

# Consumo alimentar segundo o grau de processamento em candidatos a cirurgias: uma comparação entre pacientes oncológicos e não oncológicos

## Food consumption according to degree of processing in surgery candidates: a comparison between oncological and non-oncological patients

Raíza Zacarias COSTA<sup>1</sup>, Julee Stephani Gomes ALVES<sup>1</sup>, Mariana Gomes de LIMA<sup>1</sup>, Maria Izabel Siqueira de ANDRADE<sup>1</sup>, Janatar Stella Vasconcelos de MELO<sup>2</sup>

1 Faculdade de Nutrição (FANUT), Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

2 Unidade Multiprofissional, Hospital Universitário Professor Antunes (HUPAA).

Recibido: 10/abril/2025. Aceptado: 18/julio/2025.

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o consumo alimentar, segundo o grau de processamento, de pacientes no pré-operatório de cirurgias oncológicas e não oncológicas.

**Métodos:** Estudo transversal com amostra não probabilística de 106 pacientes, sendo 49 com doenças neoplásicas. O consumo foi avaliado com um questionário de frequência alimentar adaptado, atribuindo pesos às categorias do questionário para gerar escores quantitativos.

**Resultados:** Na amostra total, o escore mediano para o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados foi significativamente maior que os valores encontrados para os alimentos processados e ultraprocessados ( $p < 0,001$ ). Observou-se diferença significativa ( $p < 0,05$ ) para menor consumo dos itens processados nos pacientes de classe econômica baixa e que realizaram cirurgias de maior porte. Participantes englobados na classe econômica baixa ainda apresentaram maior consumo de ultraprocessados, enquanto aqueles com presença de hipertensão e/ou diabetes demonstraram menores medianas deste consumo ( $p < 0,05$ ). Em adição, os dados apontam associações com significância do tipo

marginal ( $p < 0,10$ ) para o maior escore do consumo de alimentos processados entre indivíduos com maior escolaridade, magreza e do sexo feminino.

**Conclusão:** Nossos achados demonstraram maiores escores do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados nos indivíduos avaliados. Reforçamos a importância da realização de mais estudos com amostras maiores e com delineamentos prospectivos para melhor elucidação do padrão alimentar e suas flutuações nas diferentes fases do tratamento do público em questão.

### PALAVRAS-CHAVE

Qualidade nutricional. Padrões Dietéticos. Avaliação pré-operatória.

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate food consumption, according to the degree of processing, of patients in the preoperative period of oncological and non-oncological surgeries.

**Methods:** Cross-sectional study with a non-probabilistic sample of 106 patients, 49 of whom had neoplastic diseases. Consumption was assessed using an adapted food frequency questionnaire, assigning weights to the questionnaire categories to generate quantitative scores.

**Results:** In the total sample, the median score for the consumption of natural and minimally processed foods was sig-

### Correspondencia:

Raíza Zacarias Costa  
raizacostanutricionista@gmail.com

nificantly higher than the values found for processed and ultra-processed foods ( $p < 0.001$ ). A significant difference ( $p < 0.05$ ) was observed in the lower consumption of processed foods among patients from lower socioeconomic classes and those who underwent major surgeries. Participants from lower socioeconomic classes also had higher consumption of ultra-processed foods, while those with hypertension and/or diabetes had lower median consumption ( $p < 0.05$ ). Furthermore, the data indicate associations with marginal significance ( $p < 0.10$ ) for higher processed food consumption scores among individuals with higher education, thinness, and female gender.

**Conclusion:** Our findings demonstrated higher scores for consumption of natural and minimally processed foods in the individuals evaluated. We reinforce the importance of conducting further studies with larger samples and more robust statistical designs.

## KEYWORDS

Nutritional quality. Dietary patterns. Preoperative evaluation.

## ABREVIACIONES

IMC: Índice de Massa Corporal.

HUPAA: Hospital Universitário Professor Alberto Antunes.

UFAL: Universidade Federal de Alagoas.

CCEB: Critério de Classificação Econômica Brasil.

ABEP: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.

POMS: Postoperative Morbidity Survey.

WHO: World Health Organization.

QFA: Questionário de Frequência Alimentar.

FC: Frequência de Consumo.

IPAQ: Questionário Internacional de Atividade Física.

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos.

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica.

DM: Diabetes Mellitus.

## INTRODUÇÃO

O câncer é um dos principais problemas de saúde pública no mundo, e é frequentemente associado ao consumo excessivo de alimentos ultraprocessados, que aumentam a incidência, recidiva e mortalidade ocasionadas pelo processo blastomatoso<sup>1</sup>. Em contrapartida, uma dieta baseada em alimentos *in natura* e minimamente processados retarda compostos químicos potencialmente cancerígenos<sup>2</sup>.

A classificação NOVA, utilizada pelo guia alimentar para população brasileira de 2014<sup>3</sup>, salienta que o processamento a que alimentos são submetidos determinam não apenas seu conteúdo em nutrientes, mas outros atributos com potencial de influenciar o risco de obesidade e de várias outras doenças relacionadas à alimentação. Essa classificação organiza os alimentos em quatro categorias. Os alimentos *in natura* ou minimamente processados, os ingredientes culinários processados, os alimentos processados e os ultraprocessados.

Estudos recentes já indicam que existe uma relação diretamente proporcional entre o consumo de alimentos ultraprocessados e o aumento da incidência de câncer<sup>1-4</sup>. Neste contexto, pacientes oncológicos mal nutridos possuem maior chance de apresentar complicações durante a internação e índice elevado de morbidade e mortalidade por diferentes causas, uma vez que, a má nutrição acarreta uma série de desequilíbrios bioquímicos e orgânicos cujas consequências são alterações no metabolismo de macro e micronutrientes, o que aumenta as toxicidades do tratamento e piora a qualidade de vida dos pacientes<sup>5</sup>. A ingestão alimentar inadequada de energia e nutrientes e/ou um estado de estresse metabólico pré ou pós procedimento cirúrgico geralmente faz esse quadro se instalar e os resultados no período perioperatório apresentam maiores chances de desfechos negativos<sup>6</sup>.

