

## A presença de sintomas gastrointestinais e perda de peso como fatores de risco para desnutrição em pacientes com câncer gástrico em tratamento quimioterápico

The presence of gastrointestinal symptoms and weight loss as risk factors for malnutrition in patients with gastric cancer undergoing chemotherapy

La presencia de síntomas gastrointestinales y la pérdida de peso como factores de riesgo de desnutrición en pacientes con cáncer gástrico en quimioterapia

Recebido: 07/01/2023 | Revisado: 16/01/2023 | Aceitado: 17/01/2023 | Publicado: 20/01/2023

**Géssica Fortes Tavares**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6248-830X>  
Universidade Federal do Pará, Brasil  
E-mail: [gessicaftavares@gmail.com](mailto:gessicaftavares@gmail.com)

**Suzany Trindade Queiroz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1586-4461>  
Centro Universitário do Pará, Brasil  
E-mail: [suzanyqueiroznutri@gmail.com](mailto:suzanyqueiroznutri@gmail.com)

**Edileuda da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7439-0908>  
Oncológica do Brasil, Brasil  
E-mail: [edileuda.silva@oncologicadobrasil.com.br](mailto:edileuda.silva@oncologicadobrasil.com.br)

**Luisa Margareth Carneiro da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9065-7879>  
Universidade Federal do Pará, Brasil  
E-mail: [luisamargarett@gmail.com](mailto:luisamargarett@gmail.com)

**José Henrique Santos Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4159-2415>  
Oncológica do Brasil, Brasil  
E-mail: [enf.henriquesantos@gmail.com](mailto:enf.henriquesantos@gmail.com)

**Luis Eduardo Werneck de Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1245-2437>  
Oncológica do Brasil, Brasil  
E-mail: [dreduardocarvalho@oncologica.com.br](mailto:dreduardocarvalho@oncologica.com.br)

### Resumo

**Introdução:** O Câncer Gástrico (CG) é o quinto câncer mais comum no mundo e a terceira causa mais comum de câncer relacionado a morte. O tratamento é multimodal, e dentre as terapêuticas utilizadas têm-se a quimioterapia, que pode gerar sintomas como náuseas e vômitos, interferindo no estado nutricional do paciente. **Objetivo:** Avaliar se a presença de sintomas gastrointestinais e perda de peso representam fatores de risco para desnutrição em pacientes com câncer gástrico em tratamento quimioterápico. **Metodologia:** Estudo transversal de cunho descritivo e analítico, com amostragem não probabilística por conveniência. Realizado com pacientes diagnosticados com câncer gástrico, adultos e idosos de ambos os sexos, no período de maio de 2021 a agosto de 2022. Para análise estatística foi utilizado testes de correlação, associação e regressão, sendo adotado 5% de significância. **Resultados:** Foram avaliados 30 pacientes, 40,0% apresentaram desnutrição segundo IMC, 53,3% apresentaram perda de peso e 46,6% apresentaram sintomas gastrointestinais, sendo mais prevalente as náuseas e a inapetência. **Conclusão:** Embora a presença de sintomas gastrointestinais e ocorrência de perda de peso não tenha sido considerada fator de risco de acordo com o teste regressão, a atenção e manejo adequado da equipe multidisciplinar é crucial para evitar a ocorrência destes agravantes e intervir de forma assertiva para promover melhora do estado nutricional, capacidade funcional e qualidade de vida desses pacientes.

**Palavra-chave:** Neoplasias gástricas; Estado nutricional; Índice de massa corporal;

### Abstract

**Introduction:** Gastric Cancer (GC) is the fifth most common cancer in the world and the third most common cause of cancer-related death. The treatment is multimodal, among the therapies used is chemotherapy, which can cause symptoms such as nausea and vomiting, interfering with the patient's nutritional status. **Objective:** To assess whether the presence of gastrointestinal symptoms and weight loss represent risk factors for malnutrition in patients with gastric cancer undergoing chemotherapy. **Methodology:** Cross-sectional descriptive and analytical study, with non-

probabilistic convenience sampling. Carried out with patients diagnosed with gastric cancer, adults and elderly of both genders, from January 2020 to December 2022. For statistical analysis, correlation, association and regression tests were used, adopting a 5% significance level. *Results:* Thirty patients were evaluated, 40.0% had malnutrition according to BMI, 53.3% had weight loss and 46.6% had gastrointestinal symptoms, with nausea and loss of appetite being more prevalent. *Conclusion:* Although the presence of gastrointestinal symptoms and the occurrence of weight loss was not considered a risk factor according to the regression test, the attention and proper management of the multidisciplinary team is crucial to avoid the occurrence of these aggravating factors and intervene assertively to promote improvement. nutritional status, functional capacity and quality of life of these patients.

