

ALTERAÇÕES GASTROINTESTINAIS E ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO

GASTROINTESTINAL CHANGES AND NUTRITIONAL STATUS OF ONCOLOGICAL PATIENTS UNDER CHEMOTHERAPIC TREATMENT

Emiliana Patrícia de Lima Cardoso¹, Maria Clara Caldas Costa², Michelle Costa Silva¹, Erika Ribeiro Garcia³, Isabelle Christine Vieira da Silva Martins⁴, Luciana Pereira Pinto Dias⁵, Aleksandro Ferreira dos Santos⁵

Resumo

Introdução: A quimioterapia é utilizada para controlar, reduzir ou eliminar tumores cancerígenos. Porém, os fármacos utilizados durante este tratamento podem causar alterações gastrointestinais que podem comprometer o estado nutricional dos indivíduos. **Objetivo:** Analisar a correlação das alterações gastrointestinais com o estado nutricional de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. **Método:** O estudo foi do tipo transversal analítico, com coleta de dados secundária de prontuários de pacientes internados em um Hospital de Oncologia. A amostragem foi do tipo não probabilística. As variáveis analisadas foram: sexo, faixa etária, estado civil, procedência, localização tumoral e grau das alterações gastrointestinais. Estes dados foram analisados a partir das fichas de Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente. **Resultados:** Dos 86 prontuários analisados, a maioria dos pacientes encontrava-se desnutrida (51,2%) e destes 66,0% eram do sexo feminino, 59,0% adultos, 54,6% sem companheiro e 52,3% procedentes de São Luís e/ou Região metropolitana. O sítio tumoral mais prevalente foi o digestivo (31,4%) e as alterações gastrointestinais predominantes foram diarreia e dor (40,7%), principalmente nos pacientes desnutridos (66,0%). **Conclusão:** Houve correlação moderada e positiva entre as alterações gastrointestinais e o estado nutricional dos pacientes. Sugerindo que quanto maior for a gravidade destas alterações, maiores serão os prejuízos no estado nutricional dos mesmos.

Palavras-chave: Câncer. Tratamento Farmacológico. Sinais e Sintomas Digestórios. Estado Nutricional.

Abstract

Introduction: Chemotherapy is used to control, reduce or eliminate cancerous tumors. However, the drugs used during this treatment can cause gastrointestinal changes that can compromise the nutritional status of individuals. **Objective:** The aim of this study was to analyze the correlation of gastrointestinal alterations with the nutritional status of cancer patients undergoing chemotherapy. **Method:** This was a cross-sectional analytical study, with secondary data collection from medical records of patients admitted to an Oncology Hospital. The sampling was of the non-probabilistic type. The variables analyzed were: sex, age group, marital status, origin, tumor location and degree of gastrointestinal alterations. These data were analyzed from the Subjective Global Assessment Forms Produced by the Patient. **Results:** Of the 86 records analyzed, most patients were malnourished (51.2%) and of these 66.0% were female, 59.0% adults, 54.6% without a partner and 52.3% from of São Luís and/or metropolitan region. The most prevalent tumor site was the digestive (31.4%) and the predominant gastrointestinal alterations were diarrhea and pain (40.7%), especially in malnourished patients (66.0%). **Conclusion:** There was a moderate and positive correlation between gastrointestinal changes and the nutritional status of patients. Suggesting that the greater the severity of these changes, the greater the damage to their nutritional status.

Keywords: Cancer. Pharmacological Treatment. Digestive Signs and Symptoms. Nutritional Status.

Introdução

O câncer é uma doença de origem multifatorial crônica, que ocorre devido ao crescimento acelerado de células anormais que invadem tecidos e órgãos¹. Com a divisão acelerada, estas células podem ser agressivas e incontroláveis, levando à formação de tumores. Por isso há a necessidade de diferentes métodos de tratamento (quimioterapia, cirurgia, radioterapia, hormonioterapia e imunoterapia) que podem ser realizados de forma exclusiva ou combinada².

Estima-se um leve crescimento no índice global de câncer. De 2018 até 2040 a doença deverá atingir entre 18,1 e 29,5 milhões de novos casos, representando um aumento de 60% na carga global³. No Brasil, a estimativa para cada ano do triênio 2020-2022, apontou a ocorrência de cerca de 625 mil novos casos de câncer sendo no Maranhão em 2020, 8.270 novos casos⁴.