Alguns outros estudos relacionam o consumo de alimentos com esse tipo de processamento com outras variáveis, como o de Rauber et al<sup>7</sup>, que correlaciona o consumo dos ultraprocessados com a obesidade, que é um potencial preditor para neoplasias, especialmente de esôfago, endométrio, rim, fígado, estômago, pâncreas, colón e reto, vesícula biliar, mama (pós-menopausa) e ovário<sup>8</sup>. Ainda, há as pesquisas que relacionam o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados a um desfecho favorável em saúde, nesses estudos o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados foi associado a uma menor taxa de mortalidade para pacientes com câncer metastático<sup>9</sup>. Tais achados evidenciam que desfechos diferentes são obtidos com a ingestão de alimentos com graus de processamento distintos, e que essa diferença no processamento alimentar incide no organismo de maneiras individuais gerando impactos clínico-nutricionais.

Dessa maneira, o objetivo desse estudo foi avaliar o consumo alimentar, segundo o grau de processamento, de pacientes no pré-operatório de cirurgias oncológicas e não oncológicas.

## MÉTODOS

Estudo de delineamento transversal, com amostra não probabilística, com abordagem dos pacientes admitidos nas enfermarias da clínica cirúrgica do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes da Universidade Federal de Alagoas (HUPAA/UFAL/Maceió-AL) no período de agosto de 2021 a julho de 2022. Para a aquisição das variáveis de estudo foram aplicados questionários elaborados especialmente para a pes-

quisa, englobando variáveis demográficas, socioeconômicas, clínicas, antropométricas e dietéticas. Todas as informações foram coletadas por nutricionistas e acadêmicos de Nutrição devidamente treinados.

Foram incluídos indivíduos com e sem diagnóstico de câncer, de ambos os sexos, com idade  $\geq 20$  anos, com capacidade física de permanecerem em posição ortostática sem ajuda para a avaliação antropométrica. Gestantes, lactantes, pacientes com doenças em fase terminal, neurológicas ou síndromes genéticas, internados para realização de cirurgia bariátrica, procedimentos diagnósticos ou por complicações pós-operatórias, incapazes de prestar informações e que estiverem sem acompanhantes e/ou impossibilitados de serem submetidos à avaliação antropométrica objetiva, com presença de retenção hídrica (edema e ascite) e amputação de membros não foram incluídos.

Na avaliação demográfica e socioeconômica foram obtidas informações relativas a sexo, idade, renda *per capita*, escolaridade e ocupação. Para fins de caracterização da amostra, os indivíduos foram classificados em função do status socioeconômico conforme o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – Abep (ABEP, 2020), o qual divide as classes nas categorias: alta (subcategorias A1 e A2), média (subcategorias B1, B2 e C1) e baixa (subcategorias C2, D e E).

Dados relacionados ao diagnóstico clínico como presença de comorbidades, tipo de procedimento cirúrgico realizado, tempo de internamento total e pós-operatório e desfecho clínico (alta, transferência ou óbito) foram transcritos dos prontuários dos pacientes. Adicionalmente, foram verificadas a severidade da cirurgia, conceitualmente categorizada quanto ao porte da intervenção em cirurgias de menor (com pequena probabilidade de perda de fluido e sangue), moderado (com média probabilidade de perda de fluido e sangue) e maior porte (com grande probabilidade de perda de fluido e sangue)<sup>10</sup> e a classificação temporal do procedimento cirúrgico, a qual foi distribuída em cirurgias eletivas (com data facultada pelo paciente ou cirurgião), de emergência (realizada até 1h após admissão), urgência (realizada em até 24h após admissão), urgência eletiva (realizada dentro de 2 semanas) e eletiva essencial (realizada entre 3 a 8 semanas)<sup>11</sup>. A presença de complicações pós-operatórias foi determinada conforme a escala Postoperative Morbidity Survey (POMS)<sup>12</sup>, ferramenta composta por nove domínios para sinalização de possíveis complicações (pulmonares, infecciosas, renais, gastrointestinais, cardiovasculares, neurológicas, hematológicas, feridas e dores) que registram a morbidade em função de critérios pré-estabelecidos.

Na ocasião da avaliação antropométrica foram obtidas medidas de peso atual e altura, que foram aferidas de acordo com a técnica proposta por Lohman et al. (1988)<sup>13</sup> no momento pré-cirúrgico. Para a determinação do peso foi utilizada uma balança eletrônica digital calibrada, da marca Líder®,

com capacidade para até 300 kg e variação de 100g. A altura foi medida em estadiômetro de alumínio acoplado à balança com extensão de 2m. Com as medidas de peso e altura foi calculado o índice de massa corporal (IMC), o qual foi classificado de acordo com a World Health Organization - WHO (1995)<sup>14</sup>, para adultos, e segundo Lipschitz (1994)<sup>15</sup> para idosos. O percentual de perda de peso (%PP) foi calculado pela fórmula (peso habitual-peso atual/peso habitual x100) e classificado em perda significativa e perda grave de peso de acordo com o tempo segundo Blackburn et al.,1977<sup>16</sup>.

Quanto à avaliação dietética, os dados referentes ao consumo alimentar habitual foram coletados por meio de um questionário de frequência alimentar (QFA) qualitativo que possibilitou ao entrevistado informar o número de vezes que consumiu determinado alimento no período dos seis meses anteriores à pesquisa.

