitalizados.	Na BG, et al. (2018).	Estudo de coorte prospectivo. Pacientes submetidos a CRT ou cuidados de suporte são mais propensos a serem desnutridos do que aqueles submetidos a cirurgia. A desnutrição pode aumentar o tempo de internação e prejudicar a QV.
8	Alterações no estado nutricional de nove vitaminas em pacientes com câncer de esôfago durante quimioterapia.	Liang LQ, et al. (2021).	Estudo longitudinal. Graus variados de deficiência de vitamina A, D, C e B 2 e perda de peso foram encontrados nesses pacientes, e as proporções de deficiências de vitamina B 2 e vitamina C aumentaram significativamente após a quimioterapia (ambos $p< 0,05$).
9	Estado nutricional em pacientes com câncer de pulmão avançado em tratamento quimioterápico: um estudo observacional prospectivo.	Lin T, et al. (2020).	Estudo observacional prospectivo. 11,4% dos pacientes estavam gravemente desnutridos e 65,6%, moderadamente desnutridos antes da QT. Após o tratamento, 52,9% dos pacientes foram considerados desnutridos moderados, enquanto 33,8% eram desnutridos graves. O estado nutricional piorou na maioria dos pacientes. Após a QT, houve aumento da prevalência de sintomas de impacto nutricional.
10	O efeito da quimioterapia na ingestão alimentar e no estado nutricional de pacientes com neoplasias colorretais e a importância do aconselhamento nutricional.	Freitas JSD, et al. (2022).	Estudo observacional. A ingestão de energia, carboidratos, lipídios, selênio e ferro foi menor após a infusão da QT ($p< 0,05$). O consumo de energia diminuiu quando comparado antes da QT ($1419,8 \pm 527,1$ kcal) com início da QT ($1181,9 \pm 423,2$ kcal).
11	Avaliação do efeito do estado nutricional em pacientes com câncer em quimioterapia sobre medidas antropométricas e qualidade de vida.	Kaya AS, Sumeyye B, Yetisyigit T (2020).	Estudo transversal retrospectivo. O estado nutricional de pacientes com câncer deve ser avaliado regularmente, sendo importante a intervenção precoce quanto a isso para aumentar a qualidade de vida.

12	Influência do tratamento quimioterápico no comportamento alimentar e qualidade de vida de pacientes oncológicos.	Andrade ALP, et al (2019).	Estudo longitudinal e observacional. Houve diferença significativa na qualidade de vida quanto à medida global de saúde ($p=0,001$) e dificuldade financeira ($p=0,026$), assim também como nas correlações entre qualidade de vida e comportamento alimentar.
13	Associações entre fatores nutricionais e toxicidade quimioterápica em idosos com tumores sólidos.	Efrat D, et al. (2020).	Estudo multicêntrico prospectivo. Uma análise do efeito conjunto de IMC e albumina demonstrou o menor risco de toxicidade quimioterápica grau 3 entre pacientes com IMCs elevados ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$) e níveis normais de albumina (AOR, 0,41; $P = 0,008$).
14	Associação de desnutrição e baixa qualidade de vida entre pacientes com câncer em quimioterapia, Palestina.	Badrasawi M, Al-Adham A, Doufish A (2021)	Estudo transversal. A desnutrição é prevalente entre os pacientes palestinos com câncer em quimioterapia e está associada à má qualidade de vida.

Fonte: Adaptado a partir de Dos Anjos JSM, et al., 2022.

DISCUSSÃO

Discorreu-se sobre os principais achados científicos dos estudos selecionados para análise, considerando-se os seus mais variados desenhos metodológicos, sendo, em sua maioria, 35,7% composto por estudos transversais ($n = 5$), seguido de pesquisas de caráter longitudinal 28,5% ($n = 4$), enquanto que a quantidade de estudos observacionais foi de 14,2% e, tanto as investigações do tipo coorte ($n = 1$) e estudos multicêntricos ($n = 1$), foi de 7,1%, cada.

Conforme mencionado nos estudos científicos, pontua-se que na atualidade os recursos mais empregados ao manejo clínico do paciente oncológicos são a cirurgia, a radioterapia, o transplante de medula óssea e a quimioterapia (QT), ambos os tratamentos podem ser empregados de forma isolada ou concomitantes. Quanto ao último, é observado que os seus efeitos clássicos são em cima da síntese e na função macro e micromolecular, havendo interferência na produção das moléculas de DNA, RNA e/ou determinados grupos de proteínas, tendo como principal produto a apoptose ou, possivelmente, interferência na diferenciação e senescência das células, impedindo-as, também, que se espalhem pelo corpo (ÍNSAF A e ALPER S, 2018).

O tratamento quimioterápico possui amplo espectro de efeitos colaterais, abrangendo desde a perda de cabelo, anemia, aumento de sangramentos e infecções, problemas intestinais e estomacais, alterações nos sistemas nervosos e muscular, infertilidade, ao fato de que tais circunstâncias também podem ser gatilho para o desenvolvimento de condições que afetam a dimensão social, psicológica e emocional, entre outras (CORRÊA FE e ALVES MK, 2018).

Sendo assim, vê-se que os efeitos colaterais da QT são potencialmente um obstáculo clínico e que, por vezes, não são adequadamente manejados. Tal conjuntura compromete de forma negativa a qualidade de vida do paciente oncológico e, também, pode corroborar no enfraquecimento da continuidade da assistência. Nesse prisma, é essencial que os profissionais de saúde estejam atentos ao rastreamento desses efeitos adversos vivenciado pelo paciente, no sentido de alocar um manejo clínico assertivo (ÍNSAF A e ALPER S, 2018; EFRAT D, et al., 2020).

Acerca das repercussões nutricionais, Kormann E, Korz V e Aligleri TDS (2021) sinalizaram que elas possuem oscilação de intensidade no decorrer do tratamento quimioterápico, tendo como condição mais observada a desnutrição em função das alterações metabólicas, como o aumento da produção e utilização de energia no processo de formação tumoral, aumento da produção de substâncias pró-inflamatórias, atividade de catabolismo proteico, atrelados à vigência de outros sintomas de impacto nutricional, como a perda de peso não intencional, redução do consumo alimentar, náuseas, vômitos, constipação, mucosite, xerostomia e outros.

Na contramão dessa realidade, vale pontuar que no tratamento quimioterápico, quando administrado glicocorticoides, este também pode proporcionar o ganho de peso, mas não necessariamente às custas de massa muscular (o que até poderia ser fator protetivo) e sim de retenção hídrica e do aumento do estoque de gordura corporal, como observado no manejo clínico de pacientes com câncer de mama. Outro tipo de sintoma comum que é visto em pacientes em uso de QT são as modificações no funcionamento das células sensoriais do paladar, acarretando redução na sensibilidade aos sabores, culminando na redução da ingesta alimentar. Essa ocorrência também impacta no aspecto emocional frente ao diagnóstico oncológico, interferindo na resposta inflamatória

provocada pela doença que pode acarretar alterações hipotalâmicas, interferindo no apetite (MIOLA TM e PIRES FRO, 2020).

Allah ESA, Gad HMM e Abdel-Aziz HR (2020) ao investigarem o estado nutricional e seus fatores contribuintes em 194 indivíduos idosos com câncer em quimioterapia, observaram que em relação ao acometimento do trato gastrointestinal, os sintomas mais comuns exibidos pela amostra foram: anorexia (53,6% - "sempre" e 18% - "às vezes"), dispepsia (24,7% - "sempre" e 67% - "às vezes"), xerostomia (18% - "sempre" e 77,8% - "às vezes"), disgeusia (28,4 % - "sempre" e 17% - "às vezes") e constipação (22,7% - "sempre" e 50,5% - "às vezes"). Nessa direção, Saragiotto L, Leandro-Merhi VA, Aquino JLBD e Mendonça JA (2020) apontam que já é previsto que o pacientes oncológicos durante a realização de processos quimioterápicos passarão por uma queda no seu estado nutricional devido à presença de tais sintomas de impacto nutricional, o que pode interferir espontaneamente na qualidade de vida deles.

Casari L, et al. (2021) também dissertam que as neoplasias malignas que acometem o trato gastrointestinal (pâncreas, intestino, esôfago e estômago), nas regiões de cabeça e pescoço e no pulmão estão mais relacionadas a déficit nutricionais. Sendo assim, é de suma importância se rastrear o risco nutricional e/ou a desnutrição, tendo em vista que esta última é o maior motivo de morbimortalidade entre esses indivíduos. Com isso, na avaliação do risco nutricional e no seguimento da avaliação nutricional sugere-se o emprego de ferramentas validadas e específicas, sendo o caso da Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Próprio Paciente (ASG-PPP), a qual se mostra sensível na detecção do processo de desnutrição, além de possuir em seu arcabouço estrutural a identificação dos principais sintomas de impacto nutricional que afetam o paciente oncológico e sugere a necessidade e o formato das intervenções nutricionais, de maneira precoce e personalizada (GONZALEZ MC, et al., 2010).

Dessa forma, em uma pesquisa observacional prospectiva desenhada para avaliar as mudanças de curto prazo no estado nutricional durante o período de quimioterapia entre 465 pacientes com câncer de pulmão, revelou que houve um aumento na prevalência de todos os sintomas de impacto nutricional após o início da QT. O sintoma de impacto nutricional mais prevalente, avaliado pelo ASG-PP, foi a perda de apetite, avaliado antes e após a quimioterapia, com prevalência de 66,7% e 87,7%, respectivamente. Houve aumentos significativos na frequência de náuseas, vômitos, distúrbios do paladar, diarreia e constipação após a QT ($p < 0,001$), tal pesquisa reforçou o valor preditivo da ASG-PPP na identificação de sintomas de impacto nutricional em pacientes oncológicos (LIN T et al., 2020).

Outra situação comum no paciente oncológico é a sarcopenia. Ela é definida pelo *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) como uma síndrome qualificada pela diminuição da massa magra em concomitância com a redução da força muscular e/ou impacto no desenvolvimento físico. Os motivos que a desencadeiam são multifatoriais, tendo sua gênese primária quando não há nenhum fator que coopera para o seu desenvolvimento, com exceção do próprio processo natural de envelhecimento (sarcopenia relacionada à idade) (CRUZ-JENTOFT AJ et al., 2010).

Enquanto que na sarcopenia secundária se observa a ocorrência de condições que vão desde a desnutrição, oriunda de baixa ingestão alimentar, principalmente em termos de consumo de proteína e energia, perda de peso (especialmente quanto à perda grave de massa muscular), sedentarismo ou imobilidade, assim como outras condições clínicas como resistência à insulina e doenças catabólicas, a exemplo, as neoplasias malignas, ou seja, no paciente oncológico, a sarcopenia está associada a outras causas que não apenas o envelhecimento (RIBEIRO SM e KEHAYIAS JJ, 2014; PETERSON SJ e MOZER M, 2016). O câncer é potencialmente a doença que mais proporciona o fenômeno do catabolismo muscular, em especial pacientes idosos, havendo na literatura científica evidências de perda muscular nos mais diferentes tipos de câncer e suas fases (KAZEMI-BAJESTANI SMR, MAZURAK VC, BARACOS V, 2016; ZHANG G, 2016; SANTOS KTDO, et al., 2019).

No campo da oncologia, a realização da avaliação nutricional tem se mostrado cada vez mais necessária, e no caso da identificação da sarcopenia, ela figura com uma ferramenta favorável no seu rastreamento precoce, independentemente da fase da doença neoplásica e do seu estado nutricional, situação essa que está envolvida por maiores taxas de mortalidade, tempo de internação, interrupção e toxicidade relacionadas ao tratamento quimioterápico (ZHANG G, 2016; SANTOS KTDO, et al., 2019).

Nessa direção, um estudo prospectivo e intervencional, com pacientes na faixa etária de 65 anos ou mais, com diferentes diagnósticos oncológicos, mostrou que a desnutrição e fraqueza foram situações comuns nesse grupo de pacientes, sinalizando que indivíduos que receberam algum ciclo de

QT devem ser atenciosamente monitorados quanto à fraqueza muscular, sobretudo pelo fato de que a pesquisa mostrou que apenas um ciclo de QT é capaz de piorar o estado nutricional (DERYA HB, ET AL., 2018). E no estudo de Na BG et al. (2018), ao analisarem prospectivamente o estado nutricional de 1.588 pacientes, com base no local do câncer e no tipo de tratamento, usando a ferramenta de rastreio nutricional ASPPP, demonstram que pacientes submetidos à QT apresentavam pior estado nutricional do que aqueles submetidos apenas à cirurgia.

Outras repercussões que estão relacionadas ao processo de desnutrição, na vigência do uso da quimioterapia, dizem respeito às alterações nos níveis séricos de vitaminas, sendo assim, cita-se a pesquisa de Liang LQ, et al. (2021), que investigaram os efeitos das drogas quimioterápicas nos níveis de vitaminas e indicadores hematológicos de pacientes com câncer em uso de quimioterapia, a qual apontou que as principais reduções significativas foram as de vitamina A, C, B2 e B6 depois da quimioterapia (todos $P < 0,05$). E no estudo de Freitas JSD, et al. (2022), ao verificarem também o consumo de vitaminas e minerais por pacientes com câncer em uso de QT observaram que houve queda na ingestão de vitaminas entre os tempos T0 (antes da QT) e T1 (durante), seguida de aumento entre T1 e TF (após QT), mas sem diferença estatisticamente significativa. Entretanto, é destacado de que o consumo médio de vitaminas A, C, E, B6, niacina e folato manteve-se abaixo das recomendações nutricionais na maioria das aferições. Quando avaliado o consumo alimentar dos minerais, houve diferenças significativas entre T1 e TF para ferro ($9,7 \text{ mg} \pm 4,5 \text{ mg}$ e $12,0 \pm 4,0 \text{ mg}$) e selênio ($77,4 \pm 29,7 \text{ } \mu\text{g}$ e $93,6 \pm 37,8 \text{ } \mu\text{g}$).

Sendo assim, fomenta-se que as intervenções nutricionais devem ser apropriadas e, sempre que possível, mediante análise bioquímica, confirmada a redução sérica de vitaminas e minerais e/ou de maneira profilática, deve-se propor a suplementação vitamínica e de minerais, pois um bom *status* de tais substâncias no organismo podem agir na modulação dos efeitos adversos da QT, culminando em melhora ou manutenção do bom estado nutricional geral, da tolerabilidade aos medicamentos e da qualidade de vida (MIOLA TM, PIRES FRO, 2020).

Ao se cruzar as alterações nutricionais com os aspectos da qualidade de vida em pacientes oncológico e em uso de QT, Silvano LVM e Oliveira CLA (2016'), assim como outras pesquisas, frisam que o tratamento quimioterápico afeta o comportamento e o padrão alimentar do indivíduo com câncer, por acarretar modificações quimiossensoriais, distúrbios do paladar e aumento na sensibilidade olfativa, tanto pela atividade da própria doença e/ou pela reação adversa do tratamento planejado. Essas situações tendem a desencadear baixa ingestão alimentar, perda de peso e redução na qualidade de vida. Kaya AS, Sumeyye B, Yetisyigit T (2020) sinalizam também que a presença de risco nutricional em pacientes oncológicos influencia a qualidade de vida.

E nessa perspectiva, Andrade ALP, et al (2019), ao verificarem a influência do tratamento quimioterápico no comportamento alimentar e na qualidade de vida de pacientes oncológicos, sinalizaram que houve correlação positiva e significativa entre a qualidade de vida e o comportamento alimentar no aspecto "dificuldade financeira" quanto à questão do consumo de carnes e peixes, revelando que esses alimentos foram priorizados no momento pós QT, o que foi justificado pelo autores que o fato da disponibilização de informação no formato de orientações nutricionais tratando de a importância da manutenção do consumo alimentar adequado, sobretudo o de proteínas, durante o tratamento quimioterápico, pode ser priorizado, mesmo em situações de vulnerabilidade socioeconômica.

Nesse seguimento, Freitas JSD, et al. (2022) também reforçam que a qualidade de vida é um aspecto importante do tratamento clínico direcionado a pacientes com doenças crônicas, a qual deve comparecer como um pilar importante da assistência. Em paciente oncológico em uso de QT, os efeitos adversos desse tratamento também englobam a fadiga, a ansiedade, os prejuízos funcionais e da imagem corporal, sendo potencializados pelo fenômeno da desnutrição, pois pacientes desnutridos tendem a interromper com maior frequência as suas atividades habituais, algo que está intimamente ligado à qualidade de vida.

Desta forma, é essencial que pacientes oncológicos e, principalmente em programação de QT, passem por procedimentos de avaliação nutricional e, mediante análise crítica dos pontos encontrados, deve-se se propor estratégias de intervenção nutricional antecipada, visando a manutenção ou melhora do estado nutricional; o que; conseqüentemente, repercutirá em melhores níveis de qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa possibilitou avistar que existem diferentes repercussões nutricionais (e para além delas) relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer, que vão desde à redução do consumo alimentar, perpassando pela perda de peso, sarcopenia a impactos na qualidade de vida desse público. Nesse sentido, é de suma importância que se rastreie o mais breve possível os sintomas de impacto nutricional durante o processo quimioterápico para que as intervenções nutricionais específicas sejam direcionadas no intuito de minimizar a deterioração do estado nutricional do paciente oncológico, além de balizar aspectos que possam melhorar a qualidade de vida, menor interrupção do tratamento e, possivelmente, custos hospitalares atrelados ao tratamento.

Como limitação do presente estudo, cita-se a quantidade de estudos utilizadas na amostra. Sendo assim, como sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se a ampliação da base de dados consultada, da quantidade de artigos avaliados e a utilização de outras ferramentas e/ou métodos de pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. ALLAH ESA, GAD HMM, ABDEL-AZIZ HR. Estado nutricional e seus fatores contribuintes em idosos com câncer em quimioterapia. *Pesquisa Clínica de Enfermagem*, 2020; 0(00): doi: 10.1177/1054773820947953 journals.sagepub.com/home/cnr.
2. ANDRADE ALP, et al. Influência do tratamento quimioterápico no comportamento alimentar e qualidade de vida de pacientes oncológicos. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2019; 65(2): e-08093.
3. BADRASAWI M, AL-ADHAM A, DOUFISH A. Associação de desnutrição e baixa qualidade de vida entre pacientes com câncer em quimioterapia, Palestina. *East Mediterr Health J*. 2021; 27(5):459–466. <https://doi.org/10.26719/2021.27.5.459>.
4. COSTA GA, et al. Aspectos nutricionais de pacientes com câncer atendidos em um hospital de atendimento oncológico. *Omnis Scientia*, 2022; 1 ed. Doi: 10.47094/978-65-5854-764-8.
5. CRUZ-JENTOFT AJ, BAEYENS JP, BAUER JM, BOIRIE Y, CEDERHOLM T, LANDI F, et al. European consensus on definition and diagnosis: report of the European Working Group on sarcopenia in older people. *Age Ageing*, 2010; 39: 412-423.
6. CASARI L, et al. Estado nutricional e sintomas gastrointestinais em pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2021; 67(2): e-041036.
7. DOS ANJOS JSM, et al. A relevância da Sistematização da Assistência de Enfermagem no Programa Saúde na Escola: uma revisão integrativa. *REAS*, 2022;15(5): doi: <https://doi.org/10.25248/REAS.e10328.2022>.
8. DERYA HB, et al. O efeito da quimioterapia no estado nutricional e fraqueza em pacientes geriátricos com câncer do sistema gastrointestinal. *Nutrition*, 2017; 0(00): doi: 10.1016/j.nut.2017.09.013.
9. DE SOUZA MT, DA SILVA MD E DE CARVALHO R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*;2010; 8(1Pt1):102-6.
10. DAMO CC, et al. Câncer gastrintestinal: impacto nutricional em pacientes hospitalizados. *BRASPEN Journal*; 2016; 31(3):232-6.
11. EFRAT D, et al. Associações entre fatores nutricionais e toxicidade quimioterápica em idosos com tumores sólidos. *Cancer*, 2020; 126(8): 1708–1716. doi:10.1002/cncr.32718.
12. FRANCESCHINI JP, JAMNIK S, SANTORO IL. Papel do binomio anorexia e perda de peso em pacientes com câncer de pulmão em estágio IV. *J Bras. Pneumol*. 2020;46(4): e20190420. doi: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20190420>.
13. FREITAS JSD, et al. O efeito da quimioterapia na ingestão alimentar e no estado nutricional de pacientes com neoplasias colorretais e a importância do aconselhamento. *Nutricional.Supportive Care in Cancer*, 2022; 0(00): e30:3885–3891.
14. GONZALEZ MC, et al. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clin.*, 2010;25(2):102-8.
15. KORMANN E, KORZ V E ALIGLERI TDS. Estado nutricional, fadiga e apetite de pacientes com câncer atendidos no Hospital Santo Antônio, Blumenau – SC, *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2021; 67(4): e-111375.
16. KAZEMI-BAJESTANI SMR, MAZURAK VC, BARACOS V. Computed tomography-defined muscle and fat wasting are associated with cancer clinical outcomes. *Semin Cell Dev Biol*, 2016; 54: 2-10.