**Keywords:** Stomach neoplasms; Nutritional status; Body mass index.

### Resumen

*Introducción:* El Cáncer Gástrico (CG) es el quinto cáncer más común en el mundo y la tercera causa más común de muerte relacionada con el cáncer. El tratamiento es multimodal, entre las terapias utilizadas se encuentra la quimioterapia, que puede provocar síntomas como náuseas y vómitos, interfiriendo en el estado nutricional del paciente. *Objetivo:* Evaluar si la presencia de síntomas gastrointestinales y la pérdida de peso representan factores de riesgo para desnutrición en pacientes con cáncer gástrico en quimioterapia. *Metodología:* Estudio transversal descriptivo y analítico, con muestreo no probabilístico por conveniencia. Realizado con pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico, adultos y ancianos de ambos sexos, de enero de 2020 a diciembre de 2022. Para el análisis estadístico se utilizaron pruebas de correlación, asociación y regresión, adoptando un nivel de significancia del 5%. *Resultados:* Se evaluaron 30 pacientes, el 40,0% presentó desnutrición según IMC, el 53,3% presentó pérdida de peso y el 46,6% presentó síntomas gastrointestinales, siendo más prevalentes las náuseas y la pérdida de apetito. *Conclusión:* Si bien la presencia de síntomas gastrointestinales y la ocurrencia de pérdida de peso no fue considerada factor de riesgo según la prueba de regresión, la atención y manejo adecuado del equipo multidisciplinario es fundamental para evitar la ocurrencia de estos agravantes e intervenir asertivamente para promover la mejoría. estado nutricional, capacidad funcional y calidad de vida de estos pacientes.

**Palabras clave:** Neoplasias gástricas; Estado nutricional; Índice de masa corporal.

## 1. Introdução

O câncer é a nomeação para um conjunto de mais de 100 doenças, que como característica comum apresentam o crescimento desordenado de células, que invadem tecidos e órgãos. Dentre os fatores que influenciam o desenvolvimento da doença, têm-se os fatores externos como meio ambiente social e cultural; e os fatores internos que são ocasionados por sucessivos eventos de mutações no material genético das células, sendo um processo que pode ocorrer ao longo de décadas em múltiplos estágios (Instituto Nacional do Câncer, 2016).

O Câncer Gástrico (CG) é o quinto câncer mais comum no mundo e a terceira causa mais comum de câncer relacionado a morte como possível desfecho (Panda et al., 2022). Para o Brasil, estimam-se, para cada ano do triênio 2020-2022, 13.360 casos novos de câncer de estômago entre homens e 7.870 nas mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 12,81 a cada 100 mil homens e 7,34 para cada 100 mil mulheres (INCA, 2019). Dados de 2010 a 2019 registram 10.916 óbitos na população dos sete estados da região Norte, com média anual de 1.091 ocorrências, sendo observado o predomínio de casos no Pará (n= 5.239) (Neves et al., 2021).

A ressecção cirúrgica permanece como o principal tratamento (Dias et al., 2020). No entanto, é comum a utilização do tratamento multimodal no CG, que consiste em associação do procedimento cirúrgico à outras modalidades terapêuticas como Quimioterapia (QT), por exemplo (Barchi et al., 2021).

