

# Consumo alimentar e estado nutricional associado ao perfil antropométrico de pacientes com câncer de colo de útero: uma revisão integrativa

*Food consumption and nutritional status associated to the anthropometric profile of uterine cervical neoplasms: an integrative revision*

DOI: 10.37111/braspenj.2023.38.4.12

Lailton Oliveira da Silva<sup>1</sup>  
Ismenia Martineli Lima de Sousa<sup>2</sup>  
Gelton Fonteles<sup>3</sup>  
Louhanna Pinheiro Rodrigues Teixeira<sup>4</sup>  
Anderson Weiny Barbalho Silva<sup>5</sup>  
José Juvenal Linhares<sup>6</sup>

## Unitermos:

Câncer de colo de útero. Estado nutricional. Consumo alimentar. Antropometria.

## Keywords:

Cervical cancer. Nutritional status. Food consumption. Anthropometry.

## Endereço para correspondência:

Lailton Oliveira da Silva  
Universidade Federal do Ceará, Campus Sobral,  
Curso de Mestrado em Ciências da Saúde – Av. Cmte.  
Maurocélio Rocha Pontes, 100 – Sobral, CE, Brasil –  
CEP: 62042-280  
E-mail: lailtonutri@hotmail.com

## Submissão:

23 de março de 2023

## Aceito para publicação:

08 de dezembro de 2023

## RESUMO

**Introdução:** O câncer de colo de útero ocupa o terceiro lugar entre os cânceres com maior incidência no Brasil. O consumo alimentar inadequado de pacientes oncológicos pode acarretar em mudanças significativas no estado nutricional e no perfil antropométrico, piorando o prognóstico do paciente. O objetivo deste trabalho foi de descrever e caracterizar o consumo alimentar e estado nutricional associado ao perfil antropométrico de pacientes com câncer de colo de útero, durante o tratamento oncológico. **Método:** Uma revisão integrativa da literatura foi realizada de forma cega e independente, em fevereiro de 2023, de acordo com as diretrizes PRISMA. Os resultados foram obtidos por acesso direto online utilizando as bases de dados PubMed, Science Direct e Capes, empregando a combinação dos seguintes descritores em inglês: *cervical cancer, nutritional status, food consumption* e *anthropometry*. **Resultados:** Foram selecionados um total de 12 artigos, com uma amostragem de total de 32.297 participantes com média de idade de 50 anos. Pacientes com câncer de colo de útero possuem um elevado índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e relação cintura-quadril (RCQ), indicando risco cardiovascular e mortalidade. Sobre o consumo alimentar, foi possível constatar ingestão ineficiente de macronutrientes, como carboidratos e proteínas, micronutrientes e vitaminas antioxidantes. **Conclusão:** Ressalta-se a necessidade de atenção da comunidade médica e familiar ajudem pacientes acompanhar o estado nutricional e mudar hábitos nutricionais, com o objetivo de evitar desfechos clínicos negativos e possibilitar uma melhor qualidade de vida das pacientes.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cervical cancer ranks third among the cancers with the highest incidence in Brazil. Inadequate food consumption by cancer patients can lead to significant changes in nutritional status and anthropometric profile, worsening the patient's prognosis. The aim of this study was to describe and characterize food consumption and nutritional status associated with the anthropometric profile of patients with cervical cancer, during cancer treatment. **Methods:** An integrative literature review was performed blindly and independently, in February 2023, according to PRISMA guidelines. The results were obtained by direct online access using the PubMed, Science Direct and Capes databases, through a combination of the following descriptors in English: *cervical cancer, nutritional status, food consumption* and *anthropometry*. **Results:** A total of 12 articles were selected, with a total sample of 32,297 participants with a mean age of 50 years. Patients with cervical cancer have a high body mass index (BMI), waist circumference (WC) and waist to hips ratio (WHR), indicating cardiovascular risk and mortality. Regarding food consumption, it was possible to verify inefficient intake of macronutrients, such as carbohydrates and proteins, micronutrients and antioxidant vitamins. **Conclusion:** We emphasize the need for the medical community and family to help patients to track their nutritional status and change nutritional habits, with the aim of avoiding negative clinical outcomes and enabling a better quality of life for patients.

1. Nutricionista, Mestrando em Ciências da Saúde, no programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS-UFC), Sobral, CE, Brasil.
2. Nutricionista, Discente em Especialização em Vigilância Sanitária (UECE), Fortaleza, CE, Brasil.
3. Médico, Mestrando em Ciências da Saúde, no programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS-UFC), Sobral, CE, Brasil.
4. Doutora em Biotecnologia, Professora e Pesquisadora da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, CE, Brasil.
5. Biólogo, Doutor em Biotecnologia (RENORBIO-UFC), Professor Permanente no Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da UFC campus Sobral, Sobral, CE, Brasil.
6. Médico, Doutor em Ciências Médicas e Biológicas (UNIFESP), Professor Permanente no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFC campus Sobral, Sobral, CE, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O câncer de colo de útero (CCU) é o terceiro tipo de câncer mais comum no Brasil. Para o ano de 2023, cerca de 17.000 novos casos foram estimados. As regiões do Brasil com maior incidência e óbitos por CCU são as regiões Norte e Nordeste, por serem áreas com populações mais socioeconomicamente vulneráveis, menos recursos financeiros, e baixa escolaridade (o que dificulta a procura por exames de prevenção)<sup>1</sup>.