O modelo do QFA utilizado na pesquisa foi adaptado daquele proposto e validado por Furlan-Viebig e Pastor-Valero (2004)<sup>17</sup> para o estudo de dieta e doenças crônicas não transmissíveis, considerando a ingestão dos últimos 6 meses. O questionário original proposto por esses autores é composto por 98 itens, sendo adotadas as seguintes categorias de frequência de consumo (FC): Nunca (FC1)  $\leq 1$  vez por mês (FC2), 1 vez por semana (FC3), 2-4 vezes por semana (FC4), 1 vez ao dia (FC5), e 2 ou mais vezes ao dia (FC6). Alimentos representativos da culinária nordestina e de consumo habitual no local de estudo foram adicionados ao instrumento.

Para que a frequência de consumo fosse tratada como variável quantitativa, foi usado o modelo dos escores proposto por Fornés et al.<sup>18</sup> com conversão das categorias em frequência de consumo anual, e atribuiu-se um peso (S) a cada categoria de frequência. Foi definido como peso máximo  $S_5=1$  para o consumo diário e os demais foram calculados com a equação:  $S_n=(1/365)[a+b/2]$  (a e b sendo o número de dias da frequência).

Dessa forma, foram obtidos os escores de frequência de consumo para três grupos de alimentos:

1. **Alimentos *in natura* e minimamente processados:** leite integral, leite desnatado, milho, arroz, macarrão, feijão preto/mulatinho/carioquinha, feijão verde/macassar, aveia, cuscuz, farinha/farofa, tapioca, batata-doce, batata-inglesa, macaxeira, inhame, bovina (assada, cozida), bovina (frita), suína (carne de porco), galinha sem pele/filé de frango (assado, cozido), galinha com pele/frango frito, peixes e frutos do mar, ovo, fígado, vísceras de frango ou de boi, salada crua, salada cozida, cenoura, chuchu, jerimum, couve (folha e flor), quiabo/mamão, banana, laranja, acerola, maracujá, manga, maçã, mamão, abacate, goiaba, limão, melão, jaca, melancia, uva, seriguela, abacaxi, umbu, cajá, pinha, pêra, graviola, caju, carambola, tamarindo, morango, kiwi, água de coco, suco de frutas, mel/rapadura, café/chá.

- Alimentos processados:** queijos brancos, queijos amarelos, pão, pão/bolacha integral, sardinha/atum em conserva, charque/carne de sol.
- Alimentos ultraprocessados:** bolacha/biscoito, salsicha, linguiça, frios: presunto, salame, mortadela, peito de peru etc., maionese, maionese light, balas e doces, pudim/manjar/doces/sorvetes, refrigerantes (normal, zero, diet, etc.), suco artificial, ketchup/mostarda, pizza/sanduíche/McDonalds, salgadinhos de bar, coxinha/em-pada, bolo.

O escore de frequência de cada grupo foi obtido pelo somatório do peso de cada item.

Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFAL (CEP/UFAL), de acordo com a Resolução N°196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sob número CAAE 47896321.9.0000.5013. O paciente foi previamente informado dos objetivos da pesquisa, bem como dos parâmetros adotados e que a participação era voluntária. Os dados somente foram coletados após autorização do paciente através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

As análises estatísticas foram efetuadas com uso do *software* SPSS, versão 13 para Windows. As variáveis categóricas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas e aquelas em formato contínuo foram expressas em medianas seguidas de seus respectivos intervalos interquartílicos (IQ). Para avaliação da normalidade foi aplicado o teste Kolmogorov-Smirnov. O teste U de Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis (a depender da conformação da variável) foi aplicado para comparação do consumo de alimentos em função das variáveis explicativas, sendo adotado o  $p < 0,05$  como indicativo de significância estatística e  $p < 0,10$  para constatação de significância marginal.

## RESULTADOS

Foram incluídos 106 pacientes, sendo 49 diagnosticados com doenças neoplásicas (pacientes oncológicos), especialmente intestinais (cólon e retossigmoide), ginecológicas (colo do útero e ovário) ou da próstata e 57 pacientes não oncológicos com patologias do tipo metabólicas, hérnias, cálculos vesiculares/renais, inflamações e fístulas.

Dentre os pacientes oncológicos, 53,1% (n=26) foram do sexo feminino, sendo observado um maior percentual de indivíduos adultos (63,3%; n=31), financeiramente inativos (75,5%; n=37) e de classe econômica baixa (71,4%; n=35).

Aos que não possuíam diagnósticos neoplásicos, houve uma frequência de 52,6% (n=30) de mulheres e 59,6% (n=34) de adultos, sendo a maioria inativo financeiramente (70,2%; n=40) e de classe econômica baixa (64,9%; n=37).

As principais características demográficas e socioeconômicas, segundo a presença de neoplasias, estão descritas na tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização demográfica e socioeconômica dos pacientes cirúrgicos admitidos no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes. Maceió-AL, 2021-2022

Variáveis	Pacientes oncológicos (N=49)		Pacientes não oncológicos (N=57)	
	n	%	n	%
<b>Sexo</b>				
Masculino	23	46,9	27	47,4
Feminino	26	53,1	30	52,6
<b>Grupo Etário</b>				
Adulto	31	63,3	34	59,6
Idoso	18	36,7	23	40,4
<b>Escolaridade</b>				
≤ 8 anos	29	59,2	30	52,6
> 8 anos	20	40,8	27	47,4
<b>Ocupação</b>				
Financeiramente ativo	12	24,5	17	29,8
Financeiramente inativo	37	75,5	40	70,2
<b>Classe Econômica<sup>a</sup></b>				
Alta/Média	14	28,6	20	35,1
Baixa	35	71,4	37	64,9

<sup>a</sup> Classe Econômica avaliada segundo os Critérios de Classificação Econômica Brasil (2020), categorizada em alta (subcategorias A1 e A2), média (subcategorias B1, B2 e C1) e baixa (subcategorias C2, D e E).