A quimioterapia é o tratamento de maior escolha para diminuir a chance do crescimento desordenado das células, esta terapêutica usa drogas isoladas ou combinadas, e objetiva evitar a progressão da doença ou de promover a cura (Isoton, et al., 2020). Os agentes quimioterápicos podem ter efeitos primários na síntese e na função macromolecular, interferindo na síntese de DNA, RNA ou proteínas, levando a célula diretamente à morte ou, ainda, conduzir à diferenciação, senescência ou apoptose (Corrêa, & Alves, 2018). No entanto, essa terapêutica é sistêmica, portanto, atinge além das células neoplásicas também as células saudáveis, ocasionando danos que acarretam em diversos efeitos adversos (Silva, & Buttow, 2022)

O Protocolo FOLFOX (5-fluorouracila, ácido folínico e oxaliplatina), é amplamente utilizado no tratamento de cânceres gastrointestinais com taxa de resposta de 40-50% e sobrevida após o tratamento de 10 a 12 meses. Esse protocolo pode ocasionar toxicidades como complicações hematológicas como neutropenia, trombocitopenia; elevação dos níveis de enzimas hepáticas e creatinina, complicações gastrointestinais como diarreia, náusea, vômito, estomatite; assim como perda de cabelo e neuropatia (Pourghasemian, et al., 2020).

A utilização do protocolo quimioterápico pode ocasionar efeitos adversos que afetam a qualidade de vida, aumentam custos e favorecem à interrupção do tratamento. Dentre os efeitos adversos gastrointestinais mais frequentes induzidos pela quimioterapia antineoplásica, têm-se as náuseas e vômitos, que favorecem a ocorrência de inapetência, perda de peso, diminuição do convívio social e até consequências clínicas mais graves, como desidratação e caquexia (Simino et al., 2020). Logo, identificar os fatores correlacionados à desnutrição a fim de promover qualidade de vida aos pacientes com câncer, é crucial para minimizar as consequências físicas, emocionais e sociais que o tratamento produz. O estudo objetiva avaliar se a presença de sintomas gastrointestinais e perda de peso representam fatores de risco para desnutrição em pacientes com câncer gástrico em tratamento quimioterápico.

## 2. Metodologia

Estudo transversal de cunho descritivo e analítico das variáveis, com amostra não probabilística por conveniência e coleta retrospectiva. Os dados são referentes ao período de maio de 2021 a agosto de 2022, do ambulatório de quimioterapia da clínica particular Oncológica do Brasil, em Belém do Pará.

O estudo compreendeu pacientes com câncer gástrico, adultos e idosos e que estivessem realizando tratamento quimioterápico. Foram excluídos do estudo aqueles que não possuísssem todos os dados requeridos para o estudo no prontuário informatizado.

As variáveis utilizadas no estudo incluíram: diagnóstico clínico (localização do câncer/tumor), sexo, idade, medidas antropométricas (peso e altura), avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente, percentual de perda de peso e presença de sintomas gastrointestinais, coletados dos prontuários dos pacientes. Para classificar o estado nutricional, foi utilizado índice de massa corpórea (IMC), classificado conforme os parâmetros da The World Health Organization (WHO, 1995) para adultos e Lipschitz (1994) para idosos. Ademais, foi utilizado o instrumento Avaliação Subjetiva Global produzida pelo próprio paciente (ASG-PPP), também para avaliar o estado nutricional, sendo classificada segundo Gonzalez et al. (2010).

Os dados obtidos foram organizados em banco de dados no Excel (Microsoft®) e analisados no programa BioEstat, versão 5.3. Foi realizado teste de normalidade *Shapiro-Wilk*, considerando variáveis paramétricas quando valores de  $p > 0,05$ . As variáveis foram descritas em medidas de tendência central e dispersão. Para análise estatística, a fim de correlacionar o estado nutricional à idade foi utilizado o teste de correlação de *Spearman*. Para associar o estado nutricional ao sexo biológico foi empregado o teste G. Por fim para estimar se a presença de sintomas gastrointestinais e perda de peso representam fatores de risco para desnutrição, foi utilizado o teste de Regressão Logística Múltipla. Foi considerado nível de significância de 5% para todo o estudo.

Este trabalho foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pará, sob parecer nº 5.763.919.

## 3. Resultados

Foram avaliados 30 pacientes com câncer gástrico em tratamento quimioterápico, os quais 60,0% eram do sexo masculino, destes 63,3% eram idosos e 36,66% adultos, com idade média de  $67,66 \pm 12,79$ .

Quanto ao diagnóstico nutricional, segundo o IMC, 40,0% apresentaram desnutrição, 23,3% eutrofia, 33,3% sobrepeso e 3,3% obesidade. Conforme a ASG-PPP, 50,0% estavam moderadamente desnutridos, 36,6% estavam bem nutridos e 13,3% gravemente desnutridos.