A nutrição e alimentação dos indivíduos é um fator crucial para a prevenção ou progressão do câncer<sup>2</sup>. No Brasil, cerca de 7% dos óbitos por câncer estão relacionados a uma alimentação desequilibrada<sup>3</sup>. Vale ressaltar que, com a alimentação irregular desses pacientes, há maior risco de desnutrição, caquexia e um pior prognóstico<sup>4</sup>.

O consumo alimentar está diretamente relacionado ao estado nutricional de pacientes oncológico. Alguns padrões alimentares, como dieta mediterrânea e anti-inflamatória, podem mitigar alguns efeitos colaterais do tratamento e do câncer, além de prevenir alguns tipos de cânceres<sup>5-7</sup>.

Com isso, conhecer o consumo alimentar, o estado nutricional e o perfil antropométrico de pacientes com CCU é importante, com a finalidade de avaliar e identificar as variáveis para mitigar efeitos colaterais durante as fases do tratamento. Esses fatores também podem ser utilizados para verificar as principais alterações nutricionais e permitir correções, melhorando o prognóstico do paciente, sobrevida e qualidade de vida.

A presente pesquisa tem como objetivo avaliar e identificar o consumo alimentar e estado nutricional associado ao perfil antropométrico de pacientes com CCU, por meio de uma revisão integrativa.

## MÉTODO

Seguimos as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews (PRISMA)*<sup>8</sup>. A questão norteadora formada pela sigla PICOS foi: Quais são as evidências do perfil antropométrico, estado nutricional e consumo alimentar em indivíduos adultos durante e após o tratamento do câncer de colo do útero?

Foram realizadas pesquisas eletrônicas utilizando a combinação dos descritores em inglês: *cancer cervical*, *nutritional status*, *food consumption* e *anthropometry*, por meio de três bases de dados: PubMed; *Science Direct* e Capes. Todos os títulos e resumos encontrados na busca eletrônica foram analisados manualmente por dois revisores de forma cega e independente, no período de 15/02/2023 a 23/02/2023. As discrepâncias foram resolvidas por um terceiro autor. As listas de referências de todos os artigos relevantes foram examinadas para identificar outros estudos elegíveis.

Os critérios de elegibilidade dos estudos foram definidos de acordo com a sigla PICOS, considerando população, intervenção, comparação e delineamento do estudo (Quadro 1). Os critérios de inclusão para a revisão foram: a) o estudo foi realizado em adultos (18 anos); b) pacientes eram do sexo feminino; c) pacientes se encontravam no tratamento e pós-tratamento do câncer de colo de útero; d) o estudo foi publicado em inglês, espanhol e português nos últimos 5 anos e e) o estudo investigava intervenções dietéticas, ou fazia considerações sobre o estado nutricional e perfil antropométrico no tratamento do câncer de colo do útero, com resumo e texto completo disponíveis no período de 15/02/2023 a 23/02/2023.

**Quadro 1** – Critérios para inclusão e exclusão de estudos segundo PICOS.

		<b>Critérios de Inclusão</b>	<b>Critérios de Exclusão</b>
<b>P</b>	Participantes	Mulheres adultas em tratamento e pós-tratamento de câncer de colo do útero, maiores de 18 anos.	Mulheres com presença de comorbidades (câncer), e estudos em animais, <i>in vivo</i> , <i>in vitro</i>
<b>I</b>	Intervenção	Investigação do estado nutricional, perfil antropométrico e consumo alimentar em pacientes com CCU	Uso de medicamentos ou suplementos complementares, como, vit. D, multivitamínicos, Ômega 3,6,9, entre outros
<b>C</b>	Comparação	-	-
<b>O</b>	Resultado	Efeitos da avaliação dietética, consumo alimentar ou perfil antropométrico em pacientes com CCU	-
<b>S</b>	Estudos	Ensaio clínico randomizados, estudos transversais, de coorte, prospectivos, entre outros que abordavam a questão norteadora do estudo	Revisões de literatura, estudos de caso, ensaios pilotos, dissertações, teses, capítulos de livros, resumos apresentados em congressos, opiniões de especialistas, comentários do editor e referências duplicadas

As informações sobre a pesquisa estão descritas pelos revisores na Figura 1, apresentadas no fluxograma, com descrição do processo de busca, seleção, inclusão e exclusão. Os artigos foram inicialmente classificados e analisados pelo título e aqueles que não atenderam aos critérios, eram discordantes ou duplicados foram excluídos. A ação seguinte foi a leitura dos resumos. Após a triagem, os artigos foram lidos na íntegra, para que o processo de seleção dos estudos fosse concluído.

Depois de pesquisar estudos para a revisão integrativa, aqueles que abordaram os efeitos de intervenções nutricionais ou que demonstravam considerações sobre o estado nutricional, consumo alimentar e perfil antropométrico em indivíduos com câncer de colo de útero foram incluídos.

A investigação e discussão dos resultados foram realizadas por meio da extração de dados referentes aos autores e ano de publicação. A seguir, obteve-se o objetivo, tamanho

total da amostra, idade dos participantes, momento da intervenção, tipo de estudo, metodologia e principais resultados.