Entre os pacientes que possuíam diagnósticos neoplásicos, 63% (n=29) tiveram uma internação <7 dias, onde o maior percentual realizou cirurgia de maior porte (42,9%; n=15) e eletiva (83,3%; n=35). Um total de 30 (63,8%) indivíduos referiram diagnóstico de HAS e/ou DM. No grupo de candidatos a cirurgias não oncológicas, 75% (n=42) tiveram <7 dias de internação e 75,6% (n=34) realizaram cirurgias do tipo eletiva.

A perda de peso involuntária foi identificada em 37,8% (n=17) e 30,2% (n=16) dos pacientes oncológicos e não oncológicos, respectivamente, enquanto o excesso de peso foi encontrado em 59,6% (n=28) dos pacientes com diagnóstico de neoplasias e 58,9% (n=33) dos que não possuem a patologia.

As principais características clínicas e antropométricas, segundo a presença de neoplasias, estão descritas na tabela 2.

**Tabela 2.** Caracterização clínica e antropométrica dos pacientes cirúrgicos admitidos no Hospital Universitário. Escores de consumo alimentar segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, antropométricas e clínicas de pacientes cirúrgicos admitidos no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes. Maceió-AL, 2021-2022

Variáveis	Pacientes oncológicos (N=49)		Pacientes não oncológicos (N=57)	
	N	%	N	%
<b>Dias de internação</b>				
< 7 dias	29	63	42	75
≥ 7 dias	17	37	14	25
<b>Severidade da cirurgia<sup>a</sup></b>				
Menor porte	7	20	20	45,5
Médio porte	13	37,1	17	38,6
Maior porte	15	42,9	7	15,9
<b>Classificação temporal da cirurgia<sup>b</sup></b>				
Eletiva	35	83,3	34	75,6
Urgência	6	14,3	10	22,2
Urgência eletiva	1	2,4	1	2,2
<b>Comorbidades</b>				
Com HAS e/ou DM	30	63,8	24	42,9
Sem HAS e/ou DM	17	36,2	32	57,1
<b>Perda de peso involuntária</b>				
Com perda	17	37,8	16	30,2
Sem perda	28	62,2	37	69,8
<b>IMC<sup>c</sup></b>				
Magreza	2	4,3	6	10,7
Eutrofia	17	36,2	17	30,4
Excesso de peso	28	59,6	33	58,9

<sup>a</sup> Severidade da Cirurgia: Maior porte (grande probabilidade de perda de fluido e sangue); Médio porte (média probabilidade de perda de fluido e sangue); Menor porte (pequena probabilidade de perda de fluido e sangue).

<sup>b</sup> Classificação Temporal da Cirurgia: Eletiva (com data facultada pelo paciente ou cirurgião); Urgência (realizada em até 24h após admissão); Urgência eletiva (realizada dentro de 2 semanas).

<sup>c</sup> IMC = Índice de massa corporal (Magreza <18,5kg/m<sup>2</sup> para adultos e <22kg/m<sup>2</sup> para idosos; Eutrofia entre 18,5- 24,9kg/m<sup>2</sup> para adultos e entre 22-27kg/m<sup>2</sup> para idosos; Excesso de peso ≥25kg/m<sup>2</sup> para adultos e >27kg/m<sup>2</sup> para idosos).

A figura 1 mostra a frequência de consumo, segundo o grau de processamento, dos cinco alimentos mais utilizados por pacientes oncológicos. Pode-se observar a ingestão diária principalmente de café/chá entre os itens da categoria *in natura* e minimamente processados, de pão entre os alimentos processados e de bolacha/biscoito entre os ultraprocessados.

A figura 2 mostra os cinco alimentos mais consumidos, segundo o grau de processamento, entre os pacientes não oncológicos, onde observa-se seleção de grupos alimentares similares àqueles visualizados nos candidatos a cirurgias oncológicas.

Na amostra total, o escore mediano para o consumo de alimentos do grupo *in natura* e minimamente processados foi de 0,1923 [IQ: 0,1511-0,2387]), valor este com diferença estatística em comparação aos escores dos processados (0,1525 [IQ: 0,0850-0,2433]) e ultraprocessados (0,0443 [IQ: 0,0121-0,0855]) (p<0,001).

A comparação dos escores de consumo alimentar, segundo as variáveis explicativas, está exposta na tabela 3.