Foi correlacionado o estado nutricional com base no IMC com a idade, sendo constatado que não houve correlação estatística significativa entre essas variáveis ( $p=0.9367$ ). Ademais, foi associado o estado nutricional ao sexo biológico, onde também foi verificado que não houve associação estatística significativa entre as variáveis ( $p=0.5950$ ). Estes dados estão descritos na Tabela 1, a seguir.

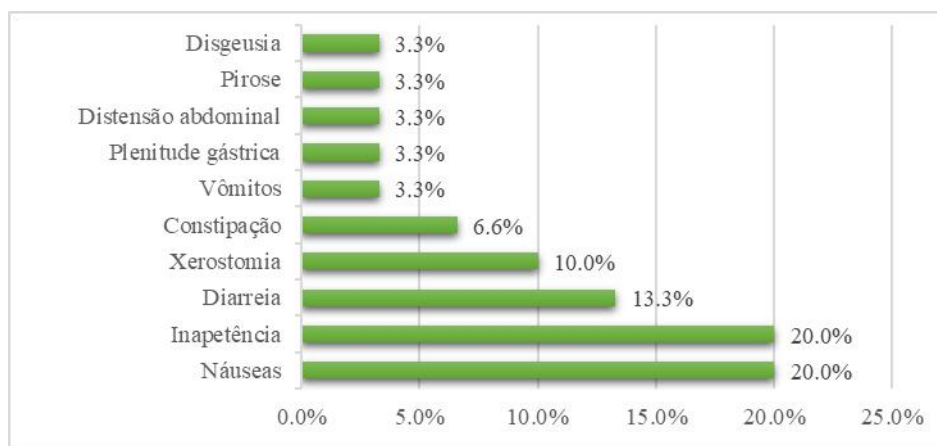
**Tabela 1** – Correlação e Associação entre idade e sexo com o estado nutricional conforme o IMC

Variáveis	P-valor
Idade x Estado nutricional	0.9367*
Sexo x Estado nutricional	0.5950**

\*Teste de Correlação de Spearman. \*\*Teste G. Fonte: Autores (2023).

Com relação a perda de peso, foi verificado que 53,3% apresentaram perda de peso, enquanto 46,6% não apresentaram. Referente a presença de sintomas gastrointestinais 53,3% não apresentaram sintomas e 46,6% apresentaram, sendo observado a frequência de 20% de náuseas, 20% inapetência, 13,3% diarreia, 10% xerostomia, 6,6% constipação, devendo ressaltar que alguns pacientes apresentavam mais de uma das condições citadas, tais dados estão especificados no Gráfico 1 a seguir.

**Gráfico 1** – Frequência em porcentagem de sintomas gastrointestinais.



Fonte: Autores (2023).

Foi realizada ainda, a análise de regressão logística múltipla entre a presença de sintomas gastrointestinais e a presença de desnutrição conforme o IMC ( $p=0.33$ ) e entre a ocorrência de perda de peso e a presença de desnutrição conforme o IMC ( $p=0.80$ ), portanto, foi notado que não houve associação estatística significativa entre as variáveis. Foi estimado os valores probabilísticos exatos  $p(Y)$ , onde foi observada probabilidade de 51,69% de a presença sintomas gastrointestinais juntamente à presença de perda peso influenciarem na ocorrência de desnutrição conforme o IMC. Estes dados estão descritos na Tabela 2 abaixo.

**Tabela 2** – Fatores associados a desnutrição conforme o IMC pelo teste de regressão logística múltipla.

Variáveis independentes	OR	IC 95%	P-Valor	p(Y)
Sintomas gastrointestinais	2.11	0,46 - 9,67	0.3319	0,5169
Perda de peso	1.20	0,26 – 5,55	0.8079	

OR: Odds Ratio. IC 95%: Intervalo de confiança. p(Y): valores probabilísticos exatos. Fonte: Autores (2023).