Este tipo de patologia pode causar a desnutrição e a perda significativa de peso devido à baixa ingestão de alimentos decorrente da própria localização tumoral do câncer e também pelo tratamento quimioterápico antineoplásico⁵.

Os antineoplásicos afetam células com alta capacidade de replicação tumoral e não tumoral, o que explica o frequente aparecimento de alterações gastrointestinais em pacientes sob quimioterapia impulsionando o grau e a prevalência da desnutrição⁶. Os efeitos colaterais dependem da dose e variam de acordo com a substância administrada, podendo apresentar sinais agudos e crônicos, como: náuseas, vômitos, dor abdominal, diarreia, obstipação, estomatite, mucosite, xerostomia, odinofagia, redução da ingestão alimentar e anorexia⁷.

As náuseas e os vômitos aparecem como principais queixas, ocorrendo na maioria dos pacientes em

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal do Maranhão - UFMA. São Luís, MA.

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biologia Microbiana-Universidade Ceuma. São Luís, MA.

³ Graduanda do Curso de Nutrição da Universidade CEUMA. São Luís, MA.

⁴ Docente da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. RN.

⁵ Docente do Curso de Nutrição - Universidade CEUMA. São Luís, MA.

Contato: Erika Ribeiro Garcia. E-mail: erikka.garcya@gmail.com

tratamento quimioterápico⁸. A diarreia e a mucosite manifestam-se na maioria das vezes pela interferência dos quimioterápicos no ciclo celular de células de divisão rápida, levando a irritação, inflamação e alterações funcionais da mucosa⁶.

Todas estas consequências enfrentadas pelo paciente com câncer levam a desnutrição frequente dos mesmos, sendo diagnosticada em 40 a 80% dos pacientes durante o curso da doença⁹. Dentre os pacientes hospitalizados, cerca de 10 a 57% são desnutridos e 12 a 42% possuem desnutrição severa¹⁰.

Devido ao impacto causado pelos sintomas gastrointestinais na ingestão alimentar, são necessárias intervenções nutricionais em todos os estágios da doença¹¹ para minimizar os sintomas apresentados pelo paciente a fim de melhorar o seu estado nutricional¹². Além disso, ajuda a manter a qualidade de vida, aumenta a resposta ao tratamento e reduz a susceptibilidade às infecções e o tempo de hospitalização¹³.

Deste modo, o presente estudo teve como objetivo analisar a correlação das alterações gastrointestinais com o estado nutricional de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico.

Métodos

Estudo transversal analítico, com coleta de dados secundários por meio de prontuários realizado em um Hospital de Alta Complexidade em Oncologia no estado do Maranhão sendo a amostragem do tipo não probabilística.

Os dados utilizados dos prontuários foram os das fichas de Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASGPPP), arquivados no serviço de Nutrição e Dietética. No total foram analisados 336 prontuários de pacientes. Devido ao registro incompleto das informações dos mesmos e também a não aferição de medidas antropométricas, como Circunferência do Braço e Prega Cutânea Tricipital, somente 86 prontuários foram selecionados para este estudo. Foram incluídos prontuários de pacientes de ambos os sexos, com no mínimo 20 anos de idade, com diagnóstico conclusivo de câncer e em tratamento quimioterápico (isolado ou combinado).

A classificação do estado nutricional e das alterações gastrointestinais dos pacientes foram feitas pela ficha de ASGPPP que é um método desenvolvido a partir da Avaliação Subjetiva Global (ASG), validada e adaptada por Oterry em 1996.

A ASGPPP é dividida em duas partes: A primeira parte da avaliação que é respondida pelo paciente de acordo com suas peculiaridades do momento. É separada por 4 itens: peso, ingestão alimentar, sintomas e capacidade física e funcional. Após ser preenchida ocorrerá o somatório dos itens de 1 a 4. A segunda parte é preenchida pelo nutricionista, médico ou enfermeiro. É separada por 3 itens, sendo eles: doença e sua relação com as necessidades nutricionais, demanda metabólica e exame físico. É uma classificação categórica, que evidencia se o paciente está "A" (<17 pontos) bem nutrido, "B" (17 < 22 pontos) com suspeita de desnutrir ou com desnutrição moderada e "C" (> 22 pontos) gravemente desnutrido.