17. KAYA AS, SUMEYBE B, YETISYIGIT T. Avaliação do efeito do estado nutricional em pacientes com câncer em quimioterapia sobre medidas antropométricas e qualidade de vida. *Nutrition and Cancer*, 2020; 0(0); doi: 10.1080/01635581.2021.1984541.
18. BRASIL. INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Consenso nacional de nutrição oncológica – 2. ed. Rev. Ampl. Atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2016. 112 p.: Il.; v. 2.
19. BRASIL. INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil – Rio de Janeiro: INCA, 2019.
20. JESUS AS, AJALA SR, SALDANHA CA, et al. Fatores associados a qualidade de vida relacionada a saúde de pacientes com câncer em tratamento clínico. *Rev. Bras. Cancerol.*, 2019;65(2): e-15395. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n2.395>.
21. LIANG LQ, et al. Alterações no estado nutricional de nove vitaminas em pacientes com câncer de esôfago durante quimioterapia. *World J Gastroenterol*, 2021; 27(19): e2366-2375
22. LIN T, et al Estado nutricional em pacientes com câncer de pulmão avançado em tratamento quimioterápico: um estudo observacional prospectivo. *Nutrition and Cancer*, 2020; 0(00): doi: 10.1080/01635581.2019.1675720.
23. MIOLA TM, PIRES FRO. Nutrição em oncologia. -1 ed. Barueria (SP): Manole, 2020.
24. MIRANDA TV, NEVES FMG, COSTA GNR, et al. Estado nutricional e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. *Rev Bras Cancerol.* 2013;59(1):57-4. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2013v59n1.544>.
25. MALZYNER, A; CAPONERO, R. Câncer e prevenção. São Paulo: Editores, 2013. p. 117.
26. NA BG, et al. Estado nutricional de pacientes com câncer: um estudo de coorte prospectivo de 1.588 pacientes hospitalizados. *Nutrição e Câncer*, 2018; doi: 10.1080/01635581.2019.1578392.
27. RIBEIRO SM, KEHAYIAS JJ. Sarcopenia and the analysis of body composition. *Adv Nutr* 2014; 5: e260-267.
28. PETERSON SJ, MOZER M. Differentiating Sarcopenia and Cachexia among patients with Cancer. *Nutr Clin Pract* 2017; 2: 30-39.
29. SANTOS ALPD, FRANCO HHDA, VASCONCELOS FCD. Associação entre o estado nutricional e alterações psicológicas em pacientes portadores de câncer gastrointestinal. *BRASPEN Journal*, 2017; 2(4):362-8.
30. SILVANO LVM, OLIVEIRA CLA. Perfil nutricional de pacientes oncológicos Internados em um hospital militar do município de Natal – RN. *Revista UNI-RN*, 2016; 13(1/2):125-143.
31. SANTOS KTDO, et al. Sarcopenia em pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. *Rev Chil Nutr*, 2019; 46(4): 375-383.
32. Santos EMC, et al. Associação entre o estado nutricional e a presença de toxicidade gastrointestinal em pacientes com câncer de mama. *Braspen J.*, 2018;33(1):9-14.
33. SARAGIOTTO L, LEANDRO-MERHI VA, AQUINO JLBD, MENDONÇA JÁ. Alterações gastrointestinais durante o acompanhamento nutricional de pacientes oncológicos em acompanhamento ambulatorial de quimioterapia. *Arq. Gastroenterol.*, 2020; 57(4): doi.org/10.1590/S0004-2803.202000000-68.
34. SANTOS A FD, et al. Avaliação nutricional de pacientes com câncer gástrico e de outras localizações. *Revista de Pesquisa em Saúde*, 2017;8(1): 24-27.
35. ZHANG G, LI X, SUI C, ZHAO H, ZHAO J, HOU Y, et al. Incidence and risk factor analysis for sarcopenia in patients with cancer. *Oncology letters*, 2016; 11: 1230-1234.

6.2 Resultado 2

Artigo de pesquisa de campo estruturado e em fase de avaliação para publicação na Revista de Ciências Médicas e Biológicas, Qualis A 4. No ANEXO C constam as normas de formatação que o artigo foi submetido.

Estado nutricional de pacientes oncológicos em uso de quimioterapia: uma investigação em um hospital de alta complexidade em São Luís, Maranhão

Resumo

Introdução: As mudanças no estado nutricional de pacientes com câncer em uso de quimioterapia têm impactos adversos em todas as fases do tratamento. **Objetivo:** Avaliar o estado nutricional de pacientes em uso de quimioterapia. **Métodos:** Estudo transversal com 150 pacientes. Os dados foram analisados no *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 20.0, aplicando-se o teste Komogorov-Smirnov para verificar se os dados seguiram distribuição normal, verificando-se a diferença das variáveis antropométricas com os sintomas de impacto nutricional por meio do teste t de Student e o não paramétrico U Mann-Whitne. O nível de significância adotado foi o de $p < 0,05$. **Resultados:** 62,0% da amostra era do sexo feminino, 56,7% eram adultos e 66,7%, oriundos do interior do estado. Nas classificações dos parâmetros nutricionais, 56,7% demonstrou algum grau de desnutrição pela circunferência do braço e pela prega cutânea tricípital, 62,7%; já na avaliação de massa muscular pela circunferência muscular do braço, 57,3% estavam eutróficos, mas pela circunferência da panturrilha, 55,3% ficaram abaixo dos pontos de corte adequados. Segundo a Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Próprio Paciente, 78,7% apresentaram algum grau de desnutrição. O sintoma mais recorrente foi a “náusea” (53,3%); houve significância estatística entre a presença de mucosite e índice de massa corporal ($p=0,029$), mucosite e circunferência da panturrilha ($p=0,029$) e xerostomia e prega cutânea tricípital ($p=0,003$). **Conclusão:** sinaliza-se que é importante o uso de diferentes ferramentas na assistência nutricional ao paciente oncológico em uso de quimioterapia para a realização adequada de diagnóstico nutricional, manejo de sintomas e intervenção dietética. **Palavras-chave:** Avaliação nutricional. Desnutrição. Quimioterápicos.

Abstract

Introduction: Changes in the nutritional status of cancer patients undergoing chemotherapy have adverse impacts throughout all phases of treatment. **Objective:** To assess the nutritional status of patients undergoing chemotherapy. **Methods:** A cross-sectional study with 150 patients was conducted. The data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences, version 20.0, applying the Komogorov-Smirnov test to verify if the data followed a normal distribution. Differences in anthropometric variables with nutritional impact symptoms were assessed using the Student's t-test and the non-parametric Mann-Whitney U test. The adopted significance level was $p < 0.05$. **Results:** 62.0% of the sample was female, 56.7% were adults, and 66.7% were from rural areas. Regarding nutritional parameters, 56.7% showed some degree of malnutrition by arm circumference, and 62.7% by tricípital skinfold thickness. In the evaluation of muscle mass by arm muscle circumference, 57.3% were eutrophic, but by calf circumference, 55.3% fell below the appropriate cutoff points. According to the Patient-Generated Subjective Global Assessment, 78.7% presented some degree of malnutrition. The most recurrent symptom was "nausea" (53.3%). There was statistical significance between the presence of mucositis and body mass index ($p=0.029$), mucositis and calf circumference ($p=0.029$), and xerostomia and tricípital skinfold thickness ($p=0.003$). **Conclusion:** It is emphasized that the use of different tools in nutritional care for oncology patients undergoing chemotherapy is important for proper nutritional diagnosis, symptom management, and dietary intervention.

Keywords: Nutritional assessment. Malnutrition. Chemotherapy.

INTRODUÇÃO

O câncer designa um conjunto de mais de cem doenças que compartilham a característica comum de um crescimento desordenado de células com potencial invasivo. O

desenvolvimento das células neoplásicas difere consideravelmente das células normais, pois as células cancerosas não seguem o processo natural de apoptose. Em vez disso, elas persistem em um crescimento intenso e incontrolável, resultando em uma proliferação crescente de células anormais que podem se espalhar para outras regiões do corpo, distantes dos locais de origem (metástase). Esse fenômeno não apenas causa distúrbios orgânicos, mas também transcende para questões biopsicossociais¹.

Considerando as projeções da Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que até 2030, o número global de novos casos de câncer possa variar entre 27 e 75 milhões. Para o Brasil, as projeções do Instituto Nacional de Câncer (INCA) e do Ministério da Saúde (MS) para o triênio de 2023 a 2025, apontam aproximadamente 704 mil novos diagnósticos, com maior incidência nas regiões Sudeste (345.230 casos), Nordeste (152.930 casos) e Sul (129.120 casos), que representam cerca de 90% dos casos. Esses números refletem um aumento de 104 mil casos em relação à projeção anterior, biênio 2016-2017, precipitando os antigos e os novos desafios administrativos, logísticos e de recursos já existentes na saúde pública do país².

O câncer frequentemente resulta em uma série de alterações metabólicas significativas, incluindo o aumento do catabolismo proteico, o que repercute em mudanças no estado nutricional do paciente. Essas alterações, atreladas a outros fatores, podem afetar adversamente o tratamento e a qualidade de vida, tornando o paciente mais propenso à desnutrição e ao progresso do tumor³.

Entre as opções convencionais de tratamentos antineoplásicos, a quimioterapia se destaca. Esse método envolve a administração de medicamentos, seja por via oral ou intravenosa, com o objetivo de combater células malignas. No entanto, é importante ressaltar que os medicamentos antineoplásicos não são seletivos e afetam não apenas as células cancerosas, mas também as células normais, resultando em efeitos colaterais. Esses efeitos adversos são especialmente notáveis em tecidos com alta taxa de divisão celular, como é o caso do trato gastrointestinal⁴.

As mudanças no estado nutricional de pacientes com câncer em uso de quimioterapia têm impactos adversos em todas as fases do tratamento. Os efeitos mais comuns incluem a diminuição da massa muscular, a perda de peso e, por conseguinte, a desnutrição. Essas alterações estão associadas a diferentes fatores, como a redução do apetite, náuseas, vômitos, diarreia, saciedade precoce, desenvolvimento de caquexia, sofrimento psicológico e outros efeitos colaterais do tratamento⁵.

As implicações do tumor estão associadas à depleção direta das reservas musculares, à diminuição da eficácia do tratamento, ao aumento da toxicidade dos quimioterápicos e à

redução da expectativa de vida. Além disso, é bem conhecido que a presença de desnutrição compromete o tratamento e agrava os sintomas. Portanto, pacientes que enfrentam essa condição têm um maior risco de complicações cirúrgicas, uma probabilidade mais baixa de concluir o tratamento de quimioterapia necessário, taxas de sobrevivência menores e uma redução na capacidade funcional, o que pode resultar em períodos de internação mais longos e custos hospitalares elevados⁶.

A atenção nutricional aos pacientes em uso de quimioterapia deve envolver a execução dos procedimentos de avaliação do risco e do estado nutricional, sobretudo ao rastreio da presença de sintomas de impacto nutricional; entre as ferramentas, tem-se a Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP), a qual oferece sensibilidade aprimorada na detecção de desnutrição e na identificação de alterações gastrointestinais que afetam o estado nutricional dos pacientes que, por sua vez, indica a importância de intervenções nutricionais precoces⁷.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional de pacientes em uso de quimioterapia.

MATERIAIS E METÓDOS

Estudo transversal com amostra probabilística, realizado entre junho a agosto de 2023, com pacientes diagnosticados com câncer em utilização de quimioterapia ambulatorial, atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) nas dependências do Ambulatório de Quimioterapia pertencente a um Hospital de Referência em Atendimento Oncológico localizado em São Luís, Maranhão.

Determinou-se como critérios de inclusão, os pacientes oncológicos em uso de quimioterapia e que já tivessem recebido 3 vezes ou mais a medicação do seu protocolo, idade igual ou superior a 18 anos, aceitar participar voluntariamente do estudo e consentindo com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), capazes de responder todas as questões referentes aos instrumentos de pesquisa: a ASG-PPP e o questionário próprio abordando as variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas e nutricionais.

Não foram incluídos os pacientes que estivessem em *status* de precaução respiratória, com dificuldade em se comunicar/expressar e que, após o início da pesquisa, desejaram não mais participar dela.

Este estudo faz parte de um macroprojeto de pesquisa intitulado “Complexidade assistencial em saúde no ambiente hospitalar e ambulatorial”, tendo como financiamento recursos próprios. O projeto guarda-chuva foi julgado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA) por meio da Plataforma Brasil, com parecer consubstanciado de aprovação sob o número do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 69970323.1.0000.5086.

Os participantes foram abordados no Ambulatório de Quimioterapia e após a explicação do formato da pesquisa e dos seus respectivos instrumentos a serem aplicados; havendo concordância, estes foram avaliados individualmente em seus respectivos leitos/poltronas para que os instrumentos fossem aplicados por um profissional nutricionista devidamente treinado, utilizando-se um tempo médio de 45 minutos.

A coleta de dados foi realizada por um questionário próprio, elencando variáveis sociodemográficas e econômicas (identificação, procedência, data de nascimento, sexo, cor da pele e/ou raça autorreferidas, nível de escolaridade, ocupação e renda pessoal); clínicas (comorbidades, diagnóstico oncológico, presença de metástase, protocolo de quimioterapia, o ciclo e quantidades de dias em cada ciclo) e nutricionais: peso, altura, Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferência do Braço (CB), Circunferência Muscular do Braço (CMB), Prega Cutânea Tricipital (PCT) e Circunferência da Panturrilha (CP).

O IMC (Kg/m^2) foi calculado a partir do peso do paciente dividido por sua estatura elevada ao quadrado. A classificação do estado nutricional a partir da distribuição do IMC foi realizada segundo a recomendação da *World Health Organization* (WHO), apresentada nos Quadros 1 e 2. Sendo utilizado pontos de corte diferentes para os pacientes adultos e idosos, devido às alterações corporais diferentes entre as faixas etárias, como diminuição da massa magra e aumento do tecido adiposo decorrente do processo de envelhecimento⁸.

Quantos aos outros parâmetros nutricionais CB, CMB, PCT e CP, estes foram coletados com técnicas e instrumentos apropriados, sendo a trena antropométrica inelástica da marca Sanny® de 2 m de comprimento e adipômetro científico da marca Cescorf® com precisão de 0,1 mm e em triplicata. Para a definição dos percentuais em CB, CMB, PCT, utilizaram-se as tabelas de Frisancho (1990). Em seguida se empregou a seguinte fórmula: % adequação de CB (CMB ou PCT): parâmetro obtido \div parâmetro do percentil 50 \times 100. Em seguida, os percentuais de adequação foram classificados de acordo com a recomendação dada por Blackburn e Thornton⁹, Quadro 3.

Quadro 1 - Ponto de corte estabelecidos para adultos, segundo o IMC.

IMC (Kg/m^2)	Classificação
<18,5	Desnutrição
$\geq 18,5$ e < 25	Eutrófico
≥ 25 e < 30	Sobrepeso
≥ 30	Obesidade

Fonte: World Health Organization (2008).

Quadro 2 - Ponto de corte estabelecidos para idoso.

IMC (Kg/m ²)	Classificação
<22	Desnutrição
≥22 e < 27	Eutrófico
>27	Sobrepeso

Fonte: World Health Organization (2008).

Quadro 3 – Parâmetros nutricionais (CB, PCT, CMB).

Parâmetro nutricional	Classificação
Circunferência do Braço (CB)	Eutrofia (90-110%) Sobrepeso (110-1120%) Obesidade (>120%) Desnutrição leve (80-90%) Desnutrição moderada (70-80%) Desnutrição grave (<70%)
Prega Cutânea Tricipital (PCT)	Eutrofia (90-110%) Sobrepeso (110-1120%) Obesidade (>120%) Desnutrição leve (80-90%) Desnutrição moderada (70-80%) Desnutrição grave (<70%)
Circunferência Muscular do Braço (CMB)	Eutrofia (>90%) Desnutrição leve (80-90%) Desnutrição moderada (70-80%) Desnutrição grave (70%)

Fonte: Blackburn e Thornton (1979).

Na identificação de depleção muscular em pacientes adultos, com base na medição da CP, usou-se os critérios propostos por Gonzalez et al¹⁰: (a) homens: < 34 cm com depleção muscular; ≥ 34 cm sem depleção, (b) mulheres: < 33 com depleção; ≥33 sem depleção¹⁰. Em idosos, as medidas < 31 cm (para homens e mulheres) foram usadas como indicador de redução da massa muscular e ≥ 31, sem depleção, conforme indicação da OMS¹¹.

Para finalizar a avaliação do estado nutricional, empregou-se a ASG-PPP, sendo utilizada a versão traduzida e validada para o português do Brasil, voltado à população com câncer. Essa ferramenta gera dois tipos de resultados e ambos foram utilizados. O primeiro é de maneira análoga ao gerado pela Avaliação Subjetiva Global (ASG), pois classifica o paciente em: A (bem nutrido), B (moderadamente desnutrido ou suspeito de desnutrição) e C (gravemente desnutrido)¹².

Além dessa classificação global, o método ainda gera um *score* que vai definir as intervenções nutricionais específicas que incluem a orientação do paciente e seus familiares, modulação dos sintomas, incluindo intervenções farmacológicas e intervenção nutricional adequada (alimentos, suplementos nutricionais, nutrição enteral ou parenteral¹².

Assim, quando pontuado de 0 a 1 ponto: não há necessidade de intervenção neste momento; de 2 a 3 pontos: educação do paciente e seus familiares pelo nutricionista, enfermeiro ou outro profissional, com intervenção farmacológica de acordo com o inquérito dos sintomas

e exames laboratoriais se adequado; de 4 a 8 pontos: necessita intervenção pelo(a) profissional nutricionista, juntamente com o(a) enfermeira ou o(a) médico como indicado pelo inquérito dos sintomas e quando o *score* é de ≥ 9 pontos: indica necessidade crítica de melhora no manuseio dos sintomas e/ou opções de intervenção nutricional¹².

Os dados coletados foram digitados na planilha eletrônica Microsoft Excel e posteriormente analisados no *IBM Statistical Package for the Social Sciences (SSP)* versão 20.0. Para finalização da análise dos dados, foram usadas frequências absolutas e relativas nas variáveis qualitativas e médias e desvio padrão nas variáveis quantitativas, bem como o teste *Komogorov-Smirnov* para verificar se os dados seguiram distribuição normal. Verificou-se diferença das variáveis antropométricas com os sintomas de impacto nutricional por meio do teste t de *Student* e o não paramétrico *U Mann-Whitney*. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram avaliados 150 pacientes, mais da metade (66,7%) eram oriundos do interior do estado do Maranhão, com maior prevalência de adultos (56,7%), do sexo feminino (62,0%), da raça negra (76,7%), casados (46,7%), com nível fundamental de escolaridade (42,0%), aposentados (34,7%), lavradores (34,7%), com renda pessoal entre 1 a 1,5 salário mínimo (66%) (Tabela 1).

Tabela 1. Aspectos sociodemográficos e econômicos de pacientes com diagnóstico de câncer em quimioterapia assistidos em um hospital. São Luís, Maranhão. 2023 (n =150).

Variáveis	n	%
Procedência		
São Luís	47	31,3
Interior do Estado	100	66,7
Outro Estado	03	2,0
Idade		
Adultos (<60 anos)	85	56,7
Idosos (≥ 60 anos)	65	43,3
Sexo		
Masculino	57	38,0
Feminino	93	62,0
Cor/Raça		
Branca	25	16,7
Negra	115	76,7
Indígena	10	6,7
Estado civil		
Solteiro(a)	39	26,0
Casado(a)	70	46,7
União estável	16	10,7
Separado(a)	08	5,3
Viúvo(a)	17	11,3
Escolaridade		

Continua

		Continuação
Analfabeto	17	11,3
Ensino Fundamental	63	42,0
Ensino Médio	54	36,0
Ensino Superior	16	10,7
Profissão		
Aposentado(a)	52	34,7
Lavrador(a)	20	13,3
Dona(o) de casa	18	12,0
Autônomo(a)	13	8,7
Outros	47	31,4
Renda (salários mínimos)		
Menos de 1	30	20,0
1 - 1,5	99	66,0
>1,5	21	14,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Acerca das variáveis clínicas, a maioria dos sujeitos não apresentou comorbidades (94%); houve predominância isolada dos cânceres localizados em regiões de colo uterino (14,7%), mama feminina (14,0%), medula óssea (12,7%), cólon e reto (12,7%) e estômago (12%), sendo que mais da metade estava com ausência de metástase (56,6%), em uso de protocolos de quimioterapia com duas ou mais classes (58,6%), na vigência do 1º ao 3º ciclo (55,3%) e na primeira semana (D-3 a D-7) do atual ciclo (66%) (Tabela 2).

Tabela 2. Aspectos clínicos de pacientes com câncer em quimioterapia assistidos em um hospital. São Luís, Maranhão. 2023 (n =150).