#### 4. Discussão

Foi verificado no presente estudo que houve prevalência de pacientes do sexo masculino e idosos, resultado semelhante ao do estudo de Dias et al. (2021), em que 58,7% eram do sexo masculino e a média de idade era de 62,8 anos, bem como assemelhou-se ao estudo de Nobre et al. (2021), onde 57,4% eram homens e a média de idade era de 63,6 anos, ambos os estudos realizados em São Paulo, com pacientes com câncer gástrico. A maior prevalência em homens está relacionada a fatores de risco para CG, como alimentos ricos em sódio, bebidas alcoólicas e tabaco, hábitos de vida que estão frequentemente mais associados aos homens (Diórgenes, et al., 2020).

Em estudo realizado por Solano (2019) com pacientes com câncer gástrico em acompanhamento ambulatorial no Rio Grande do Norte, foi verificado que, conforme o IMC, 50% dos pacientes apresentaram desnutrição, enquanto no presente estudo verificou-se a frequência de 40%. Este resultado divergiu significativamente da pesquisa realizada por Rocha (2018), com pacientes com câncer do trato gastrointestinal em quimioterapia, onde foi observada prevalência de 10% de desnutrição segundo o IMC. Bem como em estudo conduzido por Gonçalves, et al., (2021), também com pacientes com câncer do trato gastrointestinal em quimioterapia, em que a frequência de desnutrição foi de 21,1%. Demonstrando a importância da avaliação isolada por sítio tumoral, devido a variação do resultado quando se engloba diferentes tipos de câncer.

O INCA, em 2013, liderou a investigação “Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica”, em que foram avaliados, por meio da Avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente (ASG-PPP), 4.822 pacientes com câncer, internados em instituições brasileiras, onde foi observado que 45,1% apresentaram algum grau de desnutrição ou risco nutricional (INCA, 2016). O presente estudo encontrou prevalência maior de desnutrição conforme a ASG-PPP (63,3%), resultado próximo ao de Poziomyck et al. (2017) em que foi observada desnutrição em 67% dos pacientes com câncer gástrico, segundo a ASG-PPP.

Deve-se pontuar que estes prejuízos ao estado nutricional, destacando a redução da massa muscular, diminuem a resposta ao tratamento, aumentam a susceptibilidade aos efeitos tóxicos da quimioterapia e pioram a qualidade de vida desses indivíduos. Podem ainda, aumentar as complicações, ocorrência e tempo de internação, custos e taxas de mortalidade (Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica, 2021; Horie et al., 2019; Santos, et al., 2020).

Pacientes com câncer gástrico frequentemente apresentam perda ponderal e sintomas gastrointestinais como anorexia, vômitos, náuseas, dentre outros. Estes fatores contribuem negativamente, aumentando as complicações, tempo de hospitalização e custos (Souza, et al., 2017). Foi encontrado no atual estudo a ocorrência de perda de peso em 53,3% dos pacientes. No estudo de Marchiori e Genaro (2017) foi evidenciado que 33% dos pacientes com câncer de estômago apresentaram perda de peso. A perda de peso associada ao câncer ocorre pela redução na ingestão alimentar, assim como pelas alterações metabólicas provocadas pelo tumor (Machado, et al., 2020), dentre elas pode-se citar alterações hormonais, no metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas, sendo o aumento do gasto energético um fator determinante para perda de peso (Dutra, & Sagrillo, 2014).

Com relação aos sintomas gastrointestinais foi verificada maior frequência de náuseas (20%) e inapetência (20%), assim como no estudo de Praxedes, et al., (2022), em que foi observada maior prevalência de inapetência (40,2%) e náuseas (30,4%), no entanto a amostra era composta por pacientes com câncer gastrointestinal em tratamento quimioterápico. Já em

estudo realizado por Santos et al. (2020), também conduzido com pacientes com câncer gastrointestinal, durante o tratamento sistêmico foi constatado como mais frequentes sintomas gastrointestinais a anorexia (29,23%) e saciedade precoce (24,61%).

O presente estudo não encontrou associação estatística significativa entre os sintomas gastrointestinais e desnutrição, assim como entre a perda de peso e desnutrição. Este resultado diverge dos encontrados de outros estudos e da base teórica encontrada na literatura, uma possível justificativa para este achado é o tamanho amostral e a utilização do IMC para realização das associações. O IMC é considerado pouco sensível para o diagnóstico de desnutrição nessa população (Gilherme, et al., 2020). Comparando aos encontrados de outros estudos, em pesquisa dirigida por Cardoso et al. (2020), foi verificada correlação significativa entre sintomas gastrointestinais e desnutrição, no entanto o estudo foi realizado com diversos sítios tumorais, e diferente do presente estudo, foi observado que a maioria dos pacientes apresentava sintomas gastrointestinais graves. O estudo de Bezerra (2021) verificou associação significativa entre perda de peso grave e desnutrição, em pacientes com câncer gastrointestinal.