O estado nutricional dos pacientes foi classifica-

do quanto ao escore final da ASGPPP em, sem desnutrição, para aqueles que foram registrados na ficha da ASGPPP em "A", e com desnutrição para aqueles que tiveram registros em "B" e "C". A classificação do grau das alterações gastrointestinais foi feita de acordo com a pontuação presente no item 3 denominado sintomas.

O grau de classificação das alterações foi preconizado dessa forma: aqueles que não tiveram pontuação foram classificados como sem alterações; aqueles que tiveram pontuação 1 classificados com alterações leves (náusea, boca ferida, boca seca, sinto-me satisfeito rapidamente, cheiro da comida incomoda e outros); os que obtiveram pontuação 2 classificados com alterações moderadas (constipação, dificuldade de mastigar, dificuldade para engolir e alterações no paladar) e por fim, aqueles que tiveram pontuação 3 foram classificados com alterações graves (diarreia e dor). A partir dessa especificação numérica de alterações gastrointestinais foi feita a classificação de gravidade.

Os dados analisados neste estudo foram: sociodemográficos (sexo, faixa etária, estado civil e procedência), alterações gastrintestinais, classificação dos sintomas gastrintestinais e classificação de escore da ASGPPP.

Os dados foram tabulados em planilhas no *Microsoft® Office® Excel®* e analisados no programa estatístico *Stata® v14.0*. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. A associação das variáveis categóricas com o estado nutricional foi verificada por meio dos testes Qui Quadrado (χ^2) e Exato de Fisher.

A normalidade das variáveis contínuas foi verificada por meio do teste de *Shapiro Wilk*. O teste de correlação linear de *Pearson* foi utilizado para analisar a correlação entre as alterações gastrintestinais e o estado nutricional dos pacientes. Utilizou-se o nível de significância de 5%.

Este estudo, faz parte do Projeto "Impacto da internação de curta e longa duração em variáveis nutricionais de pacientes com câncer", e foi aprovado no Comitê de Ética da Universidade Ceuma, sob número de protocolo 1.47.978.

Resultados

Foram analisadas 86 fichas de ASGPPP, dentre as quais verificou-se prevalência de pacientes do sexo feminino (57,0%), adultos (59,3%), sem companheiro (53,5%) e procedentes de São Luís e/ou Região Metropolitana (61,6%). Houve prevalência de desnutrição nos pacientes do sexo feminino (66,0%), adultos (59%), sem companheiro (54,6%) e procedentes de São Luís e/ou Região Metropolitana (52,3%). Contudo, observou-se que não houve significância estatística entre as variáveis sociodemográficas e o estado nutricional dos pacientes (Tabela 1).

Os tipos de câncer encontrados foram divididos por localização tumoral, dentre eles, o mais prevalente foi o câncer digestivo (31,4%), principalmente entre os pacientes sem desnutrição (38,1%). Em relação ao grau de sintomas houve prevalência dos sintomas graves (40,7%), sendo que desses, 66,0% eram pacientes desnutridos. Observou-se associação estatisticamente significativa entre a presença de desnutrição e o grau de alterações gastrointestinais ($p < 0,001$) (Tabela 2).

Tabela 1 - Características sociodemográficas e estado nutricional de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. Hospital referência em oncologia. São Luís, Maranhão, 2017.

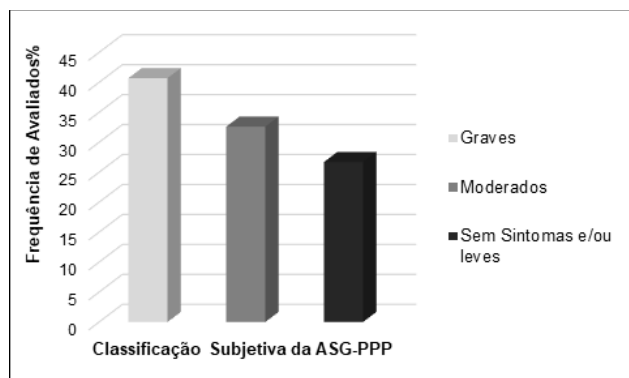
Variáveis	Total		Com Desnutrição		Sem Desnutrição		p-valor*
	n	%	n	%	n	%	
Sexo							0,087
Masculino	37	43,0	15	34,0	22	52,3	
Feminino	49	57,0	29	66,0	20	47,7	
Faixa etária							0,967
Adulto	51	59,3	26	59,0	25	59,6	
Idoso	35	40,7	18	41,0	17	40,4	
Estado Civil							0,841
Sem companheiro	46	53,5	24	54,6	22	52,4	
Com companheiro	40	45,5	20	45,4	20	47,6	
Procedência							0,068
São Luís e/ou RM	53	61,6	23	52,3	30	71,4	
Interior	33	38,4	21	47,7	12	28,6	