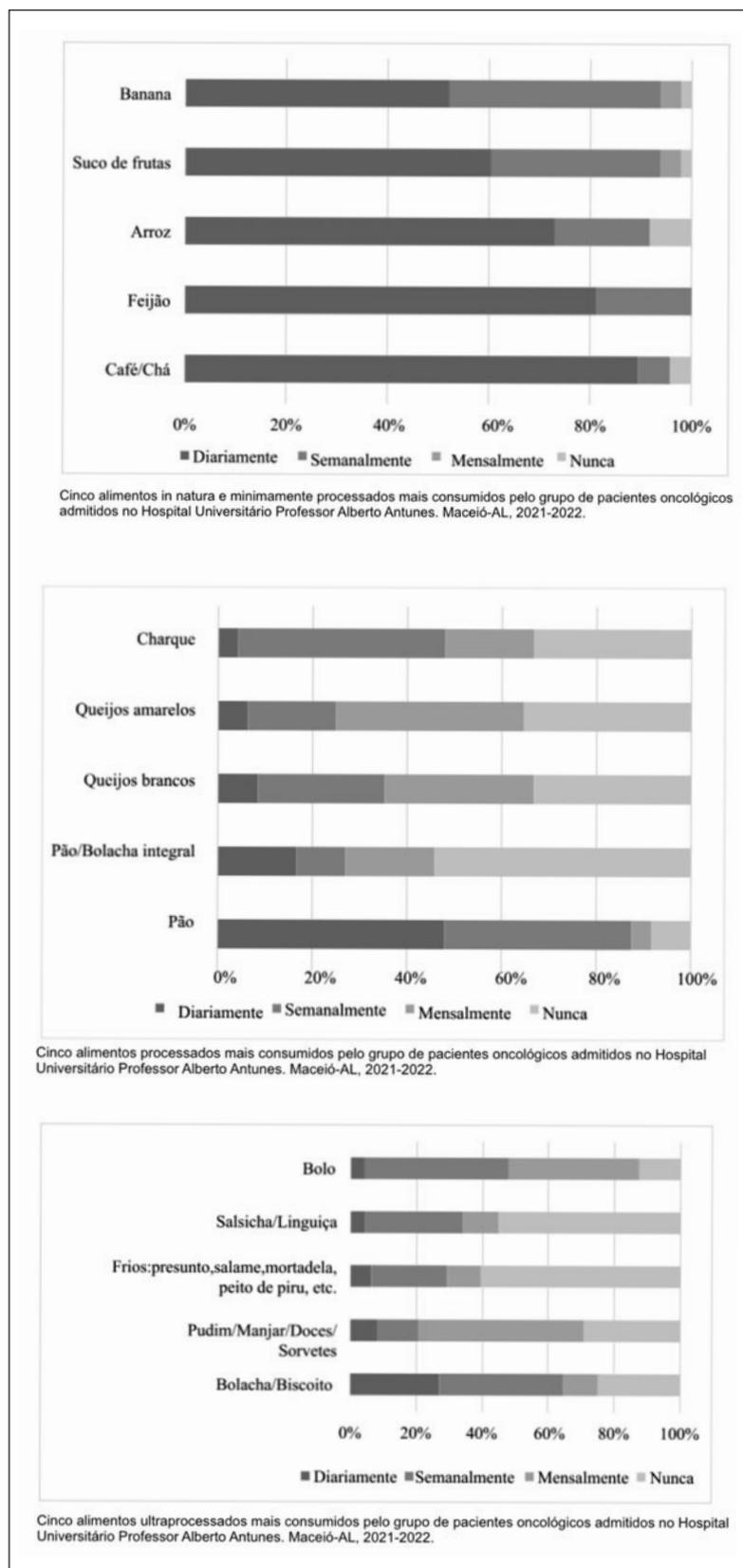
Houve significância marginal (p<0,10) para maiores medianas de consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados nos indivíduos do sexo feminino, de alimentos processados entre os indivíduos com maior escolaridade, diagnosticados com magreza/baixo peso e do sexo feminino, sendo evidenciada ainda uma diferença significativa (p<0,05) para o menor consumo dos processados nos pacientes de classe econômica baixa e que realizaram cirurgias de maior porte (Tabela 3).

Com relação aos ultraprocessados, indivíduos de classe econômica baixa apresentaram maior escore de consumo deste grupo de alimentos, e aqueles com presença de HAS e/ou DM apresentaram menores medianas (p<0,05).

## DISCUSSÃO

O presente estudo, com utilização do método de escores, evidenciou as medianas para o consumo de alimentos segundo o grau de processamento, constatando-se maiores valores principalmente para o grupo de alimentos *in natura* e minimamente processados (p<0,05). Segundo Fornés et al.<sup>18</sup>, valores crescentes dos escores refletem um maior consumo dos grupos alimentares em análise.

Pesquisas brasileiras indicam baixa ingestão de alimentos *in natura* e minimamente processados em pacientes com câncer<sup>19</sup>. É importante salientar a importância da orientação nutricional no ajuste do padrão alimentar destes indivíduos. Rubin (2010)<sup>20</sup> identificou que 37,1% das sobreviventes de câncer de mama receberam orientação dietética, e, destas, 97,1% relataram ter recebido apenas orientações gerais. Uma década depois, Matsell (2020)<sup>21</sup> obteve achados semelhantes, com 69,3% dos pacientes com câncer colorretal sem orientação nutricional. É fundamental que os pacientes sejam ins-



**Figura 1.** Distribuição dos cinco alimentos mais consumidos, segundo o grau de processamento, por pacientes oncológicos admitidos no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes. Maceió-AL, 2021-2022

truídos por profissionais de saúde sobre os impactos dos alimentos no organismo, favorecendo a adoção de escolhas alimentares saudáveis de forma contínua.