## RESULTADOS

Cerca de 670 estudos foram encontrados nas bases de dados com as palavras chaves e os filtros aplicados, sendo 506 artigos encontrados no *Science Direct*, 20 nos periódicos da Capes e 144 no PubMed. Após a leitura por meio do título, foram excluídos 626 por não atenderem ao objetivo do estudo. Dos remanescentes, 11 artigos foram excluídos na segunda etapa, uma vez que não entravam nos critérios de inclusão, eram estudos em animais ou não investigavam os desfechos que estávamos interessados. Na última análise, 33 estudos foram lidos na íntegra. Desses, 21 foram excluídos por apresentarem desfechos diferentes da investigação principal ou serem artigos duplicados. Com isso, 12 artigos foram incluídos nesta revisão integrativa (Quadro 2).

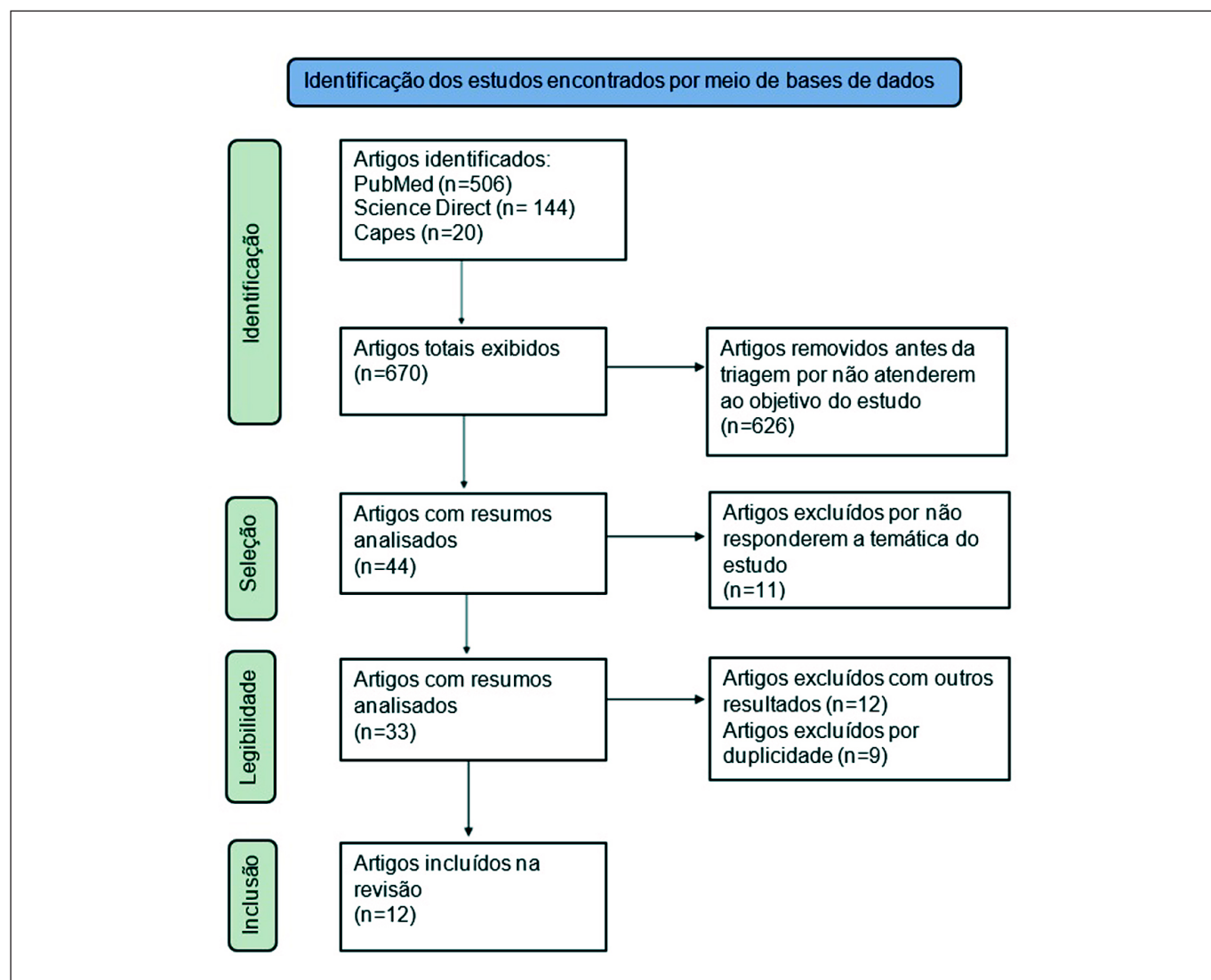


Figura 1 - Fluxograma da estratégia de seleção de estudos, segundo o modelo PRISMA.

**Quadro 2** – Distribuição da referencias incluídas na revisão integrativa, de acordo com o ano de publicação, país, autores e tipo de estudo.