RM: Região Metropolitana; *Teste X².**Tabela 2** - Localização primária do tumor, grau de sintomas e estado nutricional de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. Hospital referência em oncologia. São Luís, Maranhão, 2017.

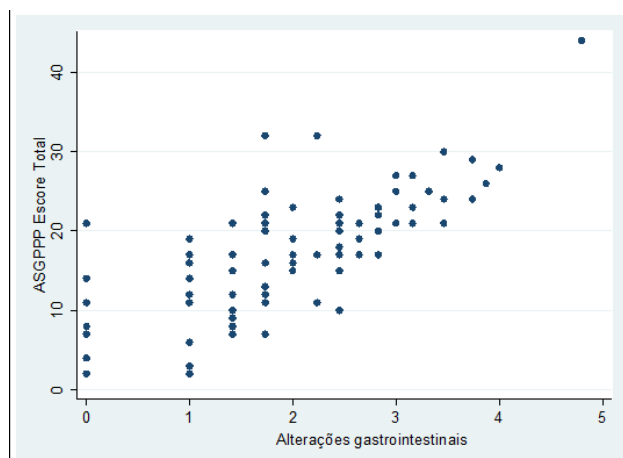
Variáveis	Total		Com Desnutrição		Sem Desnutrição		p-valor*
	n	%	n	%	n	%	
Localização Primária do Tumor							0,117
Digestivo	27	31,4	11	25,0	16	38,1	
Reprodutor Feminino	22	25,6	16	36,3	06	14,2	
Cabeça e Pescoço	09	10,4	03	06,9	06	14,2	
Hematopoiético	08	09,3	03	06,9	05	12,0	
Mama	08	09,3	03	06,9	05	12,0	
Outros	12	14,0	08	18,0	04	09,5	
Grau das Alterações							<0,001
Sem alterações e/ou leves	23	26,7	03	06,8	20	47,6	
Moderado	28	32,6	12	27,2	16	38,1	
Grave	35	40,7	29	66,0	06	14,3	

*Teste Exato de Fisher.

Destaca-se maior prevalência de indivíduos com alterações gastrointestinais graves (40,7%), sendo elas dor e diarreia, seguidos das alterações gastrointestinais moderadas (32,6%), representadas por constipação, dificuldades de mastigar, dificuldade para engolir e alterações no paladar (Figura 1).

**Figura 1** - Alterações gastrointestinais de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. Hospital referência em oncologia. São Luís, Maranhão, 2017.

A correlação entre as alterações gastrointestinais e o escore da ASGPPP dos pacientes foi moderada e positiva ($r= 0,70$), e com significância estatística ($p < 0,001$) (Figura 2).

**Figura 2** - Correlação das alterações gastrointestinais com o escore total da ASGPPP de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. Hospital referência em oncologia. São Luís, Maranhão, 2017.

Discussão

No presente estudo a maioria dos pacientes era do sexo feminino, este dado é semelhante a outros estudos onde os pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico eram do sexo feminino¹³⁻¹⁵.

É possível que a busca por serviços de saúde pelas mulheres possa explicar a maior frequência deste gênero. Segundo estudo de Tomaz¹⁶ realizado com 110 pacientes em relação ao acesso de serviços de saúde, há uma busca maior pelo público feminino, pois, os homens estão arraigados em ideais relacionados à invulnerabilidade, força e virilidade e isso se relaciona à desvalorização do seu autocuidado.

Com relação a desnutrição, Dallacosta *et al.*,¹⁷ em estudo realizado em um hospital da cidade de Joazeiro-SC, que analisou o aspecto nutricional de pacientes oncológicos em atendimento ambulatorial, encontraram desnutrição em 83% dos pacientes. Este estudo encontrou resultados semelhantes associados à elevada prevalência de pacientes desnutridos.