Variáveis	n	%
Comorbidades		
Sem comorbidades	94	94,0
Hipertensão	35	23,3
Diabetes	05	3,3
Hipertensão e Diabetes	05	3,3
Outras	11	7,33
Diagnostico oncológico		
Neoplasia em colo uterino	22	14,7
Neoplasia em mama	21	14,0
Mieloma múltiplo	19	12,7
Neoplasia em cólon e reto	19	12,7
Neoplasia em estômago	18	12,0
Outros	51	34,0
Metástase		
Sim	65	43,3
Não	85	56,7
Protocolo de quimioterapia		
Protocolos com duas ou mais classes	88	58,6
Compostos de coordenação de platina	27	18,0
Bifosfonatos	09	6,0
Outros	26	17,3
Ciclo do atual protocolo de quimioterapia		
1º ao 3º ciclo	83	55,3
4º ao 6º ciclo	39	26,0
6º ao 9º ciclo	10	6,6

Continua

		Continuação
≥10º ciclo	18	12,0
Dia do ciclo atual protocolo de quimioterapia		
D-3 a D-7	99	66,0
D-8 a D-14	22	14,7
D-15 a D-21	23	15,3
D-22 a D-31	06	4,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao perfil nutricional, considerando as classificações dos parâmetros nutricionais, 48,0% dos pacientes estavam eutróficos pelo IMC. Na avaliação da CB, 56,7% tinham algum grau de desnutrição. Na PCT, 62,7%, indicaram alguma classificação de desnutrição. Quanto à CMB, 57,3% estavam eutróficos. Na análise da massa muscular pela CP, 55,3% ficaram abaixo dos pontos de corte adequados (Tabela 3).

Já na categorização do estado nutricional conforme a ASG-PPP, 21,3% dos participantes foram classificados como "bem nutridos", 58,7% como "moderadamente desnutridos" e 20% como "gravemente desnutridos". Ao agregar os dois últimos grupos, 78,7% apresentaram algum grau de desnutrição (Tabela 3).

Em síntese, considerando-se as classificações derivadas dos parâmetros nutricionais, as medidas de CB, PCT e CP indicaram que mais de 50% dos pacientes estavam com indicativo de desnutrição, que em face ao diagnóstico nutricional dado pela ASG-PPP, cerca 80% exibiram o diagnóstico de desnutrição. No que se refere ao grau de intervenção profissional, mais da metade (52,7%) apontou a necessidade de uma intervenção nutricional significativa para controlar os sintomas (≥ 9 pontos) (Tabela 3).

Tabela 3. Perfil nutricional de pacientes com câncer em quimioterapia assistidos em um hospital. São Luís, Maranhão. 2023 (n =150).

Variáveis	n	%
Classificação do IMC		
Desnutrição	26	17,3
Eutrofia	72	48,0
Sobrepeso	39	26,0
Obesidade	13	8,7
Adequação da CB		
Eutrofia	53	35,3
Sobrepeso	08	5,3
Obesidade	03	2,0
Desnutrição leve	45	30,0
Desnutrição moderada	25	16,7
Desnutrição grave	16	10,7
Adequação da PCT		
Eutrofia	24	16,0
Sobrepeso	19	12,7
Obesidade	13	8,7
Desnutrição leve	19	12,7
Desnutrição moderada	09	6,0

Continua

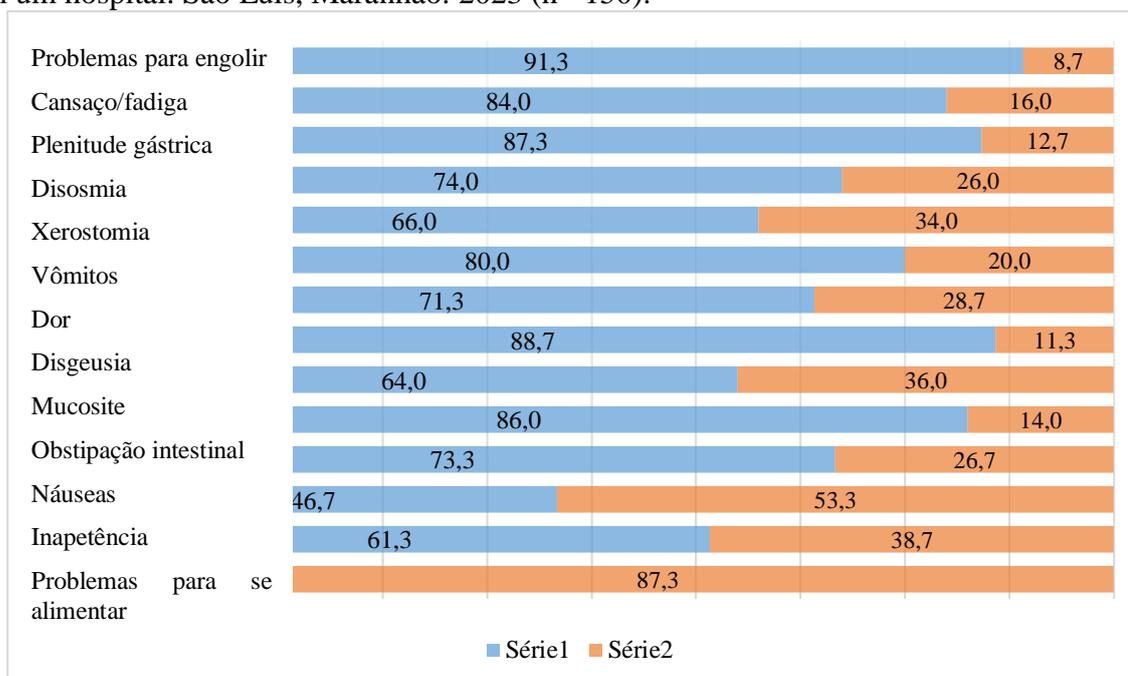
	Continuação	
Desnutrição grave	66	44,0
Adequação da CMB		
Eutrofia	86	57,3
Desnutrição leve	33	22,0
Desnutrição moderada	17	11,3
Desnutrição grave	14	9,3
Classificação da CP		
Sem depleção	67	44,7
Com depleção	83	55,3
ASG-PPP		
Categoria A - bem nutrido	32	21,3
Categoria B - desnutrição suspeita ou moderada	88	58,7
Categoria C - gravemente desnutrido	30	20,0
Escore da ASG-PPP		
0 a 1	07	4,7
2 a 3	20	13,3
4 a 8	44	29,3
>9	79	52,7

Legendas: IMC = índice de massa corporal, CB = circunferência do braço, PCT = prega cutânea tricipital, CMB = circunferência muscular do braço, CP = circunferência da panturrilha, ASG-PPP = Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na análise dos sintomas de impacto nutricional, observou-se que o sintoma mais recorrente foi a “náusea” (53,3%); os demais sintomas estão em menor proporção, mas possivelmente se refletiram na variável “problema para se alimentar”, tendo em vista que ela se apresentou em 87,3% da amostra analisada (Gráfico 1).

Gráfico 1. Sinais e sintomas nutricionais em pacientes com câncer em quimioterapia assistidos em um hospital. São Luís, Maranhão. 2023 (n =150).



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto aos outros componentes da avaliação nutricional, notou-se maior ocorrência de perda de peso no último mês (56%, juntando-se as variáveis perda de peso nas últimas duas

semanas e perda de peso no último mês), diminuição da ingestão alimentar (81,3%), alguma alteração na capacidade e disposição para realizar as suas atividades de vida diária (65,3%) e maior parte tinha apenas o câncer como condição que aumenta as necessidades nutricionais (68,0%). Na avaliação do exame físico, no geral, 68,7% apresentou algum nível de déficit (Tabela 4).

Tabela 4. Aspectos nutricionais de pacientes com câncer em quimioterapia assistidos em um hospital. São Luís, Maranhão. 2023 (n =150).

Variáveis	n	%
Perda de peso		
Sem perda	52	34,7
Perda de peso nas últimas duas semanas	14	9,3
Perda de peso no último mês	70	46,7
Perda de peso nos últimos seis meses	14	9,3
Ingestão alimentar no último mês		
Sem alteração	24	16,0
Acima do normal	04	2,7
Abaixo do normal	122	81,3
Atividade e função física		
Normal, sem nenhuma limitação	52	34,7
Atípico	75	50,0
Sem disposição para a maioria das coisas	15	10,0
Capaz de fazer pouca atividade	06	4,0
Praticamente acamado	02	1,3
Condições que aumentam as necessidades nutricionais		
Câncer	102	68,0
Câncer, Caquexia Cardíaca ou Pulmonar	04	2,7
Câncer e Idade maior que 65 anos	44	29,3
Exame físico		
Sem déficit	47	31,3
Déficit leve	60	40,0
Déficit moderado	25	16,7
Déficit grave	18	12,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre as médias e o desvio padrão das variáveis antropométricas e sua correlação (presença e ausência) aos sintomas de impacto nutricional observados na ASG-PPP, houve significância estatística entre a presença de mucosite e IMC (p=0,029), mucosite e CP (p=0,029), assim como xerostomia e PCT (p=0,003) (Tabela 5).

Tabela 5. Médias e desvio padrão das variáveis antropométricas segundo os sintomas de impacto nutricional dos pacientes com diagnóstico de câncer em utilização de quimioterapia. São Luís, Maranhão. 2023 (n =150).

Variáveis	Índice de Massa Corporal	Circunferência do braço	Prega cutânea tricúspita	Circunferência muscular do braço	Circunferência da panturrilha
Problema para se alimentar					
Sim	24,5 ± 4,7	27,3 ± 4,3	15,8 ± 7,5	22,3 ± 3,5	31,9 ± 3,9
Não	26,0 ± 5,8	28,1 ± 4,1	14,1 ± 5,8	23,5 ± 3,2	33,5 ± 3,6
p-valor	0,421 ^b	0,490 ^a	0,484 ^b	0,052 ^b	0,085 ^b
Inapetência					

Continua

					Continuação
Sim	23,8 ± 4,5	26,8 ± 3,8	15,0 ± 7,2	21,8 ± 3,2	31,3 ± 3,0
Não	25,3 ± 4,9	27,8 ± 4,6	16,0 ± 7,5	22,9 ± 3,6	32,6 ± 4,2
p-valor	0,097 ^b	0,162 ^a	0,586 ^b	0,058 ^b	0,090 ^b
Náuseas					
Sim	24,8 ± 5,0	27,6 ± 4,6	16,6 ± 7,8	22,2 ± 3,8	31,9 ± 4,2
Não	24,7 ± 4,6	27,3 ± 4,0	14,5 ± 6,7	22,8 ± 3,0	32,3 ± 3,4
p-valor	0,949 ^b	0,676 ^a	0,111 ^b	0,105 ^b	0,122 ^b
Obstipação intestinal					
Sim	24,0 ± 4,9	27,4 ± 4,8	15,5 ± 7,7	22,3 ± 4,1	31,6 ± 3,3
Não	25,0 ± 4,8	27,4 ± 4,2	15,7 ± 7,3	22,5 ± 3,2	32,3 ± 4,0
p-valor	0,170 ^b	0,997 ^a	0,670 ^b	0,477 ^b	0,465 ^b
Mucosite					
Sim	22,6 ± 3,8	26,0 ± 4,7	13,4 ± 7,3	22,0 ± 4,5	30,1 ± 3,6
Não	25,1 ± 4,9	27,7 ± 4,2	16,0 ± 7,3	22,5 ± 3,3	32,4 ± 3,8
p-valor	0,029^b	0,088 ^a	0,072 ^b	0,084 ^b	0,029^b
Disgeusia					
Sim	25,2 ± 5,0	27,6 ± 4,3	15,9 ± 6,6	22,5 ± 3,8	32,1 ± 3,8
Não	24,5 ± 4,7	27,3 ± 4,3	15,5 ± 7,7	22,4 ± 3,3	32,1 ± 3,9
p-valor	0,480 ^b	0,664 ^a	0,466 ^b	0,684 ^b	0,775 ^b
Dor					
Sim	25,4 ± 6,0	27,9 ± 4,1	18,2 ± 7,6	22,1 ± 3,1	32,6 ± 3,4
Não	24,6 ± 4,7	27,4 ± 4,3	15,3 ± 7,3	22,5 ± 3,5	32,0 ± 3,9
p-valor	0,751 ^b	0,670 ^a	0,117 ^b	0,589 ^b	0,595 ^b
Vômitos					
Sim	24,5 ± 4,6	27,7 ± 4,5	15,7 ± 7,4	22,4 ± 3,8	31,7 ± 3,8
Não	24,8 ± 4,9	27,3 ± 4,3	15,6 ± 7,4	22,5 ± 3,3	32,3 ± 3,9
p-valor	0,982 ^b	0,632 ^a	0,650 ^b	0,922 ^b	0,610 ^b
Diarreia					
Sim	25,8 ± 5,1	28,0 ± 4,3	16,5 ± 8,1	22,6 ± 2,9	32,6 ± 3,9
Não	24,5 ± 4,7	27,3 ± 4,3	15,4 ± 7,2	22,4 ± 3,6	32,0 ± 3,9
p-valor	0,138 ^b	0,399 ^a	0,418 ^b	0,697 ^b	0,424 ^b
Xerostomia					
Sim	25,0 ± 4,8	28,0 ± 4,5	17,9 ± 7,6	22,3 ± 3,5	31,9 ± 3,2
Não	24,6 ± 4,9	27,2 ± 4,2	14,4 ± 7,0	22,5 ± 3,4	32,2 ± 4,2
p-valor	0,542 ^b	0,263 ^a	0,003^b	0,740 ^b	0,821 ^b
Disosmia					
Sim	25,1 ± 5,6	27,3 ± 4,6	15,8 ± 8,0	22,2 ± 3,2	31,4 ± 4,3
Não	24,6 ± 4,5	27,5 ± 4,2	15,6 ± 7,1	22,5 ± 3,5	32,3 ± 3,7
p-valor	0,898 ^b	0,787 ^a	0,733 ^b	0,557 ^b	0,136 ^b
Plenitude gástrica					
Sim	24,7 ± 4,5	27,2 ± 3,9	16,6 ± 7,8	21,9 ± 2,5	31,7 ± 3,3
Não	24,7 ± 4,9	27,5 ± 4,4	15,5 ± 7,3	22,5 ± 3,6	32,2 ± 3,9
p-valor	0,870 ^b	0,785 ^a	0,541 ^b	0,510 ^b	0,758 ^b
Cansaço/fadiga					
Sim	24,3 ± 5,1	27,2 ± 4,3	13,7 ± 7,4	22,5 ± 3,9	31,4 ± 2,9
Não	24,8 ± 4,8	27,5 ± 4,3	16,0 ± 7,3	22,4 ± 3,4	32,2 ± 4,0
p-valor	0,456 ^b	0,769 ^a	0,211 ^b	0,834 ^b	0,384 ^b
Problemas para engolir					
Sim	23,1 ± 4,2	26,5 ± 5,2	12,0 ± 7,1	22,7 ± 4,3	31,4 ± 3,6
Não	24,9 ± 4,8	27,5 ± 4,2	16,0 ± 7,3	22,4 ± 3,4	32,2 ± 3,9
p-valor	0,214 ^b	0,433 ^a	0,090 ^b	0,802 ^b	0,651 ^b

^at de Student; ^bMann-Whitney.

Fonte: Dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

Os dados desta pesquisa indicaram que a maioria dos pacientes se desloca do interior do estado para as suas sessões de quimioterapia na capital, o que já era previsto, pois a assistência

oncológica gratuita no Maranhão é fornecida apenas por cinco centros de saúde (incluindo os contratos com o setor privado). O hospital campo de pesquisa opera exclusivamente sob o SUS e é uma referência no atendimento aos pacientes oncológicos de todos os municípios do estado¹³.

Os pacientes adultos estiveram em maior parte da amostra, informações que também foram observadas em pesquisas anteriores^{14,15}. Essa predominância chama atenção, pois no Brasil o câncer é uma doença que tem uma incidência predominantemente em pessoas idosas, visto que mais de 60% dos novos casos ocorrem em indivíduos com mais de 60 anos¹⁶.

Houve maior presença do sexo feminino, dados também confirmados em outras pesquisas^{4,17}, a qual também pode ser atribuída a maior expectativa de vida das mulheres e à taxa de mortalidade mais elevada entre os homens¹⁸.

Os pacientes da raça negra, casados, com escolaridade até o nível fundamental, aposentados, lavradores, com renda compreendida em 1 a 1,5 foram os mais observados. Quase todos os dados, exceto renda e ocupação, se assemelham aos que foram observados por Andrade et al.¹⁷, quando analisaram o estado nutricional e sintomas gastrointestinais em pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia. Quanto aos aspectos da renda e ocupação, eles foram similares ao encontrados por Casari et al.⁴.

Nas variáveis clínicas, a maioria dos entrevistados não apresentavam comorbidades associadas, o que é um resultado positivo, pois quando pacientes oncológicos apresentam diferentes doenças associadas, eles enfrentam mudanças substanciais no seu tratamento oncológico. Isso pode incluir a necessidade de doses reduzidas de certos medicamentos, a utilização de dietas especializadas, maior risco de toxicidade, a interrupção ou atraso no início do tratamento planejado e, por vezes, um aumento nas chances de eventos adversos e mortalidade¹⁹.

Sobre as regiões de acometimento pelo câncer, o colo uterino, a mama feminina, a medula óssea, o cólon e reto e o estômago se destacaram. Tais dados se aproximam aos das avaliações realizadas pelo INCA e pelo MS²⁰, pois essas neoplasias também figuram entre as seis mais incidentes no estado do Maranhão, excluindo-se o diagnóstico de medula óssea. Sobre a presença de metástase, a maioria não era acometida, um achado relevante, pois na vigência da metástase há um aumento do risco nutricional, devido aos acréscimos da demanda metabólica, ressaltando, conseqüentemente, a necessidade de uma maior vigilância e intervenção assertivas neste domínio²¹.

Na administração dos protocolos de quimioterapia, o uso de dois ou mais tipos de drogas foram os mais frequentes, assim como os ciclos 1, 2 e 3 e na primeira semana (D-3 a D-7) do

ciclo vigente. Destaca-se que é comum o emprego de esquemas quimioterápicos que consistem em múltiplos medicamentos, os quais incorporam compostos com distintos mecanismos de ação e perfis de toxicidade diversos. Esse enfoque visa potencializar a eficácia do tratamento, minimizar os efeitos farmacológicos adversos e reduzir a probabilidade de desenvolvimento de resistência. Esses regimes terapêuticos têm demonstrado taxas de sucesso significativas²².

Em geral, os protocolos que utilizam múltiplos medicamentos são administrados em ciclos repetitivos, com uma combinação predefinida de fármacos. O intervalo entre esses ciclos deve ser o mais curto possível, considerando a necessária recuperação dos tecidos saudáveis. Em certos casos, a aplicação contínua dos medicamentos pode amplificar a morte das células, especialmente quando se destinam a afetar estágios específicos do ciclo celular²³.

Nas variáveis antropométricas, o IMC, apontou que cerca de 50% dos pacientes estavam eutróficos, conforme relatórios de pesquisa anteriores^{24,25}, a ocorrência de desnutrição, baseada nesse parâmetro, oscila entre 9,6% e 13,4%. Esses resultados se mostram diferentes aos resultados obtidos neste estudo. Com base nas conclusões extraídas, pode-se sugerir que o IMC, amplamente empregado e reconhecido como uma ferramenta comum para avaliar o estado nutricional, pode fornecer informações necessárias para um monitoramento do estado nutricional em indivíduos com diagnóstico de câncer, desde que não seja analisado isoladamente, pois apenas ele não determina adequadamente a composição corporal.

Na adequação da CB, a maioria apresentou algum grau de desnutrição (56,7%); dados semelhantes aos encontrados (51,2% classificados em desnutrição) em uma pesquisa que avaliou frequência de desnutrição sob a ótica de diferentes indicadores do estado nutricional em pacientes em uso de quimioterapia²⁶.

Na avaliação da PCT, foi demonstrado que maior parte tinha algum grau de desnutrição (62,7%), tal dado é próximo aos encontrados no artigo de pesquisa conduzida por Oliveira et al.²⁷, no qual 64,6% da amostra também tinha algum nível de desnutrição. Quanto à adequação da CMB, foi demonstrado que 58% dos pacientes estavam na faixa de eutrofia, nesse aspecto, Milani et al.¹⁵ obtiveram como percentuais de massa muscular, apenas 4% na faixa adequada, porém 95,9% cursava com algum grau de desnutrição, dados distintos ao desta pesquisa.

Nesse sentido, enfatiza-se que a redução na ingestão de alimentos, a localização do tumor, a progressão doença oncológica e a terapia com quimioterapia desempenham papéis importantes na redução da massa de gordura e de músculos²⁸, o que também repercute nos aspectos dos parâmetros nutricionais: CB, PCT e CMB. Traçar medidas que preservem a faixa de normalidade desses parâmetros é essencial, a exemplo, planejamento nutricional individualizado.

Na avaliação da massa muscular, com base na CP, foi visto que a maioria da amostra estava com depleção. Dados de um estudo transversal com 100 participantes, que avaliou a relação de variáveis pessoais e clínicas em comparação com um grupo controle, foi rastreado 38% dos casos como adequada e 12% inadequada²⁹, percebendo-se distanciamento dos achados neste estudo, possivelmente pelas diferenças amostrais.

É importante destacar a redução da massa muscular ocorre frequentemente com o avanço da idade; que mesmo antes da manifestação da perda de massa muscular, há um declínio na força muscular devido ao envelhecimento, conhecido como dinapenia, o que já está presente e se relaciona a resultados desfavoráveis, incluindo declínio funcional e mortalidade^{29,11}.