Diante disso, a nutrição dispõe de estratégias que podem minimizar os efeitos colaterais advindos do tratamento quimioterápico, como as recomendações do Consenso de Nutrição Oncológica da SBNO (2021) para manejo dos sintomas gastrointestinais. A partir da implementação de terapia nutricional precoce que atenda as necessidades individuais de cada paciente é possível recuperar ou manter o estado nutricional desses pacientes (Dutra & Sagrillo, 2014).

## 5. Considerações Finais

Ainda que não tenha sido observada associação estatística significativa entre sintomas gastrointestinais e desnutrição, assim como entre a perda de peso e desnutrição, foi verificada frequência isolada considerável de sintomas gastrointestinais, perda de peso e desnutrição. A atenção e manejo adequado da equipe multidisciplinar é crucial para evitar a ocorrência destes agravantes e intervir de forma assertiva para promover melhora do estado nutricional, capacidade funcional e qualidade de vida desses pacientes.

Para isso, é necessário que haja ampliação de pesquisas nessa área, em especial considerando somente um sítio tumoral, como no presente estudo, afim de conhecer cada tipo de câncer e suas especificidades, para definir condutas mais direcionadas e evitar viés de resultados. Verificou-se a escassez de estudos atuais que avaliem se a presença de sintomas gastrointestinais e perda de peso representam um fator de risco para desnutrição em pacientes com câncer gástrico em tratamento quimioterápico.

## Referências

- Barchi, L. C. Ramos, M. F. K. P., Dias, A. R., Forones, N. M., Carvalho, M. P., Castro, O. A. P., & Zilberstein, B. (2021). Diretrizes Da Associação Brasileira De Câncer Gástrico (Parte 2): Atualização Sobre O Tratamento. *ABCD Arq Bras Cir Dig*, 34(1):e1563. <https://www.scielo.br/j/abcd/a/6BPVH7sKR7hqvQJLJ98tgFB/?lang=pt>
- Bezerra, D. F. (2021). *Evolução nutricional no pós-operatório de neoplasias do trato gastrointestinal* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.
- Cardoso, E. P. L., Costa, M. C. C., Silva, M. C., Garcia, E. R., Martins, I. C. V. S., Dias, L. P. P., & Santos, A. F. (2020). Alterações gastrointestinais e estado nutricional de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. *Rev Pesq Saúde*, 21(3): 96-100. <https://periodicoselétronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/download/14099/9609>
- Corrêa, F. E., & Alves, M. K. (2018). Quimioterapia: efeitos colaterais e influência no estado nutricional de pacientes oncológicos. *Uniciências*, 22(2). <https://revista.pgsskroton.com/index.php/uniciencias/article/view/5958#:~:text=Mostraram%2Dse%20os%20efeitos%20colaterais,teve%20perda%20de%20pe so%20significativa>
- Dias, A. R., Pereira, M. A., Ramos, M. F. K. P., Junior, U. R., Zilberstein, B., & Ceconello, I. (2021). Impact of aging in the surgical outcomes of gastric cancer patients. *Arq Gastroenterol*, 58(1). <https://www.scielo.br/j/ag/a/6kjhwpj9tJDQP38jRFVGLMS/>
- Diórgenes, M. S. G., Min, Y., Silva, A. R., & Pessoa, E. T. F. P. (2020). Mortalidade por câncer de estômago em fortaleza-CE, Brasil: uma análise epidemiológica 2008-2017. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 31(3):13-17. [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805\\_101652.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_101652.pdf)