Dentre os problemas enfrentados pelo paciente com câncer, a desnutrição é considerada o mais frequente¹⁸. Além das alterações metabólicas induzidas pelo crescimento do tumor, os efeitos do tratamento quimioterápico resultam em aumento do gasto energético de repouso e redução da ingestão alimentar, levando os pacientes oncológicos à perda da massa muscular, anorexia e caquexia¹⁹.

A localização tumoral mais prevalente neste estudo foi o câncer digestivo. Estudo realizado por Vale,⁷ em um hospital escola de Pernambuco com pacientes em tratamento quimioterápico, demonstrou que o sítio tumoral mais prevalente foi o trato digestório (29,3%). Santos *et al.*,⁸ verificaram em seu estudo, realizado em um hospital referência para oncologia no município de São Luís (MA), que os pacientes com tumor digestivo estavam gravemente desnutridos (33,8%).

O desenvolvimento de câncer do sistema diges-

tivo pode estar muito relacionado ao estilo de vida de cada indivíduo, logo, o consumo elevado de alimentos ultraprocessados, tabagismo, etilismo, sedentarismo e o stress estariam associados ao surgimento deste tipo de câncer⁵.

Segundo os dados do estudo nacional de Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL)²⁰, a cidade de São Luís-MA, foi uma das capitais que registraram menor prevalência de tabagismo (4,8%), consumo de refrigerantes em cinco ou mais dias da semana (7,5%) e consumo abusivo de bebidas alcoólicas (17,2%). No entanto, houve menor frequência na prática de atividade física (9,9%) e do consumo regular de frutas e hortaliças (28,1%) que são fontes de substâncias antioxidantes.

Pôde-se observar no presente estudo que houve uma prevalência significativa de pacientes com alterações gastrointestinais graves, principalmente dor e diarreia. Dentre estes pacientes, a maioria apresentou desnutrição.

Além disso, as alterações gastrointestinais mostraram correlação moderada e positiva com o estado nutricional dos pacientes, sugerindo dessa forma que quanto maior o valor do escore da ASGPPP, maior a chance de o indivíduo ser desnutrido e esse escore aumentar à medida que a gravidade destas alterações também aumenta.

No estudo realizado por Capelari *et al.*,²¹ em um Centro de Alta Complexidade em Oncologia no município de Ijuí-RS, os mesmos verificaram que os avaliados reduziram o peso corporal, devido às alterações orais e gastrointestinais como a mucosite, vômitos, náuseas e

alteração da função intestinal.

Para Moraes *et al.*,²² algumas medidas eficazes no diagnóstico precoce das alterações gastrointestinais, como o treinamento dos profissionais para a aplicação da ASGPPP e a realização de visitas aos leitos diariamente para verificar a aceitabilidade da dieta e a função gastrointestinal, facilitariam na identificação destas alterações e no manejo da terapia nutricional destes pacientes.

É importante ressaltar que o presente estudo teve algumas limitações, como o número reduzido de prontuários, os quais poderiam contribuir para uma avaliação antropométrica mais completa dos pacientes.

Contudo, os achados do presente estudo mostram que houve correlação moderada e positiva entre as alterações gastrointestinais e o estado nutricional dos pacientes. Sugerindo que quanto maior for a gravidade destas alterações, maiores serão os prejuízos no estado nutricional dos mesmos, ressaltando a importância da avaliação nutricional precoce e do acompanhamento de uma equipe multiprofissional, com o objetivo de buscar estratégias capazes de minimizar as alterações gastrointestinais, a fim de reduzir a desnutrição e suas consequências nos pacientes.