Na classificação do estado nutricional, realizada com a ASG-PPP, quando combinado os grupos “moderadamente desnutridos” e “gravemente desnutridos”, cerca de 80% dos participantes apresentaram algum grau de desnutrição. Em uma pesquisa que avaliou o estado nutricional de 398 pacientes adultos com câncer em tratamento quimioterápico no Sul da Etiópia, usando-se a mesma ferramenta, foi evidenciado que os participantes estavam bem nutrido em 51,9%, moderadamente desnutrido com 36,4% e gravemente desnutrido com 11,7%, agrupando-se os dois últimos resultados, teve-se em 48,1% de alguma faixa de desnutrição³⁰. Dessa forma, vê-se diferença importante entre os estudos, podendo ser justificada pelas técnicas estatísticas e o tamanho da amostra utilizados.

Comparando os valores da ASG-PPP deste estudo com os de outra pesquisa realizada no Brasil por Mota, Monteiro e Menezes³¹, observou-se que 24,1% dos pacientes foram classificados como bem nutridos, 65,5% como moderadamente desnutridos e 10,3% como gravemente desnutridos; 75,8% em alguma situação de desnutrição, com isso, percebe-se aproximação entre os dados.

No quesito necessidade de intervenção profissional, mais da metade indicou a necessidade de algum formato de intervenção nutricional para controlar os sintomas no momento, reforça-se que é essencial que o paciente oncológico receba durante todo o seu tratamento, em especial a parte que envolve o uso de quimioterapia, um suporte nutricional adequado, pois a desnutrição é uma ocorrência frequente nesse público. Ela repercute em diversas esferas da vida do paciente, incluindo um maior potencial de infecções, agravamento dos efeitos colaterais do tratamento, internações hospitalares e despesas médicas adicionais³⁰.

Há ainda a relação da desnutrição, déficit de composição corporal com a Toxicidade Limitante da Dose (DLT), tendo em vista que os quimioterápicos são planejados em cima da superfície corporal, caso o paciente inicie o tratamento com determinado peso e ao longo do

percurso haja a presença de perda, é provável que a capacidade de obtenção de um tratamento ideal, no tempo e na dose completa, seja postergada³².

Ao se examinar os sintomas associados ao impacto nutricional, a "náusea" foi a mais relatada. Embora os demais sintomas tenham sido menos recorrentes, eles se manifestaram de forma significativa na variável "dificuldade para se alimentar", uma vez que esta foi observada em cerca de 90% da amostra, isso se deu pois na presença de qualquer sintoma, essa variável foi considerada como positiva/presente no momento da coleta de dados.

Tais ocorrências já eram esperadas, pois além de seu propósito de atingir as células cancerígenas, a quimioterapia também afeta as células saudáveis, resultando em uma variedade de efeitos colaterais que afetam a qualidade de vida dos pacientes. Estes incluem sintomas como alopecia, desequilíbrio hidroeletrólítico, lesão esofágica, náuseas, mucosite, vômitos, disgeusia e outros. As três últimas acentuam ainda mais as dificuldades na ingestão adequada de alimentos e contribui para a degradação do estado nutricional³³.

Outros aspectos da avaliação nutricional foi que maior parte dos pacientes teve redução do consumo alimentar (81,3%) e mesmo que haja subjetividade na estimativa dessa quantidade, é possível que os pacientes saibam expressar a sua ingestão alimentar, pois mais da metade cursou com perda de peso (56%). Dados divergentes aos observados por Corrêa e Alves³⁴, 33% e 49,9%, respectivamente, para as mesmas variáveis. Nesse aspecto, é essencial que o aconselhamento dietético e a avaliação do consumo alimentar sejam empregados assertiva e precocemente e de maneira longitudinal, pois a diminuição na ingestão de alimentos é um dos fatores contribuem para a redução da massa de gordura e músculos de pacientes em uso de quimioterapia^{15,28}.

Quanto à atividade e função, 65,3% dos participantes relatou uma mudança em sua capacidade e vontade de executar suas atividades diárias, ressalta-se que o diagnóstico de câncer pode provocar uma considerável diminuição nos níveis de atividade física. Isso ocorre principalmente devido ao estresse psicológico gerado pelo diagnóstico e à necessidade de reorganização da rotina e das finanças, à medida que a pessoa se prepara para o tratamento³⁵, além dos efeitos adversos na vigência da quimioterapia.

No que diz respeito às condições de saúde que resultam em maiores demandas nutricionais, o câncer isoladamente foi visto em 68% dos casos. É amplamente reconhecido que o câncer afeta com mais frequência indivíduos de idade avançada, entre os fatores justificáveis, tem-se, principalmente, o acúmulo de mutações genéticas, exposição prolongada a carcinógenos, supressão de atividade imunológica, fatores hormonais, acúmulo de danos ao DNA e estilo de vida³⁶.

À avaliação do exame físico, de modo geral, 68,7% da amostra demonstrou algum grau de déficit nutricional nos três componentes da composição corporal: músculos, gordura e estado de hidratação. O exame físico é uma etapa importante da avaliação clínica do paciente, embora tenha abordagem subjetiva, mas quando ancorada por outras ferramentas, como a antropometria e a análise do consumo alimentar, é peça fundamental na identificação, diagnóstico, tratamento e monitoramento das condições médicas, desempenhando um papel essencial na promoção da saúde e no cuidado individualizado de cada paciente³⁴.

Na análise de médias e do desvio padrão das variáveis antropométricas e sua correlação (presença e ausência) com os sintomas de impacto nutricional, observou-se significância estatística entre a presença de mucosite e IMC ($p=0,029$), mucosite e CP ($p=0,029$) e xerostomia e PCT ($p=0,003$). Tais achados sinalizam a necessidade de aplicação de ferramentas específicas para a caracterização do estado nutricional do paciente oncológico. Como ferramenta mais usual, tem-se a ASG-PPP, porque a partir dos seus apontamentos, é possível realizar a prevenção e o manejo dos efeitos colaterais da quimioterapia, fomentando-se também a implementação de um planejamento dietético adequado⁷.

É importante que o nutricionista se mantenha vigilante na identificação e no manejo dos sintomas de impacto nutricional, pois eles podem comprometer o estado nutricional, o que refletirá nos parâmetros nutricionais dos pacientes, como no IMC, na CP e na PCT, esses indicadores são de fácil coleta, práticos e são úteis tanto na identificação como no acompanhamento nutricional longitudinal do paciente, permitindo que a terapia nutricional seja mais personalizada.

Considerando-se todos os aspectos anteriormente demonstrados, é possível se dizer que a mostra aqui analisada estava impactada pela quimioterapia no âmbito nutricional, com tendência à desnutrição. Nesse cenário, também é essencial que o nutricionista seja parte integrante da equipe multiprofissional que cuida dos pacientes oncológicos, pois esse profissional, adequadamente qualificado, deve empregar as ferramentas de avaliação nutricional, buscando sempre uma interpretação crítica e contextualizada dos resultados obtidos, considerando as referências e os padrões estabelecidos mais atuais para cada faixa etária, condições clínicas e população específica. A avaliação nutricional, quando empregada de forma transversal e/ou longitudinal levanta informações valiosas para o diagnóstico, o monitoramento e a intervenção nutricional em pacientes oncológicos em uso de quimioterapia antineoplásica, contribuindo positivamente para o sucesso terapêutico³⁷.

Como limitações da pesquisa, adverte-se a heterogeneidade da população estudada, a avaliação indireta da composição corporal para melhor identificação do estado nutricional e o

período abrangido. Contudo, destaca-se que o estudo foi constituído por uma amostra considerável, em que foi possível coletar uma quantidade diversa de informações relevantes, bem como foi aplicada a ASG-PPP e uso de diferentes parâmetros nutricionais, aos quais são métodos não invasivos, rápidos e simples, que se complementam, possibilitando associações desejada e um diagnóstico nutricional mais preciso, repercutindo em manejo nutricional mais adequado^{33,37,38}.

Vale pontuar que esta é uma das primeiras pesquisas a usar a ASG-PPP e outros parâmetros nutricionais no hospital analisado e em São Luís no sentido tanto de angariar dados científicos como o de ter embasamento para reforçar a presença de um profissional habilitado a tratar das questões que envolvem a alimentação e nutrição, ou seja, o nutricionista.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo indicam a necessidade de intervenção nutricional significativa para gerenciar sinais e sintomas, assim como a importância do uso de diferentes ferramentas na assistência nutricional a pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico, principalmente para a realização do diagnóstico nutricional, manejo de sintomas e intervenção dietética adequados. Nesse contexto, o nutricionista se apresenta como o profissional mais capacitado para conduzir tais processos.

Com isso, destaca-se a importância do rastreio precoce dos sintomas de impacto nutricional durante o tratamento quimioterápico. Essa abordagem permite direcionar intervenções nutricionais específicas, visando minimizar a deterioração do estado nutricional do paciente oncológico, além de orientar aspectos que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida, redução da interrupção do tratamento e, potencialmente, diminuição dos custos hospitalares associados ao tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Inca. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 6ª ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA; 2020.
2. Santos M de O, Lima FC da S de, Martins LFL, Oliveira JFP, Almeida LM de, Cancela M de C. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. Rev. Bras. Cancerol. [Internet]. 6º de fevereiro de 2023 [citado 18º de janeiro de 2024];69(1):e-213700 Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/3700>
3. Williams GR, Deal AM, Lund JL, Chang Y, Muss HB, Pergolotti M, Guerard EJ, Shachar SS, Wang Y, Kenzik K, Sanoff HK. Patient-Reported Comorbidity and Survival in Older Adults with Cancer. *Oncologist*. 2018. Apr;23(4):433-439. doi: 10.1634/theoncologist.2017-0404.

4. Casari L, Silva VLF da, Fernandes OAM, Goularte LM, Fanka DEV, Oliveira SS de d'Almeida KSM, Marques A y C. Estado Nutricional e Sintomas Gastrointestinais em Pacientes Oncológicos Submetidos à Quimioterapia. *Rev. Bras. Cancerol.* [Internet]. 1º de março de 2021 [citado 18º de janeiro de 2024];67(2):e-041036. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1036>
5. Capelari P, Ceni GC. Comportamento alimentar e perfil nutricional de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. *Demetra* [Internet]. 21º de maio de 2018 [citado 18º de janeiro de 2024];13(1):223-40. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/30309>
6. Campos JA, Silva WR, Spexoto MC, Serrano SV, Marôco J. Características clínicas, dietéticas e demográficas que interferem na qualidade de vida de pacientes com câncer. *Einstein (São Paulo)*. 2018;16(4):eAO4368
7. Braspen. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE/BRASPEN). Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. *BRASPEN Journal*. 2019;34:2-32.
8. OMS. Organização Mundial da Saúde. Estado físico: utilização e interpretação da antropometria. Genebra: OMS; 1995.
9. Blackburn G.L, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Medical Clinics of North America*. 1979;63(5):11103-11115.
10. Gonzalez MC et al. Body composition using bioelectrical impedance: development and validation of a predictive equation for fat-free mass in a middle-income country. *Clinical Nutrition*. 2019;38(5):2175-2179.
11. Gonzalez, MC et al. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clin* 2010; 25 (2): 102-8.
12. Agência de notícias do governo do Maranhão. Governo do Maranhão avança no tratamento de câncer com assinatura para instalação do Bunker Radioterapia. [Internet]. 2023 [citado 2023 Nov 05]. Disponível:
13. Gomes RS et al. Impacto do tratamento quimioterápico no consumo alimentar de pacientes oncológicos. *Act. Eli. Sal.* 2022; ISSN online 2675-1208
14. Milani J, Pereira EM, Barbosa MH, Barichello E. Antropometria versus avaliação subjetiva nutricional no paciente oncológico. *Acta Paul Enferm*. 2018;31(3):240-6.
15. Stolses, PM et al. Prevalência de diagnóstico e tipos de câncer em idosos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2020;23(2):e-200023
16. Andrade ALP et al. Influência do tratamento quimioterápico no comportamento alimentar e qualidade de vida de pacientes oncológicos. *Rev Bras Cancerol*. 2019;65(2):e-08093
17. Brasil. Epidemiological Report – Brazilian women's health: an integrated perspective between health surveillance and care, 2023. Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico | Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente | Ministério da Saúde Número Especial | março de 2023.
18. Williams GR, et al. Patient-reported comorbidity and survival in older adults with cancer. *Oncologist*. 2018;23(4):433-9.
19. Inca. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2023.

20. Poziomyck AK et al. Métodos de avaliação nutricional preditores de mortalidade pós-operatória em pacientes submetidos à gastrectomia por câncer gástrico. *Rev Col Bras Cir.* 2017;44(5):482–90.
21. Brasil. Portaria conjunta nº 18, de 14 de outubro de 2022. Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Carcinoma Hepatocelular no Adulto.
22. Brasil. Portaria conjunta nº 5, de 18 de abril de 2019. Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Carcinoma de Mama.
23. Borre M et al. Nutritional status and nutritional risk in patients with neuroendocrine tumors. *Scand J Gastroenterol.* 2018;53(3):284-92.
24. Marshall KM. et al. Prevalence of malnutrition and impact on clinical outcomes in cancer services: a comparison of two time points. *Clin Nutr.* 2019;38(2):644-51
25. Gottlieb TS, Poersch AB. Espessura do músculo adutor do polegar no diagnóstico de desnutrição em pacientes oncológicos. *Rev Bras Cancerol.* 2022;68(1):e-221658
26. Oliveira AVS et al. Estado nutricional e consumo alimentar de pacientes com câncer atendidos em um hospital público de Aracaju - SE. *Research, Society and Development.* 2022;11(1):e51111125142
27. Dallacosta, FM et al. Avaliação nutricional de pacientes com câncer em atendimento ambulatorial. *Cogitare Enferm.* 2017;22(4):e-51503.
28. Maniglia FP et al. Avaliação da percepção do paladar de pacientes oncológicos: relação com variáveis pessoais e clínicas e comparação com um grupo controle. *Rev Bras Cancerol.* 2021;67(1):e-11994
29. Muhamed AN et al. Nutritional Status and Its Determinants among Adult Cancer Patients Undergoing Chemotherapy Treatment at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital, Hawassa, Southern Ethiopia. *J Nutr Metab.* 2022;28(1).
30. Mota EDS, Monteiro RCM, Menezes KLS. Avaliação do risco nutricional de pacientes oncológicos atendidos no ambulatório da Unacon em um hospital de referência por meio da ASG-PPP. *Rev Bras Cancerol.* 2019;65(4):e-15267
31. SANTOS KTDO et al. Sarcopenia em pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. *Rev Chil Nutr.* 2019;46(4):375-383.
32. Maurina, ALZ, Dell’osbel RS, ZANOTTI J. Avaliação nutricional e funcional em oncologia e desfecho clínico em pacientes da Cidade de Caxias do Sul/RS. *Rev Bras Cancerol.* 2020;66(2):e-10996
33. Corrêa FE, ALVES MK. Quimioterapia: Efeitos Colaterais e Influência no Estado Nutricional de Pacientes Oncológicos. *Uniciências.* 2018;22(2):100-105.
34. Deminice R. Exercício físico para o tratamento do câncer: evidências científicas e o contexto brasileiro. *J Phys Educ.* 2022;33(1):e-3201
35. Mendez LC et al. Óbitos por câncer por falta de acesso universal à radioterapia no sistema único de saúde brasileiro. *Clin Oncol (R Coll Radiol).* 2018;30(1).
36. Arends J et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017;36(11):11–48.
37. Inca. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Consenso Nacional De Nutrição Oncológica. Rio de Janeiro: INCA; 2016.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa atingiu os seus objetivos, pois ao se avaliar os parâmetros nutricionais, como a circunferência braquial, a prega cutânea tricípital, a circunferência muscular do braço e a circunferência da panturrilha, excluindo o índice de massa corporal, identificou-se uma proximidade em suas classificações quanto a algum nível de desnutrição. No entanto, a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente rastreou mais pacientes, de forma geral, com algum diagnóstico de desnutrição, indicando uma necessidade de intervenção nutricional significativa para gerenciar os seus sintomas.

Foram analisadas significâncias estatísticas entre a presença de mucosite e o IMC, mucosite e circunferência da panturrilha, xerostomia e prega cutânea tricípital. Isso destaca a importância do uso de diferentes ferramentas na assistência nutricional a pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico, principalmente para a realização adequada de diagnóstico nutricional, manejo de sintomas e intervenção dietética adequados. Nesse contexto, o nutricionista se apresenta como o profissional mais capacitado para conduzir tais processos.

Com isso, destaca-se a importância do rastreamento precoce dos sintomas de impacto nutricional durante o tratamento quimioterápico. Essa abordagem permite direcionar intervenções nutricionais específicas, visando minimizar a deterioração do estado nutricional do paciente oncológico, além de orientar aspectos que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida, redução da interrupção do tratamento e, potencialmente, diminuição dos custos hospitalares associados ao tratamento.

Por fim, enfatiza-se a necessidade de outras pesquisas que se dediquem à análise do estado nutricional, estabelecendo conexões entre os sintomas de impacto nutricional provocados pela quimioterapia e fatores como variações de peso, especialmente em relação à massa muscular, modalidades de tratamento, aspectos sociodemográficos, estágio da doença e localização do tumor. A desnutrição em indivíduos com câncer constitui uma questão de grande relevância, que demanda investigações adicionais, variadas e contínuas para aprimorar a compreensão desse complexo cenário clínico.

REFERÊNCIAS

- ARENDS J. et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clin. Nutr.**, v. 36, n. 11, p. 11– 48, 2017.
- ANDRADE, A. L. P. et al. Influência do tratamento quimioterápico no comportamento alimentar e qualidade de vida de pacientes oncológicos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 65, n. 2, 2019. e-08093.
- ALVES, V. A. **Avaliação da massa livre de gordura em pacientes pós-infarto agudo do miocárdio**: concordância entre diferentes técnicas. Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação em Nutrição. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2022. 35 f.
- BARBOSA, A. A. D. O; VICENTINI, A. P; LANGA, F.R. Comparação dos critérios da NRS-2002 com o risco nutricional em pacientes hospitalizados. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 24, n. 9, p. 3325-3334, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Orientações para Coleta e Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. **Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Norma Operacional Nº 001/2013. Disponível em: < http://www.hgb.rj.saude.gov.br/ceap/Norma_Operacional_001-2013.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional De Saúde. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 01 abr. 2020.
- BLACKBURN, G. L.; THORNTON, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. **Medical Clinics of North America**, v. 63, n. 5, p. 11103-11115, 1979.
- BONGIOVANI, L. F. L. D. A. et al. Perfil nutricional de pacientes oncológicos internados em um Hospital Universitário da Região Meio Oeste de Santa Catarina. **BRASPEN J.**, v. 32, n. 4, 2017.

BRASPEN. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL (SBNPE/BRASPEN). Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. **BRASPEN Journal**, São Paulo, 1º Suplemento Diretrizes BRASPEN de Nutrição Parenteral e Enteral, v. 34, p. 2 a 32, ISSN 2525-7374, 2019.

COELHO, R. D. C. F. P. et al. Tratamento quimioterápico adjuvante e neoadjuvante e as implicações na qualidade de vida mulheres com câncer de mama. **Rev. Enferm. UFPE on-line.**, Recife, v. 11, n. supl. 11, p.4732-40, 2017.

CASARI, L., et al. Estado nutricional e sintomas gastrointestinais em pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 67, n. 2, 2021. e-041036.

CAMPOS, J. A. D. B. et al. Características clínicas, dietéticas e demográficas que interferem na qualidade de vida de pacientes com câncer. **Einstein (São Paulo)**, V. 16, n. 4, 2018.

CAVAGNARI, M. A. V. Avaliação da qualidade de vida e do estado nutricional de pacientes oncológicos: parâmetros que se complementam?. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE)**, v. 16, n. 2, 2017. 64 f.

CAPELARI, P.; CENI, G. C. Comportamento alimentar e perfil nutricional de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. **Demetra**, v. 13, n. 1, p. 223-240, 2018.

DA SILVA, L. C. A. et al. Abordagem Educativa ao Paciente Oncológico: Estratégias para Orientação acerca do Tratamento Quimioterápico. **Rev. Bras. Cancerol.** [Internet], v. 65, n. 1, 2019.

DE OLIVEIRA, A. S. **Avaliação da sobrecarga de cuidadores familiares de pacientes em tratamento quimioterápico**. Dissertação. Mestrado em Enfermagem. Universidade Federal do Maranhão, 2022.

FRISANCHO, A. R. **Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status**. Ann Arbor (MI): University of Michigan Press; 1990.

FERREIRA, A. A. et al. **Avaliação Nutricional na Atenção Básica**: reflexões sobre práticas e saberes. 1 ed. Brasília (DF): Fio Cruz, 2018.

GONZALEZ, M. C. et al. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. **Rev. Bras. Nutr. Clín.**, Porto Alegre, v. 25, n. 2, 2010.