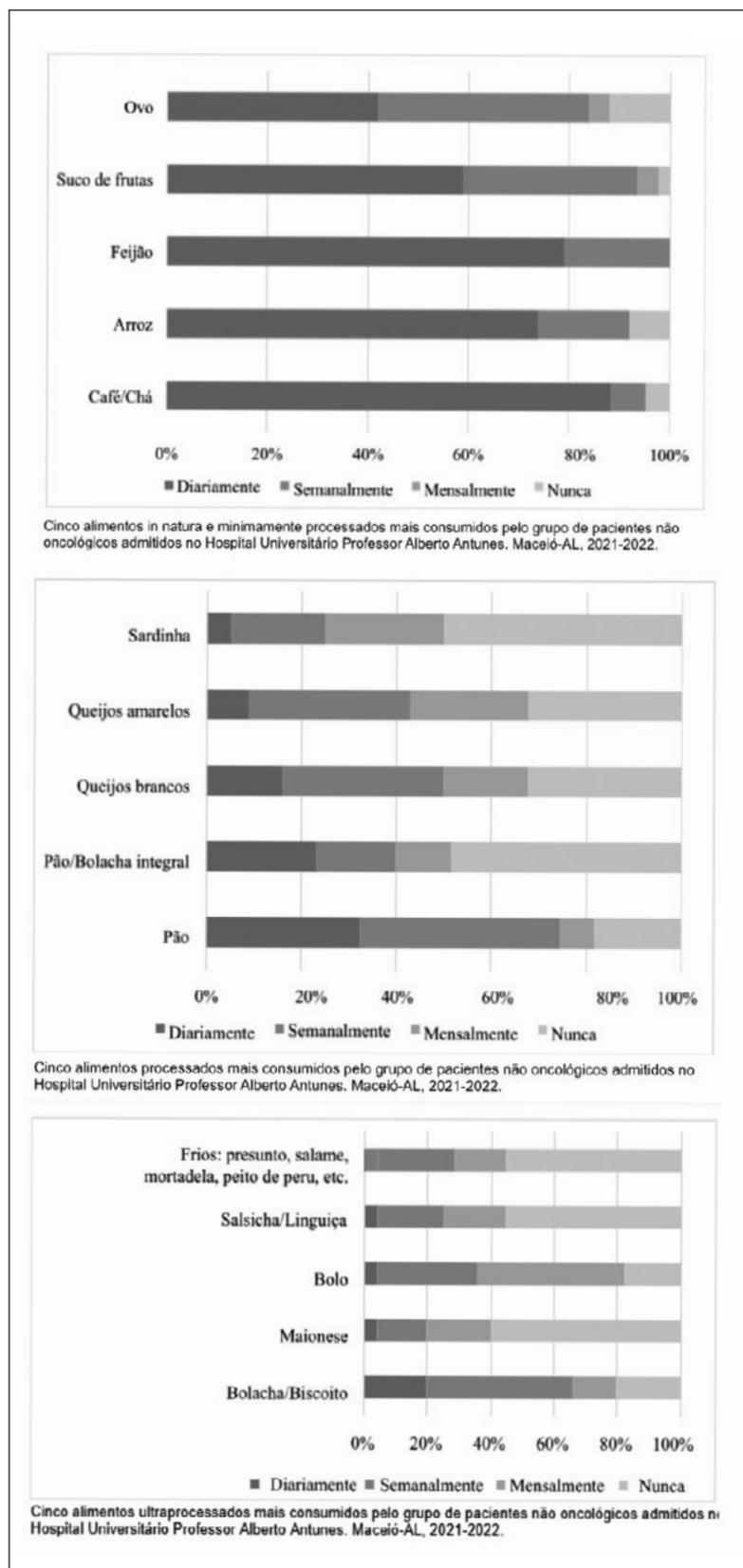
A transição global tem intensificado o consumo de alimentos processados, influenciado pela situação socioeconômica<sup>22</sup>. Nos achados deste estudo é possível observar uma relação entre indivíduos com maior escolaridade e maior classe econômica com um maior escore de consumo de alimentos processados. Além disso, também é possível perceber que indivíduos com uma classe econômica menor apresentam maiores medianas de escores no grupo de ultraprocessados.

No México, os processados corresponderam a 6% da energia da dieta, com maior consumo entre indivíduos de maior escolaridade<sup>23</sup>. Resultados semelhantes foram observados na Coreia<sup>22</sup> e no Brasil, onde indivíduos de maior escolaridade demonstraram maior consumo de ultraprocessados<sup>24</sup>. Esses achados indicam uma relação direta entre o nível socioeconômico e a ingestão de alimentos processados.

Também foi possível observar que indivíduos de classe econômica baixa e que realizaram cirurgia de maior porte tiveram menor escore de consumo de processados. A literatura aponta que esses indivíduos geralmente consomem com mais frequência alimentos *in natura* e minimamente processados<sup>22-23-24</sup>, possivelmente devido à restrição alimentar perioperatória para evitar possíveis complicações.

Pacientes com magreza/baixo peso apresentaram maior escore de consumo de alimentos processados, o que é importante interpretar de forma cautelosa, pois tal achado pode ser também encontrado em virtude do perfil de pacientes atendidos em hospitais públicos, que geralmente é composto por indivíduos com menor escolaridade e menor condição econômica<sup>25-26</sup>, e isso pode repercutir na escolha de alimentos de menor valor nutricional que apresentam preços de mercado mais acessíveis.

As comorbidades influenciam o estado nutricional, tornando o cuidado alimentar desafiador, mas eficaz. Neste estudo, indivíduos com HAS e DM consumiram menos ultraprocessados, semelhante aos achados de Barbosa et al. (2020)<sup>27</sup>. Estudos também indicam que condições socioeconômicas precárias dificultam o acesso a alimentos adequados<sup>28</sup>, evidenciando a influência da classe econômica na alimentação<sup>29</sup>.



**Figura 2.** Distribuição dos cinco alimentos mais consumidos, segundo o grau de processamento, por pacientes não oncológicos admitidos no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes. Maceió-AL, 2021-2022

Foi possível observar que os alimentos mais consumidos por ambos os grupos foram aqueles categorizados como *in natura* e minimamente processados, destacando-se café/chá (80,4% em não oncológicos e 89,6% em oncológicos). Vale ainda salientar o consumo de ovo (43,6%), como o alimento mais frequente entre não oncológicos, e banana (52,1%) entre os oncológicos. Enquanto nesse estudo o consumo das frutas está entre as maiores porcentagens, no estudo de Sales et al. (2020)<sup>30</sup> relataram apenas 9,3% de consumo.

Nossos achados ainda demonstraram que, entre os alimentos processados, o pão foi o mais consumido nos dois grupos de indivíduos avaliados, e nos ultraprocessados, a bolacha/biscoito teve consumo semelhante entre os grupos. Esses dados reforçam que os alimentos mais frequentemente selecionados para consumo são aqueles de maior acessibilidade.

Diante do estudado foram encontradas algumas limitações como o tipo de estudo, que impossibilita relações de causalidade, o tamanho da amostra, sendo necessário que amostras maiores sejam analisadas para maior validação dos achados. A análise do consumo alimentar também está passível à vieses de memória, principalmente pela população de idosos participantes da pesquisa.