Nº	Autor (Ano)/País	Sujeitos da Pesquisa	Tipo de estudo	Idade das pacientes	Momento da intervenção	Métodos	Resultados Principais
1	Flores-Cisneros et al. (2020) <sup>9</sup> / México	155 pacientes com CCU	Estudo Transversal	Idade média 50 anos	Sem tratamento prévio	A composição nutricional foi verificada por meio de uma balança de bioimpedância	Pacientes com estágio mais avançados (II e III) com CCU apresentavam uma pior composição nutricional, com 51,5% e 42,4% de desnutrição, respectivamente
2	Sánchez et al. (2019) <sup>10</sup> / México	55 pacientes com CCU	Estudo Longitudinal	Idade média 50 anos	Durante a quimio-radioterapia	Foram realizadas avaliações antropométricas, por meio do IMC, e CC e CQ foram aferidas para calcular a RQC, e dietéticas, por meio de um R24h, 3x em cada paciente, antes, durante e após ao tratamento	As pacientes durante o tratamento perderam cerca de 7,5% de peso corporal. Além disso, a média do IMC no começo do tratamento era cerca de 27.6 kg/m <sup>2</sup> indicando o sobrepeso e/ou obesidade nessas pacientes, passando para 24,9 kg/m <sup>2</sup> ao final do tratamento. Além disso, cerca de 90% das pacientes apresentavam risco cardiovascular em relação a RCQ. Os parâmetros dietéticos também foram alterados durante o tratamento, pois ao final do tratamento as pacientes estavam fazendo a ingestão alimentar de apenas 813kcal/dia
3	Argefa & Roets (2021) <sup>11</sup> / Etiópia	175 pacientes com CCU	Estudo Transversal	-	Após Cirurgia, durante a quimio e/ou radioterapia	O estado nutricional foi mensurado por meio da ASG-PPP e IMC	A desnutrição ao final do tratamento atingiu cerca de 47,1 (n=85) pacientes. Além disso, pacientes com IMC de sobrepeso, no início do estudo, proporcionam um melhor prognóstico ao final do tratamento. Somando a isso, pacientes com desnutrição tem 3,1x mais chances de irem a óbito em comparação com pacientes bem nutridos (OR 3,12; IC 95%: 1,23 – 7,86, p=0,016)
4	Aredes et al. (2018) <sup>12</sup> / Brasil	34 pacientes com CCU	Estudo de Coorte prospectivo	Idade média 45 anos	Durante a quimio-radioterapia	Foram realizadas duas entrevistas, antes (T0) e após o tratamento (T1). O IMC foi coletado para avaliar o estado nutricional	Em T0 cerca de 67,6% (n=23) das pacientes apresentavam excesso de peso (sobrepeso e obesidade) segundo IMC. Ao final do tratamento 11,8% (n=4) pacientes estavam com desnutrição, bem como houve uma redução das pacientes com excesso de peso
5	Pereira et al. (2019) <sup>13</sup> / Brasil	180 pacientes com CCU	Estudo Transversal	Idade média 44 anos	Após a quimio-radioterapia	A ASG-PPP foi coletada para avaliar o estado nutricional, e o IMC coletado a partir do peso e altura	Em relação ao IMC 61,1% (n=110) das pacientes apresentavam excesso de peso, sendo 34,4 (n=62) com sobrepeso e 26,7 (n=48) com obesidade. No entanto, em relação a ASG-PPP 56,1% (n=101) das pacientes apresentavam algum grau de desnutrição
6	Martínez et al. (2021) <sup>14</sup> / México	70 pacientes com CCU	Estudo Transversal	-	-	A avaliação nutricional foi conduzida por meio de uma balança de bioimpedância e IMC. A frequência alimentar foi avaliada por meio de QFA	Em relação ao estado nutricional a média do IMC das pacientes foi cerca de 27,17kg/m <sup>2</sup> , o que apresenta sobrepeso. O QFA revelou que as pacientes com CCU tinham ingestão acima da RDA de CHO e colesterol, e pobre em ferro, magnésio, cálcio, entre outros

**Continuação Quadro 2** – Distribuição da referencias incluídas na revisão integrativa, de acordo com o ano de publicação, país, autores e tipo de estudo.