GONZALEZ, M. C. et al. Body composition using bioelectrical impedance: development and validation of a predictive equation for fat-free mass in a middle-income country. **Clinical Nutrition**, v. 38, n. 5, p. 2175-2179, 2019.

INCA. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Consenso Nacional De Nutrição Oncológica** / Nivaldo Barroso de Pinho (organizador) – 2. ed. Rev. Ampl. Atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2016. 112 p.: Il.; v. 2.

INCA. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2023**: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer. –

Rio de Janeiro: INCA, 2023. 160 p.

INCA. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **ABC do câncer**: abordagens básicas para o controle do câncer 6. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Institucional. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/institucional>. Acesso em: 3 de mai. 2023.

INCA. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Ambiente, trabalho e câncer**: aspectos epidemiológicos, toxicológicos e regulatórios. Rio de Janeiro: INCA, 2021.

JESUS, A. S. et al. Fatores associados a qualidade de vida relacionada a saúde de pacientes com câncer em tratamento clínico. **Rev. Bras. Cancerol.**, n. 65, v.2, 2019. e-15395.

KONDRUP, J. et al.; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. **Rev. Clin. Nutr.**, v. 22, n. 3, p. 321-336, 2003.

KORMANN, E. et al. Estado nutricional, fadiga e apetite de pacientes com câncer atendidos no Hospital Santo Antônio, Blumenau – SC, **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 67, n. 4, 2021. e-111375.

LIANG, L. Q. et al. Alterações no estado nutricional de nove vitaminas em pacientes com câncer de esôfago durante quimioterapia. **World J Gastroenterol**, v. 27, n. 19, 2021. e2366-2375.

LANDI, F. et al. Calf circumference, frailty and physical performance among older adults living in the community. **Clinical nutrition**, v. 33, n. 3, p. 539-544, 2014.

LANA, A. P. **Análise dos custos diretos da assistência oncológica no sistema único de saúde**. Dissertação. Mestrado em Saúde Pública. Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. Human Kinetics Books, 1988. 177 p. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). XXXVI Reunión del Comitê Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en América Latina e el Caribe. Informe preliminar, 2001.

LIMA, J. D. S.; PONTES, D. L.; DE MIRANDA, T. V. Avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer em um hospital da cidade de Belém/Pará. **BRASPEN J.**, v. 33, n. 2, p. 166-70, 2018.

MANIGLIA, F. P. et al. Avaliação da percepção do paladar de pacientes oncológicos: relação com variáveis pessoais e clínicas e comparação com um grupo controle. **Revista Brasileira de Cancerologia**, n. 67, n.1, 2021. e-11994.

- MILANI, J. et al. Antropometria versus avaliação subjetiva nutricional no paciente oncológico. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 31, n. 3, 2018.
- MIOLA, T. M.; PIRES, F. R. O. **Nutrição em oncologia**. -1 ed. Barueri (SP): Manole, 2020.
- MIGOWSKI, A. et al. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. I - Métodos de elaboração. **Cad. Saúde Pública**, v. 34, n. 6, 2018.
- MENDEZ, L. C. et al. Óbitos por câncer por falta de acesso universal à radioterapia no sistema único de saúde brasileiro. **Clin. Oncol. (R Coll Radiol)**, v. 30, n. 1, 2018.
- MOTA, E. D. C.; MONTEIRO, R. C. M.; MENEZES, K. L. S. Avaliação do Risco Nutricional de Pacientes Oncológicos Atendidos no Ambulatório da Unacon em um Hospital de Referência por meio da ASG-PPP. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 65, n. 4, 2019. e-15267
- NETOI, L. A. A.; TEIXEIRA, L. A. De doença da civilização a problema de saúde pública: câncer, sociedade e medicina brasileira no século XX. **Cienc. Hum.**, Belém, v. 12, n. 1, p. 173-188, jan.-abr. 2017.
- OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Folha informativa atualizada, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer#:~:text=O%20c%C3%A2ncer%20%C3%A9%20a%20segunda,de%20baixa%20e%20m%C3%A9dia%20renda..> Acesso: 3 de abr. 2023.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. Estado físico: utilização e interpretação da antropometria [texto na Internet]; 1995. Genebra: OMS; 1995 [Série de Relatórios Técnicos n° 854]. Disponível em: http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/. Acesso: 02 nov. 2023.
- PINHEIRO, R. N. et al. A assistência cirúrgica oncológica na era COVID-19: opiniões e consenso do campo de batalha. **Rev. Col. Bras. Cir.**, v. 47: e20202601, 2020.
- PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013.
- PEREIRA, N. M. L. et al. Manejo e prevenção de reações adversas da quimioterapia antineoplásica com platinas em pacientes com cânceres esofágico e gástrico: revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 67, n. 4, 2021. e-091347
- SANTOS, A. L. P. D.; FRANCO, H. H. D. A.; VASCONCELOS, F. C. D. Associação entre o estado nutricional e alterações psicológicas em pacientes portadores de câncer gastrointestinal. **BRASPEN Journal**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 362-8, 2017.
- STEEMBURGO T; AVERBUCH, N. V.; BELIN, C. H. S.; BEHLING, E. L B. Hand Grip Strength e estado nutricional em pacientes oncológicos hospitalizados. **Rev. Nutr.**, v. 31, n5, 2018.
- SANTOS, M.D. C. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. **Rev. Bras. Cancerol.**, v. 69, n.1., 2023. e-213700.

SANTOS, K. T. D.O. et al. Sarcopenia em pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. **Rev. Chil. Nutr.**, v. 46, n. 4., p. 375-383, 2019.

SARAGIOTTO, L et al. Alterações gastrointestinais durante o acompanhamento nutricional de pacientes oncológicos em acompanhamento ambulatorial de quimioterapia. **Arq. Gastroenterol.**, v. 57, n.4, 2020.

SANTOS, A. F.D et al. Avaliação nutricional de pacientes com câncer gástrico e de outras localizações. **Revista de Pesquisa em Saúde**, São Luís (MA), v.18, n.1, p> 24-27, jan-abr, 2017.

SIQUEIRA, V. A. L.; RIBEIRO, J. M. Fatores limitadores e facilitadores para o controle do câncer de colo de útero: uma revisão de literatura. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 24, n. 9, 2019.

TRABULO, C et al. Assessment of nutritional status of oncology patients at hospital admission: A Portuguese real-world study. **Sec. Clinical Nutrition**, v. 9, n. 1, 2022.

VALVERDE, R. Agência Fiocruz de Notícias: Fiocruz sela parceria com Inca e divulga estudo sobre custos do câncer no SUS. 2023. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/fiocruz-sela-parceria-com-inca-e-divulga-estudo-sobre-custos-do-cancer-no-sus>. Acesso em: 23 de set. 2023.

VIEIRA, F. S. Crise econômica, austeridade fiscal e saúde: Que lições podem ser aprendidas? Nota Técnica nº 26. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2016. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/160822_nt_26_disoc.pdf. Acesso em: 17 set. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Fact Sheet. Cancer. [Geneva]: WHO, 2017. Disponível em: <http://www.who.int/cancer/prevention/en/>. Acesso em: 3 de mai. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Data: ____/____/____

Nº de identificação: _____

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS
<p>Nome: _____</p>
<p>Procedência: (1) São Luís (2) Interior do Maranhão (3) Outro estado</p>
<p>Contato: _____</p>
<p>Data de Nascimento: ____/____/____</p>
<p>1. Idade: ____ ____ (anos completos)</p>
<p>2. Sexo: (1) Mas. (2) Fem.</p>
<p>3. Cor da pele/Raça: (1) branca (2) negra / parda, preta (3) indígena (4) não sabe</p>
<p>4. Estado civil: (1) Solteiro (2) Casado (3) União Estável (4) Separado (5) Viúvo (6) Outro _____</p>
<p>5. Escolaridade:</p> <p>(1) Analfabeto</p> <p>(2) Ensino Fundamental Incompleto</p> <p>(3) Ensino Fundamental Completo</p> <p>(4) Ensino Médio Incompleto</p> <p>(5) Ensino Médio Completo</p> <p>(6) Ensino Superior Incompleto</p> <p>(7) Ensino Superior Completo</p>
<p>6. Profissão/Ocupação:</p> <p>_____</p>
<p>7. Renda mensal: (1) Menos de um salário mínimo (2) Um salário mínimo (3) Um salário mínimo e meio (4) Dois salários mínimos (5) Dois salários mínimos e meio (6) Três salários mínimos (7) Três salários mínimos e meio (8) 4 ou mais de três salários mínimos</p>
HISTÓRICO PESSOAL E FAMILIAR
<p>Você apresenta algumas dessas doenças?</p>
<p>8. Hipertensão Arterial? (1) Não (2) Sim</p>
<p>9. Diabetes? (1) Não (2) Sim</p>
<p>10. Doença renal? (1) Não (2) Sim.</p>
<p>11. Colesterol alterado? (1) Não (2) Sim</p>
<p>12. Doenças cardiovascular? (1) Não (2) Sim</p>

13. Outras doenças? (1) Não (2) Sim. Qual(is)? _____

HISTÓRIA CLÍNICA

14. Diagnóstico (pegar no prontuário):

15. Metástase: (1) Não (2) Sim

16. Protocolo de Quimioterapia:

17. Ciclo atual: _____ / Dia do ciclo: _____

DADOS ANTROPOMÉTRICOS

18. Peso: _____ (kg)

19. Altura: _____ (cm)

20. Índice de Massa Corporal (IMC): _____ (Kg/m²)

21. Circunferência do Braço (CB): _____ (cm)

22. Prega Cutânea Tricipital (PCT): _____ (cm)

23. Circunferência Muscular do Braço (CMB): _____ (cm)

24. Circunferência da Panturrilha (CP): _____ (cm)

TRIAGEM DO RISCO NUTRACIONAL

25. Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Próprio Paciente (ASG-PPP):

(1) Bem Nutrido – A.

(2) Suspeita ou desnutrição moderada – B.

(3) Desnutrição grave – C.

26. Escore numérico total da ASG-PPP: _____

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E AMBIENTE

TÍTULO DA PESQUISA: “Aspectos nutricionais de pacientes em quimioterapia”.

Prezad (a) Sr (a),

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa sobre “Aspectos nutricionais de pacientes em quimioterapia”, que tem como objetivo abordar a condição nutricional de pacientes com câncer atendidos pelo Hospital de Câncer do Maranhão Dr. Tarquínio Lopes Filho, permitindo o conhecimento e comparação acerca do estado nutricional, bem como o conhecimento das possíveis complicações do câncer relacionado ao risco nutricional.

Sendo assim, será realizada à beira leito, no hospital em que você se encontra internado, a aplicação de um questionário contendo informações sobre sexo, idade, cor da pele, escolaridade, estado civil e renda e doença. O(A) senhor(a) será orientado(a) quanto ao preenchimento dos instrumentos de pesquisa. Caso o Sr.(Sra.) sinta algum desconforto em responder as perguntas, pode optar pela não resposta.

Serão tiradas medidas corporais como: peso, altura, medidas das dobras cutâneas e circunferência do braço. Você poderá sentir um leve desconforto, como um “beliscão”, na mensuração das dobras cutâneas, entretanto, vale ressaltar que essas medidas serão aferidas por profissional treinado e capacitado e que estará pronto a lhe atender. Será, ainda, coletado em seu prontuário exames bioquímicos, diagnóstico e dados relativos ao seu tratamento.

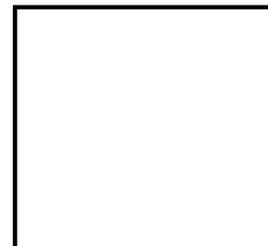
Esta pesquisa irá proporcionar o conhecimento do seu estado nutricional com a finalidade de melhorar a sua saúde, qualidade de vida (de forma direta ou indireta) e, principalmente, quanto ao diagnóstico precoce de desnutrição. Quando esta pesquisa acabar, os resultados serão discutidos com outros pesquisadores e divulgados para que muitas pessoas se beneficiem desse conhecimento, mas você terá a garantia do sigilo e da confidencialidade dos dados. Contribuindo, desta maneira, para a comunidade científica e a maior identificação do estado nutricional dos pacientes com câncer hospitalizados.

Entre os riscos desta pesquisa, estão: divulgação de informações quando houver acesso aos dados de identificação, de privacidade e divulgação de dados confidenciais. Para minimizar tais riscos inerentes à pesquisa, serão tomadas as seguintes medidas: os dados serão identificados em um código e, não, com nome. Apenas terão acesso aos dados os pesquisadores responsáveis pela pesquisa, assegurando assim privacidade do participante. Além dos riscos citados anteriormente, existe a possibilidade de haver um relativo desconforto no momento da mensuração das pregas cutâneas; desta

forma, se efetivará uma avaliação antropométrica de qualidade e cautelosa, que será realizada por profissional capacitado e treinado, o qual estará pronto a lhe atender e explicar todo o processo.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas sobre o comportamento do pesquisador ou se considerar prejuízos na sua dignidade e autonomia, ou para esclarecimentos, ou reclamações entre em contato com os pesquisadores, por favor. Pesquisadores Responsáveis: Ana Hélia de Lima Sardinha - Av. dos Portugueses, 1966 - Vila Bacanga, São Luís - MA, 65080-805. Telefone para contato: (98) 98 8159-9161; 2. Gleidison Andrade Costa - R. São Pantaleão, 1232-1296 – Madre Deus, São Luís – MA. Telefone para contato: (98) 98469882.

O (a) senhor (a) tem direito a uma via deste documento assinada pelo pesquisador responsável. Sua participação não lhe causará nem um custo e também não receberá remuneração. Porém, quando necessário será feito o ressarcimento como compensação material de eventuais despesas geradas, bem como tudo que for necessário ao estudo. **Dessa forma, se o(a) senhor(a) concordar em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque seu nome no local indicado abaixo. Desde já, agradecemos a sua colaboração e solicitamos a sua assinatura de autorização e rubrica em todas as páginas, neste termo, que será também assinado e rubricado pelo pesquisador responsável em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com o (a) pesquisador (a).**



Nome do Participante

Assinatura do Participante (ou coletar digital)

Nome do Pesquisador

Assinatura do Pesquisador

São Luís (MA), 00/00/2023

ANEXOS

ANEXO A - AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL PRODUZIDA PELO PÓPRIO PACIENTE (ASG-PPP)

FRENTE	Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP) <small>Histórica: caixas 1 a 4 foram feitas para serem completadas pelo paciente e são chamadas de versão PG-SGA Short Form.</small>	Nome: _____ Data de nascimento: _____ Clínica/leito: _____		
<p>1 – Peso:</p> <p>Resumindo meu peso atual e recente:</p> <p>Eu atualmente peso aproximadamente ____Kg</p> <p>Eu tenho aproximadamente 1 metro e ____cm</p> <p>Há 1 mês eu costumava pesar ____Kg</p> <p>Há 6 meses atrás eu costumava pesar ____Kg</p> <p>Durante as 2 últimas semanas o meu peso:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <input type="checkbox"/> Diminuiu (1) <input type="checkbox"/> Ficou igual (0) <input type="checkbox"/> Aumentou (0) </div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> Caixa 1 <input style="width: 40px;" type="text"/> <small>Indicar soma total (ver formulário 1)</small> </div> </div>	<p>2 – Ingestão Alimentar: comparando com minha alimentação normal, no <u>último mês</u>, eu tenho comido:</p> <div style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> A mesma coisa (0) <input type="checkbox"/> Mais que o normal (0) <input type="checkbox"/> Menos que o normal (1) </div> <p><u>Atualmente</u>, eu estou comendo:</p> <div style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> Comida normal (sólida) em menor quantidade que o habitual (1) <input type="checkbox"/> Comida normal (sólida) em pouca quantidade (2) <input type="checkbox"/> Apenas alimentos líquidos (3) <input type="checkbox"/> Apenas suplementos nutricionais (3) <input type="checkbox"/> Muito pouca quantidade de qualquer alimento (4) <input type="checkbox"/> Apenas alimentação pela sonda ou pela veia (0) </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> Caixa 2 <input style="width: 40px;" type="text"/> <small>Indicar valor mais alto</small> </div> </div>			
<p>3 – Sintomas: durante as últimas 2 semanas eu tenho tido os seguintes problemas que me impedem de comer o suficiente (marque todos os que estiver sentindo):</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Sem problemas para se alimentar (0) <input type="checkbox"/> Sem apetite, apenas sem vontade de comer (3) <input type="checkbox"/> Náuseas (enjôos) (1) <input type="checkbox"/> Obstipação (intestino preso)(1) <input type="checkbox"/> Feridas na boca (2) <input type="checkbox"/> Os alimentos têm gosto estranho ou não têm gosto (1) <input type="checkbox"/> Dor, onde? (3) _____ <input type="checkbox"/> Outros** _____ </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> vômitos (3) <input type="checkbox"/> diarreia (3) <input type="checkbox"/> boca seca (1) <input type="checkbox"/> os cheiros me incomodam (1) <input type="checkbox"/> me sinto rapidamente satisfeito (1) <input type="checkbox"/> cansaço (fadiga) (1) <input type="checkbox"/> problemas para engolir (2) </td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> Caixa 3 <input style="width: 40px;" type="text"/> <small>Listar soma total</small> </div> </div> <p><small>**Ex.: depressão, problemas dentários ou financeiros</small></p>	<input type="checkbox"/> Sem problemas para se alimentar (0) <input type="checkbox"/> Sem apetite, apenas sem vontade de comer (3) <input type="checkbox"/> Náuseas (enjôos) (1) <input type="checkbox"/> Obstipação (intestino preso)(1) <input type="checkbox"/> Feridas na boca (2) <input type="checkbox"/> Os alimentos têm gosto estranho ou não têm gosto (1) <input type="checkbox"/> Dor, onde? (3) _____ <input type="checkbox"/> Outros** _____	<input type="checkbox"/> vômitos (3) <input type="checkbox"/> diarreia (3) <input type="checkbox"/> boca seca (1) <input type="checkbox"/> os cheiros me incomodam (1) <input type="checkbox"/> me sinto rapidamente satisfeito (1) <input type="checkbox"/> cansaço (fadiga) (1) <input type="checkbox"/> problemas para engolir (2)	<p>4 – Atividade e função:</p> <p>No <u>último mês</u>, de um modo geral eu consideraria minhas atividades como:</p> <div style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> Normal, sem nenhuma limitação (0) <input type="checkbox"/> Não totalmente normal, mas capaz de manter quase todas as atividades normais (1) <input type="checkbox"/> Sem disposição para a maioria das coisas, mas ficando na cama ou na cadeira menos da metade do dia (2) <input type="checkbox"/> Capaz de fazer pouca atividade e passando a maior parte do tempo na cadeira ou na cama (3) <input type="checkbox"/> Praticamente acamado, raramente fora da cama (3) </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> Caixa 4 <input style="width: 40px;" type="text"/> <small>Indicar valor mais alto</small> </div> </div>	
<input type="checkbox"/> Sem problemas para se alimentar (0) <input type="checkbox"/> Sem apetite, apenas sem vontade de comer (3) <input type="checkbox"/> Náuseas (enjôos) (1) <input type="checkbox"/> Obstipação (intestino preso)(1) <input type="checkbox"/> Feridas na boca (2) <input type="checkbox"/> Os alimentos têm gosto estranho ou não têm gosto (1) <input type="checkbox"/> Dor, onde? (3) _____ <input type="checkbox"/> Outros** _____	<input type="checkbox"/> vômitos (3) <input type="checkbox"/> diarreia (3) <input type="checkbox"/> boca seca (1) <input type="checkbox"/> os cheiros me incomodam (1) <input type="checkbox"/> me sinto rapidamente satisfeito (1) <input type="checkbox"/> cansaço (fadiga) (1) <input type="checkbox"/> problemas para engolir (2)			
<p>O restante do questionário será preenchido pelo seu nutricionista, médico ou enfermeiro. Muito obrigado!</p> <p><small>©FD Ottery 2005, 2006, 2015 v03.22.15 Brasil 16-008 v.09.12.16 E-mail: fdottarym@ghsi@psl.com.br ou info@psl-global.org</small></p>		Soma da pontuação das caixas 1 a 4 <input style="width: 40px;" type="text"/>		

ANEXO A - AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL PRODUZIDA PELO PÓPRIO PACIENTE (ASG-PPP) - CONTINUAÇÃO

VERSO

Soma da pontuação das caixas 1 a 4 (veja lado 1) **A**

Formulário 1 – Pontuando a perda de peso

Para pontuar use o peso de 1 mês atrás, se disponível. Use o peso de 6 meses atrás apenas se não tiver dados do peso do mês passado. Use os pontos abaixo para pontuar a mudança do peso e acrescente 1 ponto extra se o paciente perdeu peso nas duas últimas semanas. Coloque a pontuação total na caixa 1 de PG-SGA.