Ademais, o QFA foi aplicado durante o período de tratamento, considerando os 6 meses anteriores à coleta de dados. Portanto, é possível que os pacientes tenham recebido orientação nutricional após o diagnóstico, o que pode ter impactado seus padrões alimentares reportados.

Em suma, a associação realizada do consumo alimentar com variáveis explicativas possibilitou a identificação de fatores sociais e individuais que podem contribuir com o delineamento de um perfil alimentar, segundo o grau de processamento, de pacientes candidatos a cirurgias oncológicas e não oncológicas.

## CONCLUSÃO

Nossos achados demonstraram maiores escores do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados nos indivíduos avaliados. Reforçamos a importância da realização de mais estudos com amostras maiores, com delineamentos prospectivos e desenhos estatísticos mais robustos no intuito de elucidar o comportamento, as flutuações, bem como os fatores associados ao padrão alimentar de pacientes candidatos a cirurgias oncológicas e não oncológicas.

**Tabela 3.** Escores de consumo alimentar segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, antropométricas e clínicas de pacientes cirúrgicos admitidos no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes. Maceió-AL, 2021- 2022

Variáveis	In natura e minimamente processados		Processados		Ultraprocessados	
	Mediana	IQ	Mediana	IQ	Mediana	IQ
<b>Sexo</b>						
Masculino	0,1748	0,1348-0,2323	0,1483	0,0850-,2067	0,0461	0,0164-0,0946
Feminino	0,2008	0,1582-0,2494	0,1700	0,0867-0,2800	0,0404	0,0096-,0770
p-valor	0,092*		0,094*		0,494	
<b>Grupo Etário</b>						
Adulto	0,1931	0,1497-0,2432	0,1533	0,0896-0,2504	0,0450	0,0168-0,0904
Idoso	0,1823	0,1510-0,2334	0,1500	0,0779-0,2267	0,0371	0,0043-0,0771
p-valor	0,576		0,405		0,298	
<b>Escolaridade</b>						
≤ 8 anos	0,1902	0,1381-0,2476	0,1458	0,0796-,2267	0,0443	0,0289-0,0818
> 8 anos	0,1926	0,1511-,2297	0,1617	0,1008-0,2583	0,0429	0,0107-0,1043
p-valor	0,932		0,061*		0,948	
<b>Classe Econômica</b>						
Alta/Média	0,1992	0,1541-0,2356	0,1967	0,1458-,2667	0,0364	0,0080-,0584
Baixa	0,1902	0,1407-0,2449	0,1333	0,0792-,2233	0,0550	0,0293-,1041
p-valor	0,765		0,002**		0,032**	
<b>IMC</b>						
Magreza/Baixo peso	0,1748	0,1384-0,2688	0,2292	0,1500-0,3396	0,0546	0,0398-,0646
Eutrofia	0,1684	0,1334-,2240	0,1333	0,0775-,2367	0,0407	0,0064-0,1236
Excesso de peso	0,1992	0,1569-0,2421	0,1533	0,0950-,2433	0,0443	0,0121-,0800
p-valor °	0,249		0,071*		0,753	
<b>Comorbidades</b>						
HAS e/ou DM	0,1921	0,1479-0,2387	0,1533	0,0863-0,2442	0,0393	0,0096-0,0752
Sem comorbidades	0,1853	0,1455-0,2335	0,1483	0,0850-0,2433	0,0643	0,0293-0,0979
p-valor	0,871		0,895		0,049**	
<b>Paciente oncológico</b>						
Sim	0,1932	0,1552-0,2479	0,1458	0,0854-0,2192	0,0389	0,0059-0,0786
Não	0,1823	0,1366-0,2335	0,1783	0,0850-0,2517	0,0493	0,0157-0,0950
p-valor	0,216		0,196		0,377	
<b>Severidade da cirurgia</b>						
Menor porte	0,1937	0,1563- 0,2466	0,1967	0,1317-0,2800	0,0493	0,0121-0,0993
Médio porte	0,1684	0,1323-0,2108	0,1458	0,0846-0,2413	0,0464	0,0259-0,0971
Maior porte	0,1714	0,1340-0,2329	0,0950	0,0683-0,1908	0,0425	0,0061-0,0705
p-valor °	0,412		0,040**		0,755	

Teste U de Mann-Whitney. ° Teste Kruskal Wallis. \*p<0,10; \*\*p<0,05.