Nº	Autor (Ano)/País	Sujeitos da Pesquisa	Tipo de estudo	Idade das pacientes	Momento da intervenção	Métodos	Resultados Principais
7	Sreeja et al. (2020) <sup>15</sup> / Coreia do Sul	221 pacientes com CCU	Estudo de Coorte	Idade média 50 anos	-	A ingesta alimentar foi investigada por meio do SQ-FFQ. Foram verificados ainda os prontuários médicos, e um questionário sociodemográfico foi aplicado	As mulheres coreanas com CCU faziam uma alta ingesta de CHO, incluindo pães, cereais, macarrões, entre outros. Com IG dietético variando entre 51 a 93
8	Crampe-Casnabet et al. (2018) <sup>16</sup> / França	31.024 pacientes com CCU	Estudo de Coorte	-	-	Foram analisados o IMC de mulheres francesas e imigrantes naturalizados com CCU por meio da altura <sup>2</sup> / peso (kg), e outras variáveis	Cerca de 35% (n=10.858) das pacientes estavam com sobrepeso e obesidade, sendo 22,9% e 11,3% respectivamente
9	Nachvak et al. (2019) <sup>17</sup> / Índia	97 pacientes com CCU	Estudo de caso controle	Idade média 52 anos	Durante a quimio e radioterapia.	Foram coletadas amostras de sangue das participantes para mensurar a dosagem de vit A, E e C séricas, antes, durante e após o tratamento. Todas as amostras foram processadas em duplicata	Todas a pacientes com CCU apresentavam concentrações sérias abaixo da recomendação de vit. A, C e E em relação ao grupo controle durante a quimio-radioterapia (p<0,001)
10	Soto-Lugo et al. (2018) <sup>18</sup> / México	26 pacientes com CCU	Ensaio Clínico Randomizado	Idade média 45 anos	Durante a quimio e radioterapia	As pacientes foram alocados em 2 grupos com a finalidade de investigar os episódios de toxicidade gástrica, o grupo intervenção recebeu uma dieta restrita em FODMAPs. O Grupo controle recebeu uma dieta padrão	O grupo intervenção apresentou menos sintomas de distensão e dor abdominal, náuseas, vômitos e diarreia. No entanto, a adesão a dieta restrita em FODMAP não foi estatisticamente significativa para a prevenção de episódios de toxicidade gastrointestinal (OR 6,35, 95% IC 0,93 – 11,77, p=0,96)
11	González-Barba et al. (2023) <sup>19</sup> / México	65 pacientes com CCU	Estudo de Coorte	Idade média 53 anos	Durante a radioterapia	Foi analisado a composição corporal por meio da Bioimpedância, além disso foram verificados o IMC e o SMMI das pacientes	Cerca de 39% (n=25) das pacientes apresentavam obesidade pelo IMC, e cerca de 89% (n=58) das pacientes estavam com obesidade sarcopênica, levando em consideração a SMMI e IMC
12	Jaimes et al. (2019) <sup>20</sup> / México	195 pacientes com CCU	Estudo transversal	Idade média 48 anos	Sem tratamento prévio	Os parâmetros antropométricos avaliados foram IMC, DCT, CMB, além disso, foi utilizado uma balança de bioimpedância para verificar o % de GC. O consumo alimentar foi analisado por meio de um R24h	Cerca de 44,10% das pacientes apresentavam sobrepeso e 23,83% algum grau de obesidade. Além disso, o consumo alimentar de proteína e energia estavam irregulares nas pacientes com estágio I e II. Somando a isso, parece haver uma relação entre quanto maior o estágio de CCU menor é a ingestão proteica e calórica das pacientes

CCU: câncer de colo de útero; CHO: carboidrato; IG: índice glicêmico; MUAC: carga de sintomas e circunferência braquial; IMC: índice de massa corporal; SMMI: índice de massa muscular esquelética; FODMAP: oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis fermentáveis; DCT: dobra cutânea tricipital; GC: gordura corporal; CMB: circunferência muscular do braço; R24h: recordatório alimentar de 24 horas; ASG-PPP: avaliação subjetiva global; QFA: questionário de frequência alimentar.



Todas as participantes dos estudos foram diagnosticadas com câncer de colo de útero, nas regiões do exocervice e das glândulas. A idade das pacientes dos estudos foi diversificada, principalmente devido ao câncer de colo de útero atingir, com maior incidência, mulheres com 45 a 50 anos de idade<sup>1</sup>. Seis estudos apresentam idade média dentro dos 45 a 50 anos, um estudo se encontra abaixo dessa faixa etária com média de idade de 44 anos e dois estudos foram conduzidos com mulheres com mais de 50 anos, sendo a média de idade 53 anos. Apenas três estudos não demonstraram a média de idade das participantes.

Ao todo, foram incluídas 32.297 mulheres nos estudos. O menor estudo tinha 26 participantes, e o maior, 31.024. Em relação ao estágio do câncer de colo de útero, um estudo recrutou pacientes do estágio 0 ao III, oito estudos foram realizados com pacientes nos estágios II ao III, dois estudos do I ao IIIA, e, em um estudo, não foi possível identificar o estágio do câncer, pois não relataram essa informação.

Quatro estudos foram conduzidos em pacientes durante o tratamento de quimioterapia e radioterapia, um estudo durante a radioterapia e um após a cirurgia e durante a quimioterapia e/ou radioterapia. Dois estudos realizaram a pesquisa sem nenhum tratamento oncológico prévio, sendo conduzido no momento do diagnóstico da paciente. Por fim, três estudos não identificaram em qual momento do tratamento o estudo foi realizado.

O ano com mais publicações foi 2019, com quatro estudos. O ano de 2018 teve três estudos, 2020 e 2021 tiveram dois estudos cada e somente um estudo foi publicado em 2023.

Os estudos foram elaborados em vários continentes. Seis estudos foram conduzidos na América do Norte (México), dois na América do Sul (Brasil) e Ásia (Índia e Coreia do Sul), e 1 estudo na África (Etiópia) e na Europa (França).

Os tipos de estudos selecionados foram heterogêneos. Cinco estudos eram de seguimento transversal, quatro estudos do tipo coorte e um estudo do tipo longitudinal, um de caso controle e um de ensaio clínico randomizado.

Apenas um estudo apresentou grupo controle (ensaio clínico randomizado). Os outros 11 estudos não fizeram nenhuma intervenção, além da recomendação de cuidados usuais. Esses cuidados habituais consistiam em consultas de acompanhamento do câncer de colo de útero com os oncologistas e profissionais da saúde.