Financiamento

Esta pesquisa obteve financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer - INCA. *Estimativa 2017: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro - RJ: INCA; 2017.* [Capturado 2020 mar 23] Disponível em: <http://www.inca.gov.br/publicacao/upload/pub-136.pdf>.
2. Sousa FCA, Silva MF, Silva WC, Andrade EWO, Silva FDR, Santos MS, *et al.* Imunonutrição em pacientes oncológicos: revisão integrativa. *Research, Society And Development*, 2020; 9(2): 1-17.
3. World Health Organization. Department of Information. *Evidence and Research*, International Agency for Research on cancer. 2020. [Capturado 2020 mar 21]. Disponível em: <http://gco.iarc.fr/tomorrow/graphic-isotype>.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. INCA. *Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil.* Rio de Janeiro-RJ: INCA; 2019. [Capturado 2020 mar 21]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>.
5. Damo CC, Pelissaro E, Cibulski TP, Calcing A, Basso T. Câncer gastrointestinal: impacto nutricional em pacientes hospitalizados. *BRASPEN J*, 2016; 31(3): 232-6.
6. Godoi LT, Fernandes SL. Terapia nutricional em pacientes com câncer do aparelho digestivo. *International Journal of Nutrology*, 2017; 10(4):136-144.
7. Vale IAV. Avaliação e Indicação Nutricional em Pacientes Oncológicos no Início do Tratamento Quimioterápico. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2015; 61(4): 367-372.
8. Santos AF, Lima FRS, Maciel MG, Martins ICVS, Dias LPP, Barros CM, *et al.* Avaliação nutricional de pacientes com câncer gástrico e de outras localizações. *Rev Pesq Saúde*, 2017; 18(1): 24-27.
9. Wakiuchi J, Marcon SS, Oliveira DC, Sales CA. Chemotherapy under the perspective of the person with cancer: a structural analysis. *Revista Texto & Contexto*, 2019;28(1): 1-13.
10. Cardoso BCF, Frazili CV, Liborio FS, Jesus MBL, Miranda IL, Neto JA, *et al.* Impacto da terapia nutricional no pré-operatório de pacientes com câncer colorretal. *Revista Caderno de Medicina*, 2019; 2(2): 163-173.
11. Suzuki QG, Oliveira BKF, Silva MA, Carvalho AS, Melo AS, Cordeiro CF. Produção científica sobre nutrição no tratamento do câncer: estudo bibliométrico. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 42(1):1-11.
12. Ferreira KCA, Cavalcante AM, Cabral FO. Avaliação dos efeitos da glutamina na toxicidade da quimioterapia no tratamento do câncer colorretal: revisão integrativa. *ReUnIQ*, 2019; 1(1): 120-135.
13. Costa RSL, Oliveira EM, Amasifuen LIR, Oliveira RB. Perfil de indivíduos acolhidos em uma casa de apoio ao câncer do Acre. *South. Am. J. Bas. Edu. Tec. Technol*, 2019; 6(2): 439-450.
14. Louro, LFM, Santiago LC, Louro TQ, Ribeiro YC, Silva RCL, Silva CRL. O conforto sob a perspectiva dos clientes oncológicos em tratamento quimioterápico ambulatorial/Comfort from the perspective of cancer client sunder going out patient chemotherapy treatment. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 2019; 17(4): 1-7.
15. Machado CS, Machado CS, Bottega A, Serafin MB. *Avaliação da toxicidade quimioterapia com 5-fluoruracil em pacientes câncer colorretal em hospital referência.* Anais do 9º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão – SIEPE; 2017; Santana do Livramento; Universidade Federal do Pampa; 2017.

16. Tomaz DEL. *Dificuldades encontradas pela população masculina em acessar os serviços de saúde*. [Monografia] – Mossoró (RN): Faculdade Nova Esperança de Mossoró; 2019. 42 p.
17. Dallacosta FM, Carneiro TA, Velho SF, Rossoni CB, Aptsilla AR. Avaliação nutricional de pacientes com câncer em atendimento ambulatorial. *Cogitare Enferm*, 2017; 22(4): 1-9.
18. Miola TM. Avaliação do estado nutricional de pacientes atendidos em ambulatório de quimioterapia. *Nutrição Brasil*, 2016; 15(1): 31-35.
19. Jesus AS, Ajala SR, Saldanha CA, Spexoto MCB. Fatores associados à qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com câncer em tratamento clínico. *Rev. Bras. Cancerol*, 2019; 65(2): 1-8.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de doenças e agravos não transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério de Saúde; 2019. 164 p.
21. Capelari P, Ceni GC. Comportamento alimentar e perfil nutricional de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 2018; 13(1): 223-240.
22. Moraes NNS, Zigmignan A, Barroqueiro ÂTLS, Araújo SG, Martins ICV, Dias LPP, *et al.* Perfil nutricional de pacientes oncológicos: métodos subjetivos e características da alimentação. *Rev Pesq Saúde*, 2018; 19(2): 57-60.