Perda de peso em 1 mês	Pontos	Perda de peso em 6 meses
≥10%	4	≥20%
5 – 9,9%	3	10 – 19,9%
3 – 4,9%	2	6 – 9,9%
2 – 2,9%	1	2 – 5,9%
0 – 1,9%	0	0 – 1,9%

$$\frac{P \text{ anterior} - P \text{ atual}}{P \text{ anterior}} \times 100$$

Pontuação para o Formulário 1

Formulário 2 – Doenças e suas relações com as necessidades nutricionais

Outros diagnósticos relevantes (especifique) _____

Estadramento da doença primária (circule se conhecido ou apropriado) I II III IV Outro _____

A pontuação é obtida somando um ponto por cada uma das seguintes condições:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Câncer | <input type="checkbox"/> Caquexia Cardíaca ou Pulmonar | <input type="checkbox"/> Úlcera de decúbito, ferida aberta ou fistula |
| <input type="checkbox"/> Presença de trauma | <input type="checkbox"/> Idade maior que 65 anos | <input type="checkbox"/> Insuficiência Renal Crônica |
| <input type="checkbox"/> AIDS | | |

Pontuação para Formulário 2 **B**

Formulário 3 – Demanda metabólica

A pontuação para o stress metabólico é determinada pelo número de variáveis conhecidas, aumentam das necessidades proteicas e calóricas. Nota: pontuar a intensidade da febre ou sua duração (o que for maior). A pontuação é aditiva, então o paciente que tem febre >38,9°C (3 pontos) por menos de 72 horas (1 ponto) e toma 10mg de prednisona cronicamente (2 pontos) terá uma pontuação de 3 pontos para esta seção.

	Sem stress (0 pt)	Baixo stress (1 pt)	Stress Moderado (2 pt)	Stress Elevado (3 pt)
Febre	Sem febre	>37,2 e <38,3°C	≥38,3 e <38,9°C	≥38,9°C
Duração da febre	Sem febre	<72 horas	72 horas	>72 horas
Corticosteróides	Sem corticosteróides	Dose baixa (<10mg equival. Prednisona/dia)	Dose moderada (≥30mg equival. Prednisona/dia)	Dose elevada (≥30mg equival. Prednisona/dia)

Pontuação para o Formulário 3

Formulário 4 – Exame físico

O exame físico inclui a avaliação subjetiva de 3 aspectos da composição corporal: músculo, gordura e estado de hidratação. Como é subjetivo, cada item do exame é graduado pelo grau de déficit. O déficit muscular tem maior impacto no escore do que o déficit de gordura. Definição das categorias: 0 = sem déficit, 1+ = déficit leve, 2+ = déficit grave. A avaliação dos déficits nestas categorias não é aditiva, mas são usadas para avaliar clinicamente o grau global de déficit (ou presença de líquidos em excesso).

	Sem déficit	Deficit leve	Deficit mod.	Deficit grave
Estado muscular:				
Temporais (inac. Temporais)	0	1+	2+	3+
Claviculas (peitorais e deltóides)	0	1+	2+	3+
Ombros (deltóides)	0	1+	2+	3+
Musculatura intercostal (múscos)	0	1+	2+	3+
Escápula (dorsal maior, trapézio, deltóide)	0	1+	2+	3+
Coxa (quadríceps)	0	1+	2+	3+
Panturrilha (gastrocnêmios)	0	1+	2+	3+
Avaliação geral do estado muscular	0	1+	2+	3+
Reservas de gordura:				
Região periorbital	0	1+	2+	3+
prega cutânea do tríceps	0	1+	2+	3+
Gordura sobre as costelas inferiores	0	1+	2+	3+
Avaliação geral do déficit de gordura	0	1+	2+	3+

	Sem edema	Edema leve	Edema mod.	Edema grave
Estado de hidratação:				
Edema do tornozelo	0	1+	2+	3+
Edema sacral	0	1+	2+	3+
Artes	0	1+	2+	3+
Avaliação geral do estado de hidratação	0	1+	2+	3+

Nota: o déficit muscular prevalece sobre a perda de gordura e excesso de líquidos.
A pontuação do exame físico é determinada pela avaliação subjetiva geral do déficit corporal total.
Sem déficit = 0 ponto
Déficit leve = 1 ponto
Déficit moderado = 2 pontos
Déficit grave = 3 pontos

Pontuação para o Formulário 4 **D**

Formulário 5 – Avaliação global das categorias da PG-SGA

A avaliação global é subjetiva e pretende refletir uma avaliação qualitativa das Caixas 1 a 4 e do Formulário 4 (Exame Físico). Assinale em cada item e, conforme os resultados obtidos, selecione a categoria (A, B ou C).

- Categoria A Categoria B Categoria C

	Bem nutrido	Desnutrição suspeita OU moderada	Gravemente desnutrido
Peso	Sem perda de peso OU ganho recente de peso (não hídrico)	≤5% perda de peso em 1 mês (ou ≤10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva	>5% perda de peso em 1 mês (ou >10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva
Ingestão de nutrientes	Sem déficit OU melhora significativa recente	Diminuição evidente da ingestão	Grave déficit da ingestão
Sintomas do impacto nutricional	Nenhum OU melhora recente permitindo ingestão adequada	Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 3)	Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 3)
Função	Sem déficit OU melhora significativa recente	Déficit funcional moderado OU piora recente	Grave déficit funcional OU piora recente
Exame físico	Sem déficit OU déficit crônico, mas com melhora clínica recente	Evidência de perda leve a moderada de massa muscular à palpação e/ou perda de gordura subcutânea	Sinais óbvios de desnutrição (ex. Perda intensa de massa muscular, gordura e possível edema)

AVALIAÇÃO GLOBAL

Categoria A, B ou C
Ver Formulário 5

PONTUAÇÃO TOTAL DA PG-SGA

(Total da pontuação de A + B + C + D)
Ver Recomendações de triagem nutricional

Recomendações para a triagem nutricional:

A somatória da pontuação da PG-SGA é usada para definir intervenções nutricionais específicas, incluindo o aconselhamento do paciente e seus familiares; manejo dos sintomas (incluindo intervenções farmacológicas) e a intervenção nutricional apropriada (através de alimentos, suplementos nutricionais, nutrição enteral ou parenteral).

A intervenção nutricional de 1ª linha inclui o manejo adequado dos sintomas.

TRIAGEM BASEADA NA PONTUAÇÃO TOTAL DA PG-SGA:

- 0 – 1 Nenhuma intervenção necessária no momento. Reavaliar de maneira rotineira e regular durante o tratamento;
- 2 – 3 Aconselhamento do paciente e de seus familiares pela nutricionista, enfermeira ou outro clínico, com intervenção farmacológica conforme indicado pela avaliação dos sintomas (Caixa 3) e exames laboratoriais, conforme caso;
- 4 – 8 Requer intervenção da nutricionista, juntamente com a enfermeira ou médico conforme indicado pelos sintomas (Caixa 3);
- ≥9 Indica uma necessidade urgente de conduta para a melhora dos sintomas e/ou opções de intervenção nutricional.

ANEXO B – MODELO PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA ELETRÔNICA ACERVO SAÚDE

Título do trabalho em português [deve ser conciso e informativo, negrito Arial 14]

Título do trabalho em Inglês [Arial 12]

Título do trabalho em Espanhol [Arial 12]

Nome Completo dos Autores^{2*}, Segundo Autor², Terceiro Autor².

[são permitidos no máximo **10 autores**, note que autores da mesma instituição compartilham do mesmo número que está descrito no rodapé, Arial 11]

RESUMO [negrito, Arial 10] **entre 150 e 200 palavras**

Objetivo [negrito, Arial 10]: Iniciar com o verbo no infinitivo, de forma clara quais são os objetivos do trabalho. **Métodos [negrito, Arial 10]:** Descrever todos os pontos metodológicos de forma sucinta, público, localização, coleta de dados e instrumento de pesquisa. Para estudo de revisão narrativa esta seção não é necessária. **Resultados/Revisão Bibliográfica/Relato de experiencia/ou/Detalhamentos de Caso [negrito, Arial 10]:** Para cada tipo de artigo usar o subtítulo pertinente. Mostrar os principais resultados/detalhamento/relato que respondem à pergunta/propósito do estudo. Lembre-se que esta seção é a mais importante do artigo. **Conclusão/Considerações finais [negrito, Arial 10]:** Escrever de forma clara, máximo 2 frases, os pontos fortes do estudo e as limitações. Deve ser pertinente aos resultados apresentados. **Entre 150 e 200 palavras;** veja abaixo o exemplo que um de nossos autores usou para resumir seu estudo.

Palavras-chave [negrito, Arial 10]: Palavra-chave1, Palavra-chave2, Palavra-chave3 [separada por vírgula].

[Mínimo 3 e máximo 5]

EXEMPLO DE RESUMO [entre 150 e 200 palavras]

Objetivo: Descrever o conhecimento e consumo de alimentos funcionais por usuários de restaurante *self-service* da capital piauiense. **Métodos:** Trata-se de estudo transversal descritivo, conduzido com 161 indivíduos, de ambos os sexos, idade de 20 a 59 anos. Os usuários foram investigados quanto à definição de alimentos funcionais. A dieta habitual foi avaliada por aplicação de um questionário de frequência alimentar, adaptado para alimentos funcionais, com as categorias de consumo: habitual, não habitual, raramente consumido e nunca consumido. Os dados obtidos foram analisados por

² Universidade Brasileira (UNIBRA), Cidade-Estado. *E-mail: e-mail do autor correspondente.

² Faculdade Mineira (UNIMINAS), Juiz de Fora - MG.

Autores da mesma instituição compartilham do mesmo número.

Caso tenha sido financiado por alguma agência incluir aqui o nome, modalidade e processo.

estatística descritiva com auxílio do software IBM SPSS Statistics. O estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** A amostra, com média de idade de $38,6 \pm 9,0$ anos, apresentou maioria masculina (57,8%), com ensino superior completo (73,3%). Desta, apenas 36,6% dos indivíduos definiram corretamente a terminologia “alimentos funcionais”, em contradição ao esperado para escolaridade elevada como determinante do conhecimento e qualidade alimentar. A dieta habitual caracterizou-se por baixa ingestão semanal de frutas, hortaliças, cereal integral, leguminosas, óleos insaturados, peixes, oleaginosas, chás e especiarias, sendo insuficiente. **Conclusão:** Conclui-se que a população de adultos ativos participante deste estudo possui conhecimento inadequado sobre alimentos funcionais, os quais não estão incluídos em sua alimentação habitual.

Palavras-Chave: Alimentos Funcionais, Dieta, Doença Crônica.

EXEMPLO DE ABSTRACT [entre 150 e 200 palavras]

Objective: To describe the knowledge and consumption of functional foods for self-service restaurant users in the capital of Piauí. **Methods:** This was a cross-sectional study, conducted with 161 individuals of both sexes, aged from 20 to 59 years. Users were investigated regarding the definition of functional foods. The usual diet was evaluated using a food frequency questionnaire, adapted for functional foods, with consumption categories: habitual, not habitual, rarely consumed and never consumed. The data were analyzed by descriptive statistics using IBM SPSS Statistics software. The study was approved by the Research Ethics Committee. **Results:** The sample, with mean age of 38.6 ± 9.0 years, presented male majority (57.8%) and complete higher education (73.3%). Of this, only 36.6% of the individuals correctly defined “functional foods”, in contradiction to what was expected for high schooling as a determinant of knowledge and food quality. The usual diet was characterized by a low weekly intake of fruits, vegetables, whole grains, legumes, unsaturated oils, fish, oilseeds, teas and spices. **Conclusion:** It is concluded that the active adult population participating in this study has inadequate knowledge about functional foods, which are not included in their usual diet.

Key words: Functional Foods, Diet, Chronic Disease.

EXEMPLO DE RESUMEN [entre 150 e 200 palavras]

Objetivo: Describir el conocimiento y consumo de alimentos funcionales de usuarios de restaurante *self service* de la capital piauiense. **Métodos:** Se trata de un estudio transversal, conducido con 161 individuos, de ambos sexos, edad de 20 a 59 años. Los usuarios fueron investigados en cuanto a la definición de alimentos funcionales. La dieta habitual fue evaluada por aplicación de un cuestionario de frecuencia alimentaria, adaptado para alimentos funcionales, con las categorías de consumo: habitual, no habitual, raramente consumido y nunca consumido. Los datos obtenidos fueron analizados por estadística descriptiva con ayuda del software IBM SPSS Statistics. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación. **Resultados:** La muestra, con una media de edad de $38,6 \pm 9,0$ años, presentó mayoría masculina (57,8%) y enseñanza superior completa (73,3%). De esta, sólo el 36,6% de los individuos definieron correctamente los “alimentos funcionales”, en contradicción a lo esperado para escolaridad elevada como determinante del conocimiento y de la calidad alimentaria. La dieta habitual se caracterizó por una baja ingesta semanal de frutas, hortalizas, cereal integral, leguminosas, aceites insaturados, pescados, oleaginosas, té y especias, siendo insuficiente. **Conclusión:** Se concluye que la población de adultos activos participante de este estudio posee conocimiento inadecuado sobre alimentos funcionales, los cuales no están incluidos en su alimentación habitual.

Palabras clave: Alimentos Funcionales, Dieta, Enfermedad Crónica.

INTRODUÇÃO [Negrito, Arial 10]

Deve ser sucinta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. Deve ser compreensível para o leitor em geral [Arial 10].

O texto não deve ser extenso, mas também tem que ser suficiente para introduzir ao leitor as principais informações sobre o tema.

NOTA: Usar citação direta apenas em ocasiões especiais onde não há como transcrever o texto, como é o exemplo de artigos de leis; nesse caso a seção direta deve estar em recuo de 3 cm em itálico.

As siglas e abreviaturas, quando utilizadas pela primeira vez, deverão ser precedidas do seu significado por extenso. Ex.: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

As citações de autores >>NO TEXTO<< deverão seguir os seguintes exemplos:

- **Início de frase**

- 1 autor - Baptista DR (2002);
- 2 autores – Souza JG e Barcelos DF (2012);
- 3 ou mais autores - Porto AS, et al. (1989).

- **Final de frase**

- 1, 2, 3 ou mais autores, subsequente (BAPTISTA DR, 2002; SOUZA JG e BARCELOS DF, 2012; PORTO AS, et al., 1989).

NOTA: Usar citação direta apenas em ocasiões especiais onde não há como transcrever o texto, como é o exemplo de artigos de leis; nesse caso a seção direta deve estar em recuo de 3 cm em itálico.

MÉTODOS [Negrito, Arial 10]

Devem descrever de forma clara e sem prolixidade as fontes de dados, a população estudada, a amostragem, os critérios de seleção, procedimentos analíticos e questões éticas relacionadas à aprovação do estudo por comitê de ética em pesquisa (pesquisa com seres humanos e animais) ou autorização institucional (levantamento de dados onde não há pesquisa direta com seres humanos ou animais).

RESULTADOS [Negrito, Arial 10]

Devem se limitar a descrever os resultados encontrados, sem incluir interpretações e/ou comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito nas figuras. **NOTA: Se os autores acharem conveniente pode apresentar a seção de Resultado e Discussão em uma mesma seção.**

Caso haja figuras, gráficos e/ou tabelas e quadros NÃO podem ultrapassar o **total de 6** e os mesmos devem ser citados no texto dos resultados ao final do parágrafo de apresentação dos dados, exemplo: (Figura 1), (Gráfico 1), (Tabela 1), (Quadro 1).

- I. **Figuras:** Usadas para ilustrar resultados qualitativos apresentados no texto e podem ser formadas por uma ou mais imagens, fotos e/ou colagens, etc.
- II. **Tabelas:** Agregados de informações com o propósito de mostrar dados quanti-qualitativos. Sempre são usadas separando classes e podem apresentar valores absolutos, porcentagens, unidades etc.
- III. **Quadros:** São confundidos com tabelas, mas a diferença está na apresentação. Quadros são usados para apresentar dados qualitativos e devem ser fechados por linhas nas bordas.

- IV. **Gráficos:** Os preferidos dos estudos epidemiológicos qualitativos e são usados para deixar a seção de resultados mais didática. Existem vários tipos de gráficos, então tente escolher o mais adequado.

NOTA: Todas as figuras, tabelas, quadros ou gráficos devem ter TÍTULO e FONTE.

- ⇒ **Exemplo de dados Quantitativos de estudo original epidemiológico apresentados em TABELA:**

Tabela 1 [negrito] - Caracterização dos pacientes atendidos na Unidade Básica de Saúde, n=100. Juiz de Fora - MG, 2018. [a figura deve ter título claro e objetivo]

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	80	80
Feminino	20	20
Idade		
30-40	valor absoluto	porcentagem
41-50	valor absoluto	porcentagem
51-60	valor absoluto	porcentagem
Etc...	valor absoluto	porcentagem
Escolaridade		
Etc...	valor absoluto	porcentagem
Outras variáveis etc...	valor absoluto	porcentagem
Total	100	-

Fonte [negrito]: 1) Para dados originais colocar o nome de vocês autores + o ano em que o artigo será publicado. Exp. Souza DF, et al., 2021. 2) Para coleta em banco de dados públicos, Exp. Souza DF, et al., 2021; dados extraídos de XXXX (incluir a fonte original dos dados).

[não se esquecer da fonte] [respeitar a forma de citação da revista]

- ⇒ **Exemplo de dados Qualitativos de uma revisão integrativa apresentados em QUADRO:**

Quadro 1 - Síntese dos principais achados sobre determinado tema, Belém - PA, 2020.

N	Autores (Ano)	Principais achados
1	BAPTISTA DR (2002)	Tipo de estudo. As características do trabalho selecionado; e uma conclusão.
2	SOUZA JG e BARCELOS DF (2012)	Tipo de estudo. As características do trabalho selecionado; e uma conclusão.
3	PORTO AS, et al. (1989)	Tipo de estudo. As características do trabalho selecionado; e uma conclusão.

Fonte [negrito]: 1) Para dados originais colocar o nome de vocês autores + o ano em que o artigo será publicado. Exp. Souza DF, et al., 2021. 2) Para coleta em banco de dados públicos, Exp. Souza DF, et al., 2021; dados extraídos de XXXX (incluir a fonte original dos dados).

[não se esquecer da fonte] [respeitar a foram de citação da revista]

DISCUSSÃO [Negrito, Arial 10]

Deve incluir a interpretação dos autores sobre os resultados obtidos e sobre suas principais implicações, a comparação dos achados com a literatura, as limitações do estudo e eventuais indicações de caminhos para novas pesquisas.

NOTA: Se os autores acharem conveniente pode apresentar a seção de Resultado e Discussão em uma mesma seção.

CONCLUSÃO ou CONSIDERAÇÕES FINAIS [Negrito, Arial 10]

Deve ser pertinente aos dados apresentados. Limitada a um parágrafo final.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO [Negrito, Arial 10]

Menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores. Quanto ao financiamento, a informação deverá ser fornecida o nome da agência de fomento por extenso seguido do número de concessão.

REFERÊNCIAS [Negrito, Arial 10]

Mínimo 20 e máximo de 40 e devem incluir apenas aquelas estritamente relevantes ao tema abordado. As referências deverão ser **numeradas em ordem alfabética** conforme os seguintes exemplos:

Como citar Artigos [Estilo Acervo+]:

- Estilo para 1 autor - JÚNIOR CC. Trabalho, educação e promoção da saúde. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2020; 12(4): e2987..
- Estilo para 2 autores - QUADRA AA, AMÂNCIO AA. A formação de recursos humanos para a saúde: Desafios e perspectivas. Revista Eletrônica Acervo Científico, 2019; 4: e2758.
- Estilo para 3 ou mais autores - BONGERS F, et al. A importância da formação de enfermeiros e a qualidade dos serviços de saúde. Revista Eletrônica Acervo Enfermagem, 2018; 1: 1-8.

PARA ARTIGOS não é preciso apresentar o endereço eletrônico “Disponível em” nem a data do acesso “Acesso em”.

Como citar Leis, Manuais ou Guias de entidades da federação [Estilo Acervo+]:

- 4. Estilo para fontes da federação - BRASIL. Manual do Ministérios de Saúde. 2020 [caso tenha ano de publicação]. Disponível em: <http://www...XXXXX>. Acessado em: 26 de junho de 2020.
- 5. Estilo para fontes mundiais – OMS. Guia de atenção à saúde. 2020 [caso tenha ano de publicação]. Disponível em: <http://www...XXXXX>. Acessado em: 26 de junho de 2020.

Como citar Livros [Estilo Acervo+]:

NOTA: usar apenas artigos científicos, serão permitidos livros em casos extraordinários.

- CLEMENT S, SHELFORD VE. Bio-ecology: an introduction. 2nd ed. New York: J. Willey, 1966; 425p.
- FORTES AB. Geografia física do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Globo, 1959; 393p.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Faculdade de Educação. Laboratório de Ensino Superior. Planejamento e organização do ensino: um manual programado para treinamento de professor universitário. Porto Alegre: Globo; 2003; 400 p.

Como citar Teses e Dissertações [Estilo Acervo+]:

- DILLENBURG LR. Estudo fitossociológico do estrato arbóreo da mata arenosa de restinga em Emboaba, RS. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Instituto de Biociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1986; 400 p.

Como citar Páginas da Internet [Estilo Acervo+]:

NOTA: usar páginas da internet apenas em casos extraordinários.

- POLÍTICA. 1998. In: DICIONÁRIO da língua portuguesa. Lisboa: Priberam Informática. Disponível em: <http://www.dicionario.com.br/língua-portuguesa>. Acesso em: 8 mar. 1999.