- Dutra, I. K. A., & Sagrillo, M. R. (2014). Terapia nutricional para pacientes oncológicos com cegueira. *Disciplinarum Scientia*, 15(1):155-169. <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/1074/1018>
- Gilherme, L. G., Silva, L. L. B., Casado, A. H. S., & Burgos, M. G. P. A. (2020). Terapia nutricional em pacientes oncológicos: realidade de um hospital de referência em Pernambuco. *Nutr. clín. diet. Hosp*, 40(1): 33-39 <https://revista.sedca.es/PDF/GENS.pdf>
- Gonçalves, A. R., Ambrogini JR, O., & Forones, N. M. (2021). Noninvasive breath test for diagnosis of SIBO and lactose intolerance in patients on chemotherapy treatment for colorectal and gastric cancer. *Arq Gastroenterol*, 58(1). <https://www.scielo.br/j/ag/a/Nz8M67khQRDTW7dFfpc98Bt/abstract/?lang=en>
- Gonzalez, M. C., Borges, L. R., Silveira, D. H., Assunção, M. C. F., & Orlandi, S. P. (2010). Validação da versão em português da avaliação subjetivo global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clin*, 25(2):102-8.
- Horie, L. M., Barrére, A. P. N., Castro, M. G., Alencastro, M. G., Alves, J. T. M., Bello, P. P. D., & Verotti, C. C. G. (2021). Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. *BRASPEN J*, 34(1). [https://www.braspen.org/\\_files/ugd/a8daef\\_19da407c192146e085edf67dc0f85106](https://www.braspen.org/_files/ugd/a8daef_19da407c192146e085edf67dc0f85106)
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. (2016). *Consenso nacional de nutrição oncológica / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva*. (2. ed.) rev. ampl. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2016. 182p. <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/consenso-nacional-de-nutricao-oncologica-2-edicao-2015.pdf>
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. (2019). *Estimativa 2020: Incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva*. Rio de Janeiro, Brasil. <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
- Isoton, G. A., Scotti, C. S., & Zanotti, J. (2020). Avaliação do Estado Nutricional e Capacidade Funcional de Pacientes Oncológicos em Quimioterapia de Caxias do Sul – RS. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 66(2):e-02377. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1095570>
- Lipschitz, D. A. (1994). Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care*. 21(1), 55-67.
- Machado N. S., Querido, J. C., Oliveira, M. F., & Magalhães, L. P. (2020). Alterações no estado nutricional segundo IMC e perda de peso, em pacientes com câncer de cabeça e pescoço em uso de terapia nutricional enteral, em ambulatório de oncologia clínica em São Paulo. *Braspen J*, 35(1):20-25. <http://arquivos.braspen.org/journal/jan-mar-2020/artigos/05-Alteracoes-no-estado-nutricional.pdf>
- Marchiori, M. C. & Genaro, S. C. (2017). Alterações nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes com câncer. *Colloq Vitae*, 9(1): 08-12. <https://revistas.unoeste.br/index.php/cv/article/download/1942/1913/8043>
- Neves, I. S., Cruz, M. S. Q. V., Jesus, D. L., Lima, F. G. F., Nazeba, K. V. J. O., & Junior, M. A. C. M. (2021). Análise epidemiológica dos óbitos por câncer de estômago na região Norte do Brasil. *Research, Society and Development*, 10(9): e39410917503. [https://redib.org/Record/oai\\_articulo3363778-an%C3%A1lise-epidemiol%C3%B3gica-dos-%C3%B3bitos-por-c%C3%A2ncer-de-est%C3%B4mago-na-regi%C3%A3o-norte-do-brasil](https://redib.org/Record/oai_articulo3363778-an%C3%A1lise-epidemiol%C3%B3gica-dos-%C3%B3bitos-por-c%C3%A2ncer-de-est%C3%B4mago-na-regi%C3%A3o-norte-do-brasil)
- Nobre, K. E. L., Pereira, M. A., Ramos, M. F. K. P., Ribeiro, U., Zilberstein, B., Cecconello, I., & Dias, A. R. (2021). Recorrência no câncer gástrico pN0: Fatores de risco no ocidente. *ABCD Arq Bras Cir Dig*, 34(1):e1562. <https://www.scielo.br/j/abcd/a/ZVNdGwQjch4z44WTbtgyFCn/?lang=pt&format=pdf#:~:text=Em%20paciente%20ocidentais%20com%20c%C3%A2ncer,risc%20para%20recorr%C3%A2ncia%20da%20doen%C3%A7a>