Os instrumentos utilizados para obter informações sobre o estado nutricional, perfil antropométrico e consumo alimentar foram: composição corporal (GC), classificação do índice de massa corporal (IMC; peso/altura<sup>2</sup>), avaliação subjetiva global do estado nutricional (ASG-APP), circunferência de cintura (CC), circunferência de quadril (CQ),

razão quadril-cintura (RQC), questionários de frequência alimentar (QFA), recordatório alimentar de 24 horas (R24h) e dosagem sérica.

## DISCUSSÃO

### Estado nutricional das pacientes e composição corporal

Os estudos abordam que as pacientes com CCU, em geral no início do tratamento, tem o IMC normal e/ou de sobrepeso. No entanto, com as diferentes fases do tratamento, como a radioterapia, quimioterapia, cirurgia e o tempo do câncer, esse perfil nutricional pode sofrer mudanças, fazendo com que esses pacientes, ao final do tratamento, se encontrem com desnutrição. Um estudo conduzido no México verificou que o estadiamento mais avançado do câncer de colo de útero pode ocasionar um quadro de desnutrição de até 51%<sup>9</sup>. Dados semelhantes também foram mencionados em outro estudo. Ao analisar mulheres da Etiópia com CCU, cerca de 47% (n=85) das pacientes apresentaram o quadro de desnutrição em algum momento do tratamento<sup>11</sup>. Um resultado diferente foi encontrado em um estudo no Brasil, que verificou que, ao final da quimio e radioterapia, cerca de 11,8% (n=4) das pacientes estavam com desnutrição<sup>12</sup>. Os dados podem ser inconclusivos nesse estudo por conta do tamanho amostral. Porém, os resultados mencionados até aqui indicam uma tendência de desnutrição no perfil de pacientes com CCU.

Na literatura é possível observar vários fatores que colaboram com esse cenário. O efeito colateral da radioterapia e quimioterapia comum é a alteração do paladar. Ela pode diminuir o apetite e levar pacientes a anorexia, além de causar náuseas, vômitos, mucosite oral e problemas de deglutição. Outro efeito colateral comum é a mudança na capacidade absorviva de nutrientes essenciais, por causar problemas como diarreia ou obstrução intestinal<sup>2</sup>.

A nutrição pode ajudar no manejo desses sintomas induzidos pelo tratamento. Diferentes tipos de terapia anticancerígena podem ser estabelecidas e, dependendo do estágio do paciente, cuidados paliativos na nutrição também podem ser empregados. O principal objetivo da nutrição no paciente oncológico é manter o paciente o mais confortável possível, diminuindo efeitos colaterais, com a finalidade de tratamento completo e melhorar o prognóstico desse paciente<sup>2</sup>.

A obesidade nesses pacientes também foi relatada em outro estudo reproduzido no Brasil. Levando em consideração o IMC, mais da metade da amostra se encontrava com sobrepeso e obesidade (34,4% e 26,7%, respectivamente). Mesmo assim, de acordo com a ASG-PPP, cerca de 56,1% (n=101) das pacientes apresentavam algum grau de desnutrição<sup>13</sup>. Em outro estudo de coorte conduzido na França, 31.024 mulheres foram entrevistadas para obter informações sobre o

estado nutricional. Cerca de 35% (n=10.858) das mulheres apresentavam sobrepeso ou obesidade<sup>16</sup>. No México, a análise do IMC demonstrou uma forte presença de sobrepeso e obesidade nas pacientes. Em um primeiro estudo, cerca de 39% das pacientes apresentavam obesidade, mas quase 90% apresentavam obesidade sarcopênica<sup>10</sup>. No segundo estudo, cerca de 68% das mulheres apresentavam excesso de peso<sup>20</sup>. Pacientes com sobrepeso no início do tratamento podem apresentar um melhor prognóstico, enquanto pacientes desnutridos podem ter três vezes mais chances de ir ao óbito durante ou ao final do tratamento<sup>11</sup>.

As mulheres com CCU tem maior risco cardiovascular em relação a RCQ. Segundo um estudo conduzido no México, quase 90% (n=49) da amostra se encontrava em risco para doenças cardiovasculares<sup>10</sup>. Isso ocorre devido ao formato anatômico do sexo feminino com uma maior prevalência de obesidade gínóide<sup>21</sup>.

### Consumo alimentar e suas implicações na patogênese do CCU

Os estudos apontam uma menor ingestão de energia e de nutrientes, principalmente ao final do tratamento. As pacientes dão preferência para alimentos com uma maior densidade energética, com alto índice glicêmico, consumindo maior quantidade de gordura, açúcar e sal<sup>14,15</sup>. No México, parece haver uma relação direta entre o estágio do CCU e uma menor a ingestão proteica<sup>20</sup>. A redução no consumo de proteína em pacientes com câncer pode ser explicada devido à redução do apetite por conta de efeitos colaterais do tratamento<sup>2</sup>. O consumo de proteína é benéfico para pacientes com câncer, podendo mitigar os efeitos inflamatórios e sarcopênicos e melhorando o prognóstico do paciente após o tratamento. No entanto, ainda existem divergências sobre como o consumo de proteína animal e vegetal está associado a regulação dos mecanismos envolvidos com o câncer<sup>17,22</sup>. Mesmo assim, o consumo adequado de proteína total está associado a um menor risco por morte de doenças cardiovasculares e câncer<sup>23</sup>. A combinação de proteína animal (65%) com proteína vegetal (35%) para pacientes com câncer parece ser ideal para evitar a desnutrição durante o tratamento<sup>2</sup>.