VEJA O MODELO DE ARTIGOS PUBLICADOS NO SITE DA REVISTA

ANEXO C – MODELO PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA ELETRÔNICA REVISTA DE CIÊNCIAS MÉDICAS E BIOLÓGICAS

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao Editor".
- Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF (desde que não ultrapassem 2MB)
- URLs para as referências foram informadas quando necessário.
- O texto está em espaço 1,5; usar uma fonte de 12-pontos New Times Roman; as figuras e tabelas inseridas no próprio texto, e não no final do documento, como anexos.
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Instruções para Autores](#), na seção Sobre a Revista.
- A identificação de autoria do trabalho removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares (ex.: artigos), conforme instruções disponíveis em [Assegurando a Avaliação Cega por Pares](#).
- O momento da submissão o autor deve informar todos os outros coautores com titulação atual e as instituições a que são vinculados. Assim como o número do ORCID.

Diretrizes para Autores

1 NORMAS EDITORIAIS

1.1 Os trabalhos científicos submetidos à publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua apresentação simultânea em outro periódico, e versarão sobre temas das áreas médica, biológica e correlatas, enquadrados na seguinte classificação:

Editorial – cuja autoria deve ser decidida pelo editor científico, podendo ser redigido por terceiros em atendimento à solicitação do Conselho Editorial.

Artigos originais – resultados novos e consolidados de pesquisa experimental ou teórica, apresentados de maneira abrangente e discutidos em suas aplicações, compreendendo de 15 a 25 páginas.

Artigos de divulgação – resultados novos de pesquisa experimental ou teórica em forma de nota prévia, apresentando e discutindo experimentos, observações e resultados, compreendendo de 15 a 25 páginas.

Artigos de revisão – textos que reúnam os principais fatos e idéias em determinado domínio de pesquisa, estabelecendo relações entre eles e evidenciando estrutura e conceitual própria do domínio, abrangendo de 8 a 12 páginas.

Casos clínicos – descrição de casos clínicos com revisão da literatura e discussão, apresentados em 8 a 15 páginas.

Resenhas – Análises críticas de livros, monografias e periódicos recém-publicados, contendo de uma a 4 páginas.

Conferências e relatos de experiências inovadoras – apresentação, contendo de 8 a 15 páginas, sobre temas específicos do periódico ou relacionados aos interesses científicos do mesmo.

Carta ao editor – comunicação de acontecimentos e pesquisas científicas de relevância.

1.2 Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua apresentação simultânea em outro periódico. A **Revista de Ciências Médicas e Biológicas** reserva-se todos os direitos autorais dos trabalhos publicados, inclusive de tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição, com a devida citação de fonte.

1.3 A Revista reserva-se ainda o direito de submeter todos os originais à apreciação da Comissão de Publicação, do Conselho Editorial e da Comissão de Ética, que dispõem de plena autoridade para decidir sobre a conveniência de sua aceitação, podendo, inclusive, reapresentá-los aos autores, com sugestões para que sejam feitas alterações necessárias no texto e/ou para que os adaptem às normas da Revista. Nesse caso, o trabalho será reavaliado pelos assessores e pelo Conselho Editorial. Os trabalhos não aceitos serão devolvidos aos autores. Os nomes dos relatores permanecerão em sigilo, omitindo-se, também, perante os relatores, os nomes dos autores.

1.4 Todos os trabalhos que envolvam estudos com seres humanos, incluindo-se órgãos e/ou tecidos isoladamente, bem como prontuários clínicos ou resultados de exames clínicos, deverão estar de acordo com a Resolução n.º 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e seus complementos e ter sido aprovados por um Comitê de Ética e Pesquisa a serem consignados pela Comissão de Ética da Revista. Nos relatos sobre experimentos com animais, deve-se indicar se foram seguidas as recomendações de alguma instituição sobre o cuidado e a utilização de animais de laboratório. O Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa-CEP deve ser encaminhado como INSTRUMENTO DE PESQUISA no momento da submissão assim como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por um participante da pesquisa.

1.5 Os textos dos trabalhos ficam sob inteira responsabilidade dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião da Comissão de Publicação e do Conselho Editorial.

1.6 A Revista poderá introduzir alterações nos originais visando a manter a padronização e a qualidade da publicação, respeitados o estilo e a opinião dos autores. As provas tipográficas não serão enviadas aos autores, mas estes receberão dois exemplares do número da Revista em que o trabalho for publicado.

1.7 Fotos coloridas serão custeadas pelos autores interessados na sua publicação. Não existe taxa para o processo de submissão e publicação.

1.8 A assinatura da declaração de responsabilidade é obrigatória. Sugere-se o seguinte texto a ser incorporado aos anexos como INSTRUMENTO DE PESQUISA:

“Certifico(amos) que o artigo enviado à **Revista de Ciências Médicas e Biológicas** é um trabalho original, sendo que o seu conteúdo não foi ou não está sendo considerado para publicação em outra revista, seja no formato impresso ou eletrônico”.

Data e assinatura

Os co-autores, devem assinar juntamente com o autor principal a supracitada declaração, que também se configurará como a concordância com a publicação do trabalho enviado, se este vier a ser aceito pela Revista.

1.9 Submissão de artigos online

Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do site da Revista de Ciências Médicas e Biológicas disponível em

<https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/about/submissions> ou

<http://www.cienciasmedicasbiologicas.ufba.br>. Outras formas de submissão não serão aceitas. O cadastro no processo de submissão não deve ultrapassar de 6 entre autor e co-autores inscritos.

2 APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Os originais destinados à **Revista de Ciências Médicas e Biológicas** deverão ser apresentados de acordo com as normas a seguir, baseadas, principalmente, na Norma de Vancouver :

2.1 Os textos poderão ser redigidos em português, inglês, francês e/ou espanhol e digitados na fonte Times New Roman, corpo 12, com espaço de 1,5 cm, margem de 3 cm de cada lado. Se o texto for em outro idioma (inglês, espanhol ou francês), após o comunicado de preliminar indicação para publicação, o mesmo deverá ser reavaliado/reescrito por um tradutor credenciado e indicado pela Revista para a autorização da versão definitiva.

2.2 As ilustrações (gráficos, desenhos, quadros, etc.) deverão ser limitadas ao mínimo indispensável, construídas preferencialmente em programa apropriado, como Excell, Harvard, Graphics ou outro, fornecidas em formato digital

As fotografias deverão ser fornecidas em papel ou em slides ou cromo. A indicação do tipo de ilustração (Figura, Quadro, etc.) deve estar localizada na parte superior da mesma, seguida da numeração correspondente em algarismos arábicos (Figura 1-, Quadro 5-) e do respectivo título precedido de travessão; a legenda explicativa deve ser clara e concisa, em corpo 10. No caso de ilustrações extraídas de outros trabalhos, será necessário indicar a fonte.

2.3 As tabelas estatísticas também serão numeradas consecutivamente em algarismos arábicos, mas apresentarão a respectiva identificação — p.ex., Tabela 1 - Título; Tabela 2 - Título, etc. — na parte superior, observando-se para a sua montagem as **Normas de apresentação tabular** do IBGE (1993).

2.4 Deverão ser indicados, no texto, os locais aproximados em que as ilustrações e as tabelas serão intercaladas.

2.5 As notas de rodapé serão indicadas por asteriscos e restritas ao mínimo indispensável.

2.6 Recomenda-se anotar no texto: os nomes compostos e dos elementos, em vez de suas fórmulas ou símbolos; os períodos de tempo por extenso, em vez de em números; binômios da nomenclatura zoológica e botânica por extenso e em itálico, em vez de abreviaturas; os símbolos matemáticos e físicos conforme as regras internacionalmente aceitas; e os símbolos métricos de acordo com a legislação brasileira vigente.

2.7 No preparo do texto original, deverá ser observada, na medida do possível, a estrutura indicada em **2.7.1** a **2.7.2**, **na mesma ordem** em que seus elementos apresentam-se a seguir.

2.7.1 Elementos pré-textuais

a) Cabeçalho, em que devem figurar:

- o título do artigo e o subtítulo (quando houver) concisos, contendo somente as informações necessárias para a sua identificação. Quando os artigos forem em português, deve-se colocar o título e o subtítulo em português e inglês; quando os artigos forem em inglês, francês ou espanhol, na língua em que estiverem redigidos e em português;
- o(s) nome(s) do(s) autor(es) acompanhado(s) da sua titulação mais importante e vínculo empregatício (se houver), a qual será a ser inserida em nota de rodapé juntamente com o endereço profissional completo, inclusive telefone e *e-mail* do autor ou co-autoria, principal do trabalho.

b) Resumo (português) e Abstract (Inglês)– Apresentação concisa e estruturada dos pontos relevantes do texto, de modo a permitir avaliar o interesse do artigo, prescindindo-se de sua leitura na íntegra. Para a sua redação e estilo, deve-se observar o que consta na NBR - **6028/2021**, e não exceder as 250 palavras recomendadas. Se o texto for em outra língua (espanhol ou francês) observa-se o mesmo procedimento. Sendo o artigo, preliminarmente, indicado para publicação, o resumo em idioma estrangeiro deverá ser reescrito por um tradutor credenciado e indicado pela Revista para fazer a versão definitiva do mesmo.

c) Palavras-chave e Keywords – palavras ou expressões que identifiquem o conteúdo do texto (no máximo 5), separadas por ponto e vírgula e finalizada por ponto, que constem no Descritores em Ciências de Saúde (DeCS), no endereço eletrônico <http://decs.bvs.br/> ou MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>).

2.7.2 Texto

a) Introdução – Deve apresentar com clareza o objetivo do trabalho e sua relação com outros trabalhos na mesma linha ou área. Extensas revisões de literatura devem ser evitadas e, quando possível, substituídas por referências aos trabalhos bibliográficos mais recentes, em que certos aspectos e revisões já tenham sido apresentados. Os trabalhos e resumos originários de dissertações ou teses devem sofrer modificações, de modo a se apresentarem adequadamente como um texto em nova formatação e atendendo às demais exigências da Revista em relação a ilustrações, fotos, tabelas, etc.

b) Materiais e métodos – A descrição dos métodos usados deve ser suficientemente clara para possibilitar a perfeita compreensão e repetição do trabalho, não sendo extensa. Técnicas já publicadas, a menos que tenham sido modificadas, devem ser apenas citadas (obrigatoriamente).

c) Resultados – Devem ser apresentados com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal, acompanhados de tabelas e/ou material ilustrativo adequado, quando necessário. Dados estatísticos devem ser submetidos a análises apropriadas.

d) Discussão – Deve se restringir ao significado dos dados obtidos, resultados alcançados, relação com o conhecimento já existente, evitando-se hipóteses não fundamentadas nos resultados.

e) Conclusão – Devem estar baseadas no próprio texto.

2.7.3 Elementos pós-textuais

a) Referências – Devem ser elaboradas de acordo com o Padrão Vancouver (International Committee of Medical Journal Editors -ICMJE). As referências devem ser organizadas **em ordem numérico crescente** (algarismos arábicos), utilizando duas maneiras para as citações no texto o **sistema numérico sobrescrito** ^{3,4,7-10} **ou alfanumérico um autor** Gatewood ³¹ (2012), **dois autores** Cotti, Santos ¹² (2016), três autores Azer, Safi, Almeida ²³ (2011) e mais que quatro autores Silva et al.¹⁵ (2013). As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados devem estar de acordo com as bases e/ou Portal de revista BVS, Medline ou LILACS. A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. Serão incluídas na lista final todas as referências de textos que contribuíram efetivamente para a realização do trabalho, as quais, no entanto, de 20, exceto artigos de revisão já os originais não devem ultrapassar o número máximo de 35. Quanto aos trabalhos citados no texto, todos serão obrigatoriamente incluídos na lista de Referências. Informações verbais, trabalhos em andamento ou não publicados não devem ser incluídos na lista de Referências; quando suas citações forem imprescindíveis, os elementos disponíveis serão mencionados no rodapé da página em que ocorra a citação.

Obs.: Os autores estrangeiros deverão indicar os **elementos essenciais** das referências, a saber:

Sobrenomes com grau de parentesco

Santos R Neto

Sobrenomes com prefixo

Di Credo R

Sobrenomes Hispânicos

Alvarez Alduan NA

- para **artigos de periódicos**: autor(es), título do artigo (e subtítulo, se houver), título do periódico, data do fascículo (exs.: 2001 jan; 2005 July- Sept etc.), volume, número do fascículo, quando o fascículo citado for um Suplemento, paginação inicial e final do artigo, DOI.

Ex 1: Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL, Anjos SF, Santos F, Silva RD. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. N Engl J Med. 2002 July 25;347(4):284-7. doi: 10.1007/s11904-013-0170-

• para **livros**: autor(es), título (e subtítulo, se houver), edição (quando não for a primeira), local, editora e ano de publicação. Paginações.

Ex. 1

Santos DR. Gestão da inovação tecnológica. 2. ed. Barueri: Manole; 2008. 206 p.

- para **trabalhos acadêmicos**: autor(es) e título do trabalho, seguidos do tipo da publicação, cidade de publicação, instituição, ano de publicação, página.
Polzin AC. Material didático para capacitação de fonoaudiólogos no tratamento das alterações de fala na disfunção velofaríngea [master's thesis]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2017. 155 p.
 - - **Para trabalhos apresentados em eventos**: autor(es) e título do trabalho, seguidos da expressão *In: numeração do evento* e nome do evento (se houver), local e responsabilidade da publicação, ano.
Oyadomari AT, Pomini KT, Rosso MP, Buchaim RL. Efeitos da terapia por laser de baixa potência no processo de reparo de defeitos ósseos preenchidos pelo osso bovino Bio-Oss® associados ao novo selante heterólogo de fibrina. In: Resumo do 25th Simpósio Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo; 2017 Oct 24-25; Bauru, Brazil. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2017.
- Polzin AC. Material didático para capacitação de fonoaudiólogos no tratamento das alterações de fala na disfunção velofaríngea [master's thesis]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2017. 155 p.
- b) Agradecimentos** (quando houver).
- c) Data de entrega dos originais** à redação da Revista.

Artigos originais

Artigos originais – resultados novos e consolidados de pesquisa experimental ou teórica, apresentados de maneira abrangente e discutidos em suas aplicações, compreendendo de 15 a 25 páginas.

Fazer uma nova submissão para a seção [Artigos originais](#).

Artigos de revisão

Artigos de revisão – textos que reúnam os principais fatos e idéias em determinado domínio de pesquisa, estabelecendo relações entre eles e evidenciando estrutura e conceitual própria do domínio, abrangendo de 8 a 12 páginas.

Fazer uma nova submissão para a seção [Artigos de revisão](#).

Caso Clínico

Casos clínicos – descrição de casos clínicos com revisão da literatura e discussão, apresentados em 8 a 15 páginas.

Fazer uma nova submissão para a seção [Caso Clínico](#).

Carta ao Editor

Carta ao editor – comunicação de acontecimentos e pesquisas científicas de relevância.

Fazer uma nova submissão para a seção [Carta ao Editor](#).

Resenhas

Resenhas – Análises críticas de livros, monografias e periódicos recém-publicados, contendo de uma a 4 páginas.

Fazer uma nova submissão para a seção [Resenhas](#).

Resumos

Publicação apenas para os Resumos publicados em Eventos.

Fazer uma nova submissão para a seção [Resumos](#).

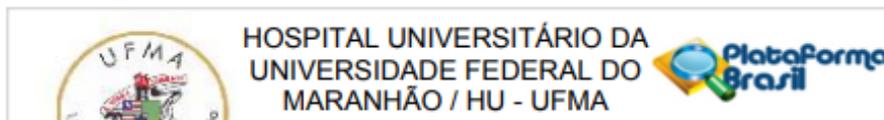
Declaração de Direito Autoral

A **Revista de Ciências Médicas e Biológicas** reserva-se todos os direitos autorais dos trabalhos publicados, inclusive de tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição, com a devida citação de fonte.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

ANEXO D – MODELO PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA ELETRÔNICA REVISTA DE CIÊNCIAS MÉDICAS E BIOLÓGICAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: COMPLEXIDADE ASSISTENCIAL EM SAÚDE NO AMBIENTE HOSPITALAR E AMBULATORIAL

Pesquisador: ANA HÉLIA DE LIMA SARDINHA

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 31785820.0.0000.5086

Instituição Proponente: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.501.263

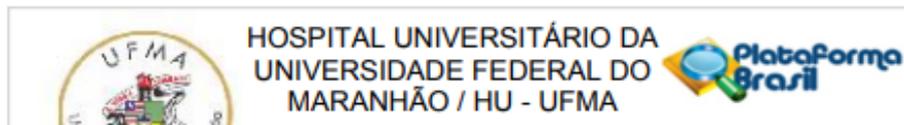
Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1968271 . Datado de 16/06/22).

1. INTRODUÇÃO

As condições de saúde podem ser definidas como as circunstâncias na saúde das pessoas que se apresentam de forma mais ou menos persistentes e que exigem respostas sociais relativas ou proativas, episódicas ou contínuas e fragmentadas ou integradas, dos sistemas de atenção à saúde, dos profissionais de saúde e das pessoas usuárias (MENDES, 2012). Dentre as condições agudas pode-se mencionar o HIV/AIDS, a sepse, a tuberculose, as leishmanioses, a hanseníase e outras condições de deficiências. E as condições crônicas são o diabetes, a hipertensão arterial, a obesidade, o tabagismo, a violência e o câncer, sendo encontradas desde atenção primária em saúde até a alta complexidade (MENDES, 2012; COTHER; STEIN, 2018). As condições de saúde exigem estratégias de enfrentamento, modificação do atual modelo de saúde, capacitação dos profissionais para lidar com as condições agudas e crônicas que resultam em internações hospitalares e gastos públicos. Pois, essas enfermidades proveem de dificuldade de acesso, diagnóstico tardio, ausência de tratamento e da elevada mortalidade (MOREIRA et al., 2017; BRASIL, 2011). Essas patologias crônicas se encontram em maior proporção na população de

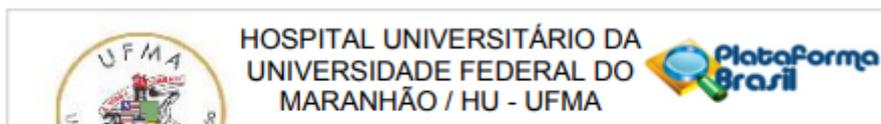
Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
Bairro: CENTRO **CEP:** 65.020-070
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)2109-1250 **E-mail:** cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.501.263

idosos, pelas mudanças na transição demográfica e envelhecimento. Porém, a população de adultos jovens têm manifestado condições crônicas mais cedo, tornando um grande desafio à saúde pública no enfrentamento das doenças necessitando educar os profissionais da saúde, preparar para o manejo clínico e ofertar suporte assistencial para o cuidado no ambiente hospitalar e ambulatorial pelas multimorbidades (SILVA et al., 2014; MALTA et al., 2014).A multimorbidade é um fenômeno complexo resultante do campo biológico, psicológico e social, na qual apresentam fatores modificáveis (comportamentais), não modificáveis (genética, idade) requerendo ações multidimensionais, programas e políticas para seu enfrentamento nos diversos níveis de prevenção primária, secundária e terciária pela carga de transmissão e sua morbimortalidade nos diversos serviços hospitalar e ambulatorial (SHAKOORI et al., 2020). O ambiente hospitalar e ambulatorial é um espaço laboral nas quais vários profissionais da saúde encontram-se prestando assistência em saúde aos pacientes. Esse ambiente é permeado de impactos emocionais sobre o sujeito no contexto do diagnóstico, da hospitalização e do tratamento que o afeta nas dimensões tanto fisiológicas quanto psíquicas (PINHEIRO; BONFIM, 2009). Dessa forma, é relevante conhecer o perfil dessa população emergente no hospital e ambulatorio, desvendar suas necessidades físicas e sociais, o olhar sobre os profissionais da saúde e da enfermagem que de maneira singular poderá contribuir para melhoria do cuidado em saúde para o paciente favorecendo a completude de ações e programas de saúde focando na integralidade, equidade, humanização para o enfermo, nos cuidadores e sua família. Sendo tão substancial organizar o processo de trabalho para também cuidar da saúde física e mental para garantir um ambiente menos estressante de trabalho para a equipe de saúde (PAULA et al., 2017). Para as equipes de saúde fornecer uma assistência adequada a cada paciente, estão condicionadas a múltiplos fatores do ambiente dos serviços de saúde que interfere na saúde do trabalhador. Pois, além dos procedimentos técnicos em saúde deverão conviver com sentimentos de sofrimento, dor e morte dos pacientes que muitas vezes afeta a saúde ocupacional. Cabe ressaltar que esses profissionais são submetidos a turnos de trabalhos diretos, jornadas de 24 horas de trabalho ininterruptas e trocas de plantão que causa impactos na saúde dos profissionais nas dimensões biopsicossociais (SANTANA et al., 2014). O trabalho das equipes de saúde sofre conformações de acordo com as demandas dos usuários e as famílias. Ao que tempo que essas conformações do processo de trabalho são necessárias para o enfrentamento, requer a continua associação de saberes e práticas profissionais para melhor garantir uma interação entre os profissionais e minimizar/diminuir suas dificuldades que permeiam o exercício de trabalho (REEVES; XYRICHIS; ZWARENSTEIN, 2018). Os resultados do estudo permitirão analisar a complexidade assistencial em

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
 Bairro: CENTRO CEP: 65.020-070
 UF: MA Município: SAO LUIS
 Telefone: (98)2109-1250 E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.501.263

saúde hospitalar e ambulatorial. Dessa forma, a proposição desse trabalho emergiu pela inexistência de estudos recentes que possam dizer como está a situação epidemiológica, processo de trabalho e relação família-cuidador-profissional, além de existirem poucas pesquisas que investiguem a complexidade assistencial em saúde e suas relações na capital e no estado do Maranhão.