- Panda, S. K., Sahoo, P. K., Agarwala, S. K., Houghton, T., Chandrapattan, P. P., & Nag, V. S. K. R. (2022). Evolution of treatment in gastric cancer - a systematic review. *Journal of the Egyptian National Cancer Institute*, 34(12). <https://jenci.springeropen.com/articles/10.1186/s43046-022-00114-7>
- Pourghasemian, M., Mehr, A. D., Molaie, M., & Habibzadeh, A. (2020). Outcome of FOLFOX and Modified DCF Chemotherapy Regimen in Patients with Advanced Gastric Adenocarcinoma. *Asian Pac J Cancer Prev*, 21(8): 2337-2341. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7771915/pdf/APJCP-21-2337.pdf>
- Poziomyck, A. K., Cavazzola, L. T., Coelho, L. J., Lameu, E. B., Weston, A. C., & Moreira L. F. (2017). Métodos de avaliação nutricional preditores de mortalidade pós-operatória em pacientes submetidos à gastrectomia por câncer gástrico. *Rev Col Bras Cir*, 44(5): 482-490. <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/hpMLgp6CqLyRBCQRDWPf36f/?lang=pt#:~:text=a%20ASG%20DPPP%20e%20a,%C3%A0%20gastrectomia%20por%20c%C3%A2ncer%20g%C3%A1strico>
- Praxedes, C. M. L., Fortes, R. C., & Lima, F. C. (2022). Relação entre sintomas, estado nutricional e acompanhamento nutricional no desfecho clínico de pacientes com câncer gastrointestinal em tratamento quimioterápico. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 5(11). <http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/410#:~:text=Conclus%C3%A3o%3A%20Os%20resultados%20do%20presente,c%C3%A2ncer%20gastrointes%20em%20tratamento%20quimioter%C3%A1pico>
- Rocha, I. M. G. (2018). *Toxicidade em pacientes com câncer do trato gastrointestinal durante a quimioterapia: associações com sarcopenia e caquexia* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.
- Santos, R. C. C., Brandão, G. R. R., & Oliveira, J. G. P. (2020). Perfil nutricional de pacientes portadores de neoplasia do trato gastrointestinal (TGI) antes, durante e após tratamento sistêmico. *Braz. J. Hea. Rev.*, 3(4): 9185-9204. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/13802>
- Silva, M. C., & Buttow, N. C. (2022). 5-Fluorouracil: uma revisão de literatura. *Revista Arquivos do Mudi*, 26(2):112-125. <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/63239/751375154739>
- Simino, G. P. R., Reis, I. A., Acúrcio, F. A., Andrade, E. L. G., Brazil, N. M. L., & Cherchiglia, M. L. (2020). Fatores de risco associados a náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia antineoplásica. *Rev Saude Publica*, 54:106. <https://rsp.fsp.usp.br/artigo/fatores-de-risco-associados-a-nauseas-e-vomitos-induzidos-por-quimioterapia-antineoplasica/#:~:text=Os%20resultados%20sugerem%20que%20os,alto%20potencial%20em%C3%A9tico%20do%20quimioter%C3%A1pico>

Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (2021). *I Consenso brasileiro de nutrição oncológica da SBNO / Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica*. Rio de Janeiro: Edite. [https://www.sbno.com.br/wp-content/uploads/2021/07/consenso\\_2021.pdf](https://www.sbno.com.br/wp-content/uploads/2021/07/consenso_2021.pdf)

Solano, I. C. S. S. (2019). *Carcinógenos químicos no perfil alimentar e nos hábitos de vida de indivíduos com câncer gástrico* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.

Souza, L. T., Ribeiro, F. S., & Ferreira, D. C. (2017). Implicações nutricionais no câncer gástrico: uma revisão. *Journal of Applied Pharmaceutical Sciences*, 4(3):2-13. [https://www.academia.edu/35948034/Implica%C3%A7%C3%B5es\\_nutricionais\\_no\\_c%C3%A2ncer\\_g%C3%A1strico\\_uma\\_revis%C3%A3o](https://www.academia.edu/35948034/Implica%C3%A7%C3%B5es_nutricionais_no_c%C3%A2ncer_g%C3%A1strico_uma_revis%C3%A3o)

World Health Organization (1995). *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry*. Who Technical Report Series 854. Geneva. 1995.