## REFERÊNCIAS

- Chang K, Gunter MJ, Rauber F, Levy RB, Huybrechts I, Kliemann N, et al. Ultra-processed food consumption, cancer risk and cancer mortality: a large-scale prospective analysis within the UK Biobank. *eClinicalMedicine*. 2023 Feb 1;56.
- Ministério da Saúde. Universidade Federal de Minas Gerais Brasília-DF. Desmistificando dúvidas sobre alimentação e nutrição: material de apoio para profissionais de saúde. 2016. [Internet]. Available from: <https://l1nq.com/editorasaudegovbr>.
- Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. [Internet]. Available from: <https://acesse.one/saudegovguiaalimentar>.
- Possa LO. Universidade Federal de Viçosa. Capacidade antioxidante total da dieta e consumo de alimentos ultraprocessados e suas relações com estado nutricional e desfechos clínicos de pacientes oncológicos hospitalizados. Viçosa, Minas Gerais. 2021.
- Bossi P, Delrio P, Mascheroni A, Zanetti M. The spectrum of malnutrition/ cachexia/ sarcopenia in oncology according to different cancer types and settings: A narrative review. Vol. 13, *Nutrients*. MDPI AG; 2021.
- De Paiva TSS, Silva DC da, Campos MIX, Moraes LF de S, Cysneiros GF, Bispo ACF, et al. Desnutrição em pacientes pré cirúrgicos do trato gastrointestinal/ Malnutrition in pre-surgical patients of the gastrointestinal tract. *Brazilian Journal of Development*. 2020;6(9):67912–30.
- Rauber F, Steele EM, da Costa Louzada ML, Millett C, Monteiro CA, Levy RB. Ultra-processed food consumption and indicators of obesity in the United Kingdom population (2008-2016). *PLoS ONE*. 2020 May 1;15(5).
- Da Silveira, MZ. Universidade de Cruz Alta-UNICRUZ. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul-UNIJUÍ. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção Integral à Saúde. Síndrome metabólica e obesidade em pacientes com diversos tipos de neoplasias avaliados em um centro de alta complexidade em oncologia. Dissertação de mestrado. 2019.
- Da Costa, MLV. Universidade Federal da Bahia. Escola de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde. Consumo alimentar de pacientes com câncer de mama durante a quimioterapia adjuvante. Dissertação de mestrado. 2016.
- Stefani LC, Gutierrez CDS, Castro SMDJ, Zimmer RL, Diehl FP, Meyer LE, et al. Derivation and validation of a preoperative risk model for postoperative mortality (SAMPE model): An approach to care stratification. *PLoS ONE*. 2017 Oct 1;12(10).
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota técnica gvims/ggtes/anvisa no 06/2020: orientações para a prevenção e o controle das infecções pelo novo coronavírus (SARS-COV-2) em procedimentos cirúrgicos - Revisão. Brasília, MS, 2021. 34p
- Grocott MPW, Browne JP, van der Meulen J, Matejowsky C, Mutch M, Hamilton MA, et al. The Postoperative Morbidity Survey was validated and used to describe morbidity after major surgery. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2007 Sep 1;60(9):919–28.
- Lohman TG, Martorell R, Roche AF. Anthropometric standardization reference manual. Human Kinetics Books. Champaign I, editor. Vol. I. 1988. 177.
- SELLEN D. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series No. 854. Pp. 452. (WHO, Geneva, 1995.) Swiss Fr 71.00. *Journal of Biosocial Science*. 1998 Jan;30(1): 135–44.
- Lipschitz DA. SCREENING FOR NUTRITIONAL STATUS IN THE ELDERLY. Primary Care: Clinics in Office Practice. 1994 Mar 1; 21(1):55–67.
- Blackburn GL, Bistran BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF, Blackburn GLDrB is AP of S and DNSS, et al. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 1977;1(1):11–21.
- Furlan-Viebig R., Pastor-Valero M. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. Departamento de Nutrição. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. 2004. p. 4.
- De Fornés NS, Martins SI, Velásquez-Meléndez G, Latorre MRDO. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil Food consumption scores and serum lipids levels in the population of São Paulo, Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2002; 36(1):12–20.
- Torres TA, Salomon ALR, Torres TA, Salomon ALR. Estado nutricional e consumo alimentar de pacientes em tratamento de câncer. *BRASPEN Journal*. 2023 Feb 6;34(4):384–90.
- Rubin BA, Stein AT, Zelmanowicz AM, Rosa DD. Perfil Antropométrico e Conhecimento Nutricional de Mulheres Sobreviventes de Câncer de Mama do Sul do Brasil Anthropometric Profile and Nutritional Knowledge of Women who Survived Breast Cancer in the South of Brazil El Perfil Antropométrico y Conocimiento Nutricional de Mujeres Sobrevivientes del Cáncer de Mama del Sur de Brasil. Vol. 56, *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2010.
- Matsell SL, Sánchez-García MA, Halliday V, Williams EA, Corfe BM. Investigating the nutritional advice and support given to colorectal cancer survivors in the UK: is it fit for purpose and does it address their needs? *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2020 Dec 1; 33(6):822–32.
- Shim JS, Shim SY, Cha HJ, Kim J, Kim HC. Socioeconomic characteristics and trends in the consumption of ultra-processed foods in Korea from 2010 to 2018. *Nutrients*. 2021;13(4).
- Marrón-Ponce JA, Sánchez-Pimienta TG, da Costa Louzada ML, Batis C. Energy contribution of NOVA food groups and sociodemographic determinants of ultra-processed food consumption in the Mexican population. *Public Health Nutrition*. 2018 Jan 1; 21(1):87–93.
- Bielemann RM, Santos Motta J v., Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Revista de Saúde Pública*. 2015 May 26; 49:1–10.

25. Tabosa JCF, Ataides JAB. Perfil sociodemográfico de pacientes portadores de HIV/AIDS internados no Hospital Alcides Carneiro para tratamento de infecções oportunistas nos anos de 2017 e 2018. Universidade Federal de Campina Grande. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Unidade Acadêmica de Medicina. 2019.
26. Bobek PR, Alegre P. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Investigação do tempo entre primeira consulta e diagnóstico e do tempo entre diagnóstico e início de tratamento e fatores associados em pacientes com câncer de pulmão, mama e próstata, atendidos em um hospital público de referência em Porto Alegre, de 2012 - 2016. 2021.
27. Barbosa MAG, de Souza NP, Rodrigues HM, Fontbonne A, Cesse EÂP. Consumo alimentar de hipertensos e diabéticos na perspectiva do processamento industrial dos alimentos. Copyright ©, 2020. Revista de Atenção à Saúde. 200AD Oct 26; 65.
28. Jesus SC de, Santana SJ, Freitas RF. Prática consumo alimentar de indivíduos com diabetes e/ou hipertensão atendidos na atenção primária à saúde. RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. 2021; 15(92):147-55.
29. Campusano RIG, Tamez CG. Accesibilidad alimentaria en Centroamérica y República Dominicana. Nutr Clín Diet Hosp. 2021;41(1):107-13.
30. Sales J do N, Barbosa MC, Bezerra IN, Verde SMML. Consumo de Alimentos Ultraprocessados por Mulheres Sobreviventes do Câncer de Mama. Revista Brasileira de Cancerologia. 2020 Aug 26; 66(3):e-141092.