Além de menor ingestão de macronutrientes nas pacientes portadoras de CCU, os micronutrientes, como ferro, magnésio, cálcio, folato, e vitaminas A, E e C também regularmente apresentam irregularidades<sup>14</sup>. Esses micronutrientes possuem capacidade anti-inflamatória, agindo na proteção contra mecanismos pró-inflamatórios, combatendo radicais livres e evitando a peroxidação lipídica nas membranas celulares. Por isso, eles evitam danos ao DNA. Porém, uma dieta pobre nesses micronutrientes e vitaminas resulta em um maior acúmulo de espécies reativas de oxigênio, como o oxigênio

singleto, peróxido nítrico e peróxido de hidrogênio, provocando danos celulares e afetando o DNA<sup>24</sup>.

São poucos os estudos que abordam a temática do consumo alimentar em pacientes com CCU. Isso é principalmente comum para investigações dos tipos de proteínas (animal e vegetal), grupos alimentares, ou comparação dos padrões alimentares, como, dieta mediterrânea, anti-inflamatória e os desfechos clínicos que essas dietas podem ocasionar. Apenas um único estudo, do tipo ensaio clínico randomizado, investigou uma intervenção sobre as pacientes com CCU. A dieta que foi escolhida para o estudo em questão trata-se de uma dieta restrita em oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis fermentáveis (FODMAPs)<sup>18</sup>. O objetivo do estudo em questão foi comparar os efeitos da restrição para mitigar os episódios de toxicidade gástrica em pacientes recebendo quimio e radioterapia. Embora o grupo com as restrições tenha apresentado menos sintomas gastrointestinais, como náuseas, vômitos, entre outros, é preciso ressaltar que não houve uma diferença significativa em comparação com o grupo sem restrições (OR=6,35; 95% IC=0,93 – 11,77; p=0,96)<sup>18</sup>.

Alguns estudos abordam que a dieta mediterrânea e anti-inflamatória pode estar associada a proteção contra alguns tipos de cânceres e melhor prognóstico das pacientes. Isso é ligado ao fato de as dietas serem ricas no consumo de frutas, hortaliças e cereais integrais, com uma baixa ingestão de gordura saturada, total e colesterol<sup>25-27</sup>. No entanto, ainda faltam estudos que abordem os efeitos dessas dietas em pacientes com CCU.

Esta revisão apresenta algumas limitações. A maioria dos estudos eram observacionais. Desse modo, podem existir fatores de confusão ou não mensurados, afetando a associação entre os parâmetros que foram observados. Além disso, não houve controle na medição de outros nutrientes, como gordura total, tipos e fontes de proteína consumidos. Outro fato importante a ser mencionado, são os inúmeros métodos de avaliação dietética utilizados nos estudos. Alguns avaliaram o consumo alimentar com o QFA, enquanto outros utilizaram o R24h. Por causa disso, as unidades de ingestão dos alimentos variam dependendo do instrumento que foi utilizado. Isso também está acoplado à possíveis erro durante a medição na avaliação dietética dos alimentos.

### CONCLUSÃO

Os estudos analisados nesta revisão mostram que uma parcela importante de pacientes com CCU encontram-se com perfil nutricional obesogênico e com risco cardiovascular. Isso é associado ao consumo alimentar irregular, alta quantidade calórica ou com consumo abaixo da ingestão dietética recomendada, devido ao consumo de alimentos de baixa qualidade nutritiva.

Diante desse cenário, é necessário que haja uma promoção de mudanças nos hábitos alimentares de pacientes portadores de CCU, com a finalidade de modificar esse cenário, uma vez que tais indicadores negativos podem interferir na qualidade de vida e aumentar sintomas durante o tratamento de quimio e radioterapia. Recomenda-se que profissionais da saúde, como nutricionistas e a equipe multiprofissional, e familiares fiquem atentos à esses indicadores, os quais devem ser observados e corrigidos a tempo para não comprometer o paciente, e assim evitar possíveis desfechos clínicos negativos.