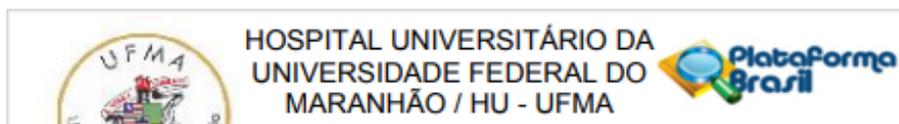
2. HIPÓTESE

As condições de saúde serão encontradas com perfil de prevalência das condições agudas em menor proporção do que as condições crônicas tanto em ambiente hospitalar e ambulatorial.

3. METODOLOGIA PROPOSTA

O estudo trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória, analítica, transversal com abordagem quantitativa e qualitativa. A presente pesquisa será desenvolvida nos seguintes serviços de atenção hospitalar: Hospital do Câncer do Maranhão Tarquínio Lopes Filho/HCTLF, Hospital Dr. Carlos Macieira, Hospital de Cuidados Intensivos (HCI), Hospital Genésio Rêgo, Hospital do Câncer Aldenora Bello e Policlínica/PAM Diamante (Centro de Referência de Exames de Média e Alta Complexidade), Centro de Especialidades Médicas (CEM) Cidade Operária, Centro de Especialidades Médicas (CEM) Vinhais localizados na cidade de São Luís-MA, por se tratar de serviços de referência nas diversas áreas de tratamento. Estes serviços de saúde são portas de entrada da rede de atenção em saúde, possui atendimento ambulatorial especializado, ofertando atendimento em diversas especialidades em saúde e de tratamento. E, além disso, integra a rede de cuidados para efetivação do acesso a saúde, cobertura da atenção dos usuários do Sistema Único de Saúde- SUS no estado do Maranhão. Os participantes da pesquisa serão os pacientes hospitalizados de ambos os sexos, com idade >18 anos e está em tratamento. A amostra será definida após conhecimento e aprovação do comitê de ética e pesquisa para que possamos ter acesso às informações do público. 3.1 Critérios de inclusão. Serão os pacientes de ambos os sexos, com idade >18 anos e está em tratamento. Para os profissionais da saúde do hospital serão incluídos de ambos os sexos, os que tiverem em efetivo exercício da profissão, ter experiência de 6 meses na unidade/ala hospitalar. Para os cuidadores serão adotados o critério de ambos os sexos, com idade >18 anos, sendo cuidador de no mínimo um mês. 3.1.1 Critérios de exclusão. Serão excluídas neste estudo pacientes que não consigam comunicar-se com o pesquisador, não esteja em tratamento, sem internação hospitalar ou recusar-se participar do estudo no ato da abordagem. Para os profissionais serão excluídos quem estiver de férias, licença de qualquer natureza, não está em efetivo exercício da

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
Bairro: CENTRO **CEP:** 65.020-070
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)2109-1250 **E-mail:** cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.501.263

profissão, experiência de < 6 meses na unidade/ala hospitalar. Para os cuidadores, serão excluídas gestantes, cuidadores formais, cuidadores com dificuldades de comunicar-se com o pesquisador.3.2 Instrumentos para análise dos dados. Para as variáveis quantitativas será realizada a aplicação de questionários/formulários/escalas validadas com perguntas fechadas, onde serão mensuradas através de estatísticas descritivas com frequência absoluta, relativa e testes estatísticos que poderão ser realizados. Para as variáveis qualitativas serão realizadas entrevistas através de roteiros, questionários com perguntas abertas ou semiestruturadas com finalidade buscar compreender os fenômenos. Além disso, será utilizado o método de triangulação que consiste em avaliação do entrevistado, objeto focal e significância que poderá ser usado a técnica de análise de conteúdo ou análise do discurso.3.3Coleta dos dados A coleta de dados com os pacientes, cuidadores e profissionais da saúde será realizada nas dependências nos seguintes serviços de atenção hospitalar: Hospital do Câncer do Maranhão Tarquínio Lopes Filho/HCTLF, Hospital Dr. Carlos Macieira, Hospital de Cuidados Intensivos (HCI), Hospital Genésio Rêgo e quanto aos serviços ambulatoriais: Policlínica/PAM Diamante (Centro de Referência de Exames de Média e Alta Complexidade), Centro de Especialidades Médicas (CEM) Cidade Operária, Centro de Especialidades Médicas (CEM) Vinhais, na qual será realizado levantamento dos pacientes que estejam em internação, em tratamento, acompanhamento ambulatorial, dos profissionais da saúde aptos e cuidadores. Quanto aos dados primários, os pacientes serão convidados a participar da pesquisa, na qual responderão uma entrevista semiestruturada ou a aplicação de questionários, formulários e ainda, se necessário será solicitado acesso aos dados de prontuário que serão autorizados após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

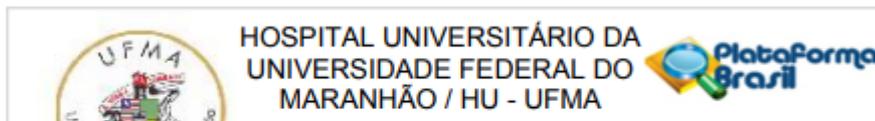
4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Serão os pacientes de ambos os sexos, com idade >18 anos e está em tratamento. Para os profissionais da saúde serão inclusos de ambos os sexos e os que tiverem em efetivo exercício da profissão. Para os cuidadores serão adotados o critério de ambos os sexos, com idade >18 anos, sendo cuidador de no mínimo um mês.

5. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Serão excluídas neste estudo pacientes que não consigam comunicar-se com o pesquisador, não esteja em tratamento, sem internação hospitalar ou recusar-se participar do estudo no ato da abordagem. Para os profissionais serão excluídos quem estiver de férias, licença de qualquer natureza e não está em efetivo exercício da profissão. Para os cuidadores, serão excluídas

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
Bairro: CENTRO **CEP:** 65.020-070
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)2109-1250 **E-mail:** cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.501.263

gestantes, cuidadores formais, cuidadores com dificuldades de comunicar-se com o pesquisador.

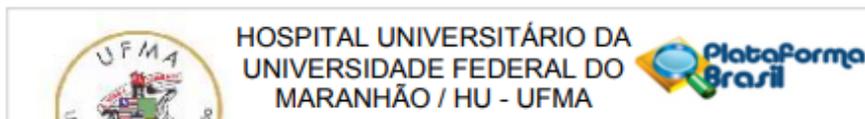
6. METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Para análise dos dados qualitativos serão empregados a técnicas de análise de conteúdo e análise do discurso, descritas abaixo: Os dados serão analisados qualitativamente por intermédio da técnica da Análise de conteúdo de Bardin, que consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações dos participantes, não se restringindo somente a um instrumento, mas um vasto meio de produção de análise de conteúdo por trás das falas emitidas pelos participantes pesquisados (BARDIN, 2011). A técnica de análise do discurso (AD) emprega uma vasta composição de pensamentos que se baseiam em métodos, técnicas de tratamento e análise por meio de formas multidisciplinares e interdisciplinares. Tendo por finalidade investigar a linguagem em uso, pela concepção do modo de fala através do dizer, fazer e ser e não apenas um instrumento passivo para realidade possuir significância do meio (BEEDHOLM; LOMBORG; FREDERIKSEN, 2013). Os dados quantitativos serão analisados por intermédio de estatística descritiva, correlacional, associativa e demais outros testes descritos abaixo. O teste Shapiro-Wilk ou Kolmogorov-Smirnov será empregado a fim de verificar a normalidade ou não da distribuição dos dados, quando houver anormalidade será empregado o teste Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis. Os dados serão analisados por testes estatísticos específicos (paramétricos ou não-paramétricos) de acordo com a distribuição dos dados e suas respectivas variações. E ainda, será utilizado às medidas de frequência absoluta, porcentagens, médias e desvio-padrão. Para associação será usado o teste de qui-quadrado para verificar a existência de associação das variáveis definidas para tipo de estudo. Nas análises correlacionais, será aplicado o teste de correlação de Pearson ou Spearman nas variáveis dos questionários. Dentre os testes citados acima, um deles será escolhido e o valor de significância a ser considerado será $p < 0,05$, que será processado no software Stata versão 14.0. Para a análise espacial, será criado um mapa com o software GeoDA ou ArcGIS utilizando as estimativas da incidência no estado do Maranhão, por município e regiões de saúde. Para analisar a autocorrelação espacial será verificada a presença de clusters, a procedência dos pacientes, quais os casos diagnósticos mais incidentes em cada região.

7. DEFECHO PRIMÁRIO

Espera-se que o perfil de doenças crônicas nos referidos serviços de atenção hospitalar e ambulatorial apresente menores números de casos em relação a doenças transmissíveis. E dessa forma, a qualidade da assistência em saúde terá os vínculos profissionais fortes e não serão

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
 Bairro: CENTRO CEP: 65.020-070
 UF: MA Município: SAO LUIS
 Telefone: (98)2109-1250 E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.501.263

fragilizados e a relação do paciente-familiar-profissional terá pouca divergência de opinião quando a avaliado o vínculo como importante no processo de saúde. Em relação à equipe de saúde, espera-se que os profissionais apresentem forma de trabalho em equipe excelente, com conflitos e que o estado de saúde física e mental seja satisfatório.

8. DESFECHO SECUNDÁRIO

Em conformidade ao processo de trabalho dos profissionais da saúde, aspira-se que a qualidade da assistência a saúde tenha relação direta com estado saúde físico e mental dos profissionais e cuidadores nos na oferta de procedimentos/cuidados aos pacientes.

9. TAMANHO DA AMOSTRA NO BRASIL: 1.200

Objetivo da Pesquisa:

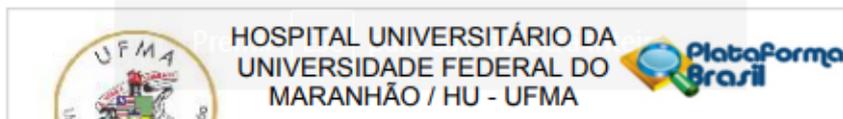
10. OBJETIVOS PRIMÁRIOS

Analisar a complexidade assistencial em saúde no ambiente hospitalar e ambulatorial.

11. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

-Verificar aspectos sociodemográficos e clínicos dos usuários em ambiente hospitalar e ambulatorial; - Identificar as doenças prevalentes, complicações e causas de mortalidade nos usuários, cuidadores, profissionais da saúde em ambiente hospitalar e ambulatorial; -Descrever as alterações biopsicossociais dos usuários em ambiente hospitalar e ambulatorial; -Investigar a relação interpessoal entre os profissionais de saúde no ambiente hospitalar e ambulatorial; -Correlacionar os indicadores socioeconômicos e demográficos e clínicos dos usuários em ambiente hospitalar e ambulatorial; -Verificar a percepção da qualidade de vida e sobrecarga dos usuários, dos cuidadores e profissionais de saúde em ambiente hospitalar e ambulatorial; -Mapear geograficamente os casos de doenças prevalentes nos distritos sanitários do Município de São Luís e das regionais de saúde do Maranhão; -Compreender a percepção dos usuários quanto aos sentimentos, autoimagem e tratamento; -Compreender a comunicação e o processo de trabalho dos profissionais de saúde em ambiente hospitalar e ambulatorial; -Conhecer a visão dos profissionais de saúde sobre a relação interpessoal sobre os aspectos de violência, cooperação e bem estar no ambiente hospitalar e ambulatorial; -Analisar a qualidade de vida no trabalho dos profissionais de saúde nos cuidados as condições agudas e crônicas em ambiente ambulatorial e

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
Bairro: CENTRO **CEP:** 65.020-070
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)2109-1250 **E-mail:** cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.501.263

hospitalar; -Conhecer a percepção dos profissionais de saúde, usuários e cuidadores sobre o cuidado as condições agudas e crônicas em ambiente ambulatorial e hospitalar; -Avaliar quedas, o risco e medo de cair nos usuários às condições agudas e crônicas em ambiente ambulatorial e hospitalar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

12. RISCOS

Esta pesquisa envolver riscos mínimos de cunho emocional devido desconforto pelo tempo exigido ou até um constrangimento pelo teor do questionário, roteiro de entrevista e formulário. E ainda, se necessário solicitamos sua autorização para o acesso as informações do seu prontuário médico somente após assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além disso, quando formulados os resultados dessa pesquisa você receber um código, codinome que de forma alguma será revelada sua identidade pessoal, mantendo-se em anonimato todas informações prestadas pelo senhor (a) nesta pesquisa. Os possíveis riscos esperados para esse estudo são o tempo destinado da entrevista, aplicação do questionário e acesso ao pronto médico quando autorizado pelo paciente. Caso ocorra algum tipo de risco mínimo (como um desconforto pelo tempo exigido ou até um constrangimento pelo teor do questionário) será prestada assistência imediata ao participante como: a suspensão da aplicação do questionário ou ainda a aplicação do questionário em momento mais oportuno, caso este aceite ainda participar da pesquisa, não acarretando ônus de qualquer espécie. O pesquisador avaliará a necessidade de adequar ou suspender o estudo em curso, visando oferecer a todos, os benefícios do melhor regime, conforme determinações das Resoluções CNS/MS nº466/12 e nº 510/2016.

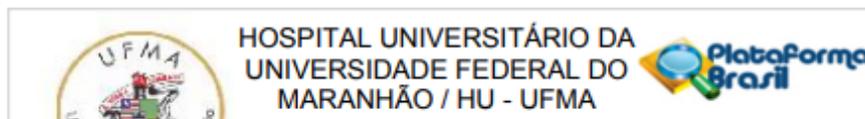
13. BENEFÍCIOS

Este estudo prevê como benefício direto a você, a possibilidade de melhor expandir os conhecimentos acerca da complexidade assistencial no ambiente hospitalar e ambulatorial. Almeja-se através dessa pesquisa entender melhor a complexidade assistencial no ambiente hospitalar e ambulatorial que podem direcionar as políticas públicas e estratégias que garantam a melhoria da qualidade de vida desses pacientes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O Pesquisador solicitou EMENDA do projeto "COMPLEXIDADE ASSISTENCIAL EM SAÚDE NO AMBIENTE HOSPITALAR E AMBULATORIAL".

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
 Bairro: CENTRO CEP: 65.020-070
 UF: MA Município: SAO LUIS
 Telefone: (98)2109-1250 E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.501.263

NÚMERO DO PARECER CONSUBSTANCIADO DE APROVAÇÃO: 4.076.102 de 08/06/2020.

CAAE:31785820.0.0000.5086

O pesquisador apresentou emenda anterior de acordo com a descrição:

EMENDA 01- Solicitou a ampliação do CRONOGRAMA para DEZ/2023.

EMENDA 02 - solicitar ao Sistema CEP/CONEP:

Inserir o Hospital do Câncer Aldenora Belo aos locais de coleta de dados.

Justificativa da Emenda, segundo o pesquisador:

"Considerando a necessidade de alcançarmos o número estimado de participantes, é necessária a ampliação dos locais da pesquisa para a realização do estudo para a pesquisa".

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo apresenta documentos referente à EMENDA com justificativas. Atende à Norma Operacional nº001/2013 (item 3/ 3.3.)

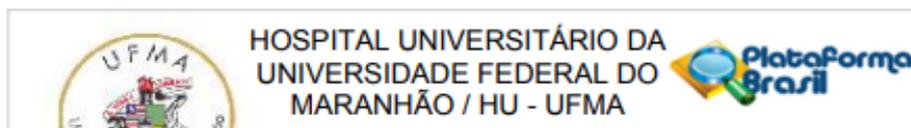
DOCUMENTOS APRESENTADOS:

- 1.PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1968271_E3.pdf
- 2.EMENDA_02.docx
- 3.carta_de_anuencia_HCAB.pdf
- 4.Termofiel_HCAB.pdf

Recomendações:

Após o término da pesquisa o CEP-HUUFMA solicita que se possível os resultados do estudo sejam devolvidos aos participantes da pesquisa ou a instituição que autorizou a coleta de dados de forma anonimizada.

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
Bairro: CENTRO CEP: 65.020-070
UF: MA Município: SAO LUIS
Telefone: (98)2109-1250 E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.501.263

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A EMENDA não apresenta óbices éticos, o Protocolo atende aos requisitos fundamentais da Resolução CNS nº 466/12 e suas complementares (ou a Resolução 510, se for o caso), sendo avaliada como APROVADA.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê de Ética em Pesquisa-CEP-HUUFMA, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº.466/2012 e Norma Operacional nº. 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO da EMENDA referente ao projeto proposto.

Eventuais modificações ao protocolo devem ser inseridas à plataforma por meio de emendas de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Relatórios parcial e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente após a coleta de dados e ao término do estudo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_1968271_E3.pdf	16/06/2022 10:39:53		Aceito
Outros	EMENDA_02.docx	16/06/2022 10:37:35	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Outros	carta_de_anuencia_HCAB.pdf	16/06/2022 10:35:27	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Outros	Termofiel_HCAB.pdf	16/06/2022 10:35:00	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Outros	EMENDA.docx	01/10/2021 16:27:09	ANA HÉLIA DE LIMA SARDINHA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFinal.docx	01/10/2021 16:24:05	ANA HÉLIA DE LIMA SARDINHA	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	01/10/2021 16:23:41	ANA HÉLIA DE LIMA SARDINHA	Aceito
Outros	SESMA.pdf	11/09/2020 21:53:29	ANA HÉLIA DE LIMA SARDINHA	Aceito
Outros	carta_resposta.pdf	03/06/2020 11:08:42	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE3.pdf	03/06/2020 09:33:33	Joelson dos Santos Almeida	Aceito

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

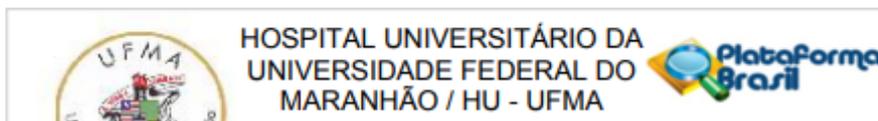
CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.501.263

Ausência	TCLE3.pdf	03/06/2020 09:33:33	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.pdf	03/06/2020 09:33:24	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE1.pdf	03/06/2020 09:33:11	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	03/06/2020 09:27:38	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Doc2.pdf	03/06/2020 09:24:46	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Doc1.pdf	03/06/2020 09:24:16	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Declaração de concordância	cartaSESMAcorreta.pdf	03/06/2020 09:16:44	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Outros	isenc_conf.pdf	14/05/2020 10:48:39	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Outros	tcud.pdf	14/05/2020 10:48:03	Joelson dos Santos Almeida	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto_ass.pdf	06/05/2020 15:21:21	Joelson dos Santos Almeida	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 30 de Junho de 2022

Assinado por:
Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
Bairro: CENTRO CEP: 65.020-070
UF: MA Município: SAO LUIS
Telefone: (98)2109-1250 E-mail: cep@huufma.br

ANEXO E – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO NA REVISTA ELETRÔNICA REVISTA DE CIÊNCIAS MÉDICAS E BIOLÓGICAS

The screenshot shows the submission management interface for the journal 'Revista de Ciências Médicas e Biológicas'. The user is logged in as 'gleidison'. The article title is 'Estado nutricional de pacientes oncológicos em uso de quimioterapia:'. The submission ID is 58774.

The interface includes a sidebar with 'Submissões' and a main area with tabs for 'Fluxo de Trabalho' and 'Publicação'. Under 'Publicação', there are sub-tabs for 'Submissão', 'Avaliação', 'Edição de Texto', and 'Editoração'. The 'Submissão' tab is active, showing a list of submission files.

Arquivos da Submissão				Q Buscar
▶	231375-1	gleidison, INSTRUMENTOS_DE_PESQUISA.pdf	janeiro 22, 2024	Instrumento de pesquisa
▶	231377-1	gleidison, PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP.pdf	janeiro 22, 2024	Outros
▶	231378-1	gleidison, DECLARACAO_DE_RESPONSABILIDADE.pdf	janeiro 22, 2024	Outros
▶	231379-1	gleidison, ARTIGO.docx	janeiro 22, 2024	Texto do Artigo

At the bottom right of the interface, there is a button labeled 'Baixar Todos os Arquivos'.

URL: [https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/\\$\\$\\$call\\$\\$\\$/tab/author-dashboard/author-dashboard-tab/fetch-tab?submissionId=58774&stageId=1](https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/$$$call$$$/tab/author-dashboard/author-dashboard-tab/fetch-tab?submissionId=58774&stageId=1)