## REFERÊNCIAS

- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2023: incidência do Câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, 2022 [citado 2023 fev 24]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa>.
- Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica, Pinho NB. I Consenso brasileiro de nutrição oncológica da SBNO. Rio de Janeiro: Edite; 2021.
- Rezende LFM, Lee DH, Louzada MLC, Song M, Giovannucci E, Eluf-Neto J. Proportion of cancer cases and deaths attributable to lifestyle risk factors in Brazil. *Cancer Epidemiol*. 2019;59:148-57.
- Tiezerin CS, Souza DH, Gonçalves LF, Haas P. Impacto da recusa alimentar em pacientes com câncer: revisão integrativa da literatura. *Ver Bras Cancerol*. 2021;67(4):e-121372.
- Schulpen M, Brandt PA. Adherence to the mediterranean diet and overall cancer incidence: the Netherlands Cohort Study. *J Acad Nutr Diet*. 2021;121(2):242-52.
- Illescas O, Rodríguez-Sosa M, Gariboldi M. Mediterranean diet to prevent the development of colon diseases: a meta-analysis of gut microbiota studies. *Nutrients*. 2021;13(7):2234.
- Jun S, Lee J, Oh J, Chang HJ, Sohn DK, Shin A, et al. Association of the inflammatory balance of diet and lifestyle with colorectal cancer among Korean adults: a case-control study. *Epidemiol Health*. 2022;44:e2022084.
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shameer L, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71.
- Flores-Cisneros L, Cetina-Pérez L, Castillo-Martínez L, Jiménez-Lima R, Luvián-Morales J, Fernández-Loaiza M, et al. Body composition and nutritional status according to clinical stage in patients with locally advanced cervical cancer. *Eur J Clin Nutr*. 2021;75(5):852-5.
- Sánchez M, Castro, Eguiluz D, Luvián, Morales J, Jiménez-Lima R, Aguilar-Ponce L, Isla-Ortiz D, et al. Deterioration of nutritional status of patients with locally advanced cervical cancer during treatment with concomitant chemoradiotherapy. *J Hum Nutr Diet*. 2019;32(4):480-91.
- Argefa TG, Roets L. Malnutrition and the survival of cervical cancer patients: a prospective cohort study using the PG-SGA tool. *Nutr Cancer*. 2021;74(2):605-12.
- Aredes MA, Garcez MR, Chaves GV. Influence of chemoradiotherapy on nutritional status, functional capacity, quality of life and toxicity of treatment for patients with cervical cancer. *Nutr Diet*. 2018;75(3):263-70.
- Pereira FO, Mota AP, Aredes MA, Chaves GV, Cardoso ICR. Association between scored patient-generated subjective global assessment and skeletal muscle determined by computed tomography in patients with cervical cancer. *Nutr Cancer*. 2020;72(4):595-601.
- Martínez NDR, García VG, Hernández GD, Ugalde PZ, Pañola JAG. Phase -angle assessment by electrical vector bioimpedance in women with cervical cancer. *Nutr Hosp*. 2021;38(6):1192-9.
- Sreeja SR, Seo SS, Kim MK. Associations of dietary glycemic index, glycemic load and carbohydrate with the risk of cervical intraepithelial neoplasia and cervical cancer: a case-control study. *Nutrients*. 2020;12(12):3742.
- Crampe-Casnabet C, Franck JE, Ringa V, Coeuret-Pellicier M, Chauvin P, Menvielle G. Role of obesity in differences in cervical cancer screening rates by migration history. *The CONSTANCES survey*. *Cancer Epidemiol*. 2019;58:98-103.
- Nachvak SM, Moradi S, Anjom-Shoae J, Rahmani J, Nasiri M, Maleki V, et al. Soy, soy isoflavones, and protein intake in relation to mortality from all causes, cancers, and cardiovascular diseases: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *J Acad Nutr Diet*. 2019;119(9):1483-1500.
- Soto-Lugo JH, Souto-Del-Bosque MA, Vázquez Martínez CA. Effectiveness of a nutritional intervention in the reduction of gastrointestinal toxicity during teletherapy in women with gynaecological tumours. *Rev Med Hosp Gen Mex*. 2018;81(1):7-14.
- González-Barfa F, Peña-Balderas LMA, Trujillo-Hernández B, Carvantes-González LM, González-Rodríguez JÁ, Gutiérrez-Rodríguez LX, et al. Phase angle and nutritional status: the impact on survival and health-related quality of life in locally advanced uterine cervical cancer. *Healthcare*. 2023;11(2):246.
- Jaimes E, Reyes DY, Beltrán YL, González A, López CE, Gómez EM. Estado nutricional en pacientes con cáncer cervicouterino al ingreso hospitalario. *Rev Chil Nutr*. 2019;46(1):6-10.
- Cuppari L. *Nutrição Clínica no Adulto*. Santana de Parnaíba: Editora Manole; 2019.
- Huang J, Liao LM, Weinstein SJ, Sinha R, Graubard BI, Albanes D. Association between plant and animal protein intake and overall and cause-specific mortality. *JAMA Intern Med*. 2020;180(9):1173-84.
- Naghshi S, Sadeghi O, Willett WC, Esmailzadeh A. Dietary intake of total, animal, and plant proteins and risk of all cause, cardiovascular, and cancer mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ*. 2020;370:m2412.
- Fuller BB. Antioxidants and anti-inflammatories. In: Draeos ZD. *Cosmetic dermatology: Products and procedures*. Nova York: Wiley Blackwell; 2022.
- Hernando Requejo O, Garcia de Quinto H. Mediterranean diet and cancer. *Nutr Hosp*. 2021;38(Spec No2):71-4.
- Turati F, Carioli G, Bravi F, Ferraroni M, Serraino D, Montella M, et al. Mediterranean diet and breast cancer risk. *Nutrients*. 2018;10(3):326.
- Wang K, Sun JZ, Wu QX, Li ZY, Li DX, Xiong YF, et al. Long-term anti-inflammatory diet in relation to improved breast cancer prognosis: a prospective cohort study. *NPJ Breast Cancer*. 2020;6:36.

**Local de realização do estudo:** Universidade Federal do Ceará - Campus Sobral, Sobral, CE, Brasil.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver.