



## Perfil clínico-epidemiológico da mortalidade por neoplasia maligna do trato gastrointestinal e sua relação aos fatores de risco no Brasil entre 2000 e 2019

Clinical profile-epidemiological mortality from malignant neoplasm of the gastrointestinal tract and its relationship to risk factors in Brazil between 2000 and 2019

Perfil clínico mortalidad epidemiológica por neoplasia maligna del tracto gastrointestinal y su relación con factores de riesgo en Brasil entre 2000 y 2019

Laura Souza Pereira<sup>1</sup>, Diego Oscar do Vale Faria<sup>1</sup>, Mario Humberto Del Aguila Gomez<sup>1</sup>, Rayane Christina Gomes Baía<sup>1</sup>, Renan Bussons Mendes Ribeiro<sup>1</sup>, Luiz Teixeira Filho<sup>1</sup>, Maria Clara Siqueira Magno Palmeira<sup>1</sup>, Mariseth Carvalho de Andrade<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar a incidência da mortalidade por câncer do trato gastrointestinal no Brasil, seus impactos socioeconômicos e estruturais nas localidades mais afetadas, o perfil clínico-epidemiológico dos indivíduos acometidos e sua relação com os fatores de risco durante o período de 2000 a 2019. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional e descritivo realizado nas regiões, Unidades Federativas (UF) e municípios do Brasil, no período entre 2000 e 2019, de acordo com as características socioeconômicas, estilo de vida populacional, perfil clínico-assistencial e exposição ocupacional/ambiental, expressos em dados quantitativos sob frequência absoluta (n) e relativa (%) e qualitativo. **Resultados:** A região de maior prevalência e maior taxa de mortalidade foi a região Sul. As variáveis “Tabagismo” e “Excesso de peso” alcançaram Forte Correlação com a Taxa de Mortalidade e foram estatisticamente significantes. O perfil clínico-epidemiológico descreve homens, maiores de 60 anos, sem histórico familiar e tendo como local primário do câncer, o estômago. **Conclusão:** Os achados foram de acordo com a literatura existente. Os dados encontrados também apontam sobre os fatores de risco, dos quais as variáveis “Consumo de álcool”, “Tabagismo”, “Excesso de peso” e “Obesidade” alcançaram Forte Correlação com a Taxa de Mortalidade mais elevada no sul e sudeste.

**Palavras-chave:** Câncer, Taxa de mortalidade, Câncer de estômago, Câncer de intestino delgado, Câncer colorretal.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the incidence of mortality from gastrointestinal tract cancer in Brazil, its socioeconomic and structural impacts in the most affected locations, the clinical-epidemiological profile of affected individuals and their relationship with risk factors during the period from 2000 to 2019. **Methods:** This is an observational and descriptive study carried out in regions, Federal Units (UF) and municipalities in Brazil, in the period between 2000 and 2019, according to socioeconomic characteristics, population lifestyle, clinical-assistance

<sup>1</sup>Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ), Belém - PA.

profile and occupational/environmental exposure, expressed in quantitative data under absolute (n) and relative (%) and qualitative. **Results:** The region with the highest prevalence and highest mortality rate was the South region. The variables "Smoking" and "Overweight" reached a Strong Correlation with the Mortality Rate and were statistically significant. The clinical-epidemiological profile describes men, over 60 years old, with no family history and whose primary site of cancer is the stomach. **Conclusion:** The findings were in line with the existing literature. The data found also point to risk factors, of which the variables "Alcohol consumption", "Smoking", "Excess weight" and "Obesity" reached a strong correlation with the highest mortality rate in the south and southeast.

**Keywords:** Cancer, Mortality rate, Stomach cancer, Small bowel cancer, Colorectal cancer.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la incidencia de mortalidad por cáncer del tracto gastrointestinal en Brasil, sus impactos socioeconómicos y estructurales en las localidades más afectadas, el perfil clínico-epidemiológico de los afectados y su relación con los factores de riesgo durante el período de 2000 a 2019. **Métodos:** Se trata de un estudio observacional y descriptivo realizado en regiones, Unidades Federales (UF) y municipios de Brasil, en el período comprendido entre 2000 y 2019, según características socioeconómicas, estilo de vida de la población, perfil clínico-asistencial y exposición ocupacional/ambiental, expresadas en datos cuantitativos en absoluto (n) y relativo (%) y cualitativo. **Resultados:** La región con mayor prevalencia y mayor tasa de mortalidad fue la región Sur. Las variables "Tabaquismo" y "Sobrepeso" alcanzaron una Fuerte Correlación con la Tasa de Mortalidad y fueron estadísticamente significativas. El perfil clínico-epidemiológico describe a hombres, mayores de 60 años, sin antecedentes familiares y cuyo sitio primario de cáncer es el estómago. **Conclusión:** Los hallazgos estuvieron en línea con la literatura existente. Los datos encontrados también apuntan a factores de riesgo, de los cuales las variables "Consumo de alcohol", "Tabaquismo", "Exceso de peso" y "Obesidad" alcanzaron una fuerte correlación con la mayor tasa de mortalidad en el sur y sureste.

**Palabras clave:** Cáncer, Tasa de mortalidad, Cáncer de estómago, Cáncer de intestino delgado, Cáncer colorrectal.

---

## INTRODUÇÃO

A palavra câncer é utilizada para designar centenas de doenças malignas as quais possuem comumente em sua fisiopatologia o crescimento desordenado de células que, em alguns casos, podem invadir tecidos adjacentes e órgãos a distância, processo conhecido como metástase (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2020). Essa proliferação anormal do tecido foge ao controle do organismo e adquire sua própria independência com efeitos extremamente nocivos sobre o homem.

As neoplasias malignas possuem uma autonomia maior se comparadas aos outros tumores e são capazes de invadir tecidos vizinhos e provocar as metástases. Além disso, podem ser resistentes ao tratamento e causar a morte do hospedeiro (INCA, 2019). Em se tratando de trato gastrointestinal, os tumores do aparelho digestivo representam juntos uma grande fração dos tumores humanos por conta de sua grande extensão ao longo do corpo; dividindo-se por áreas menores contemplados por uma Classificação Internacional de Doenças (CID) a fim de descrever, com fidelidade, cada neoplasia e suas características (SBC, 2016).

No trato gastrointestinal superior, o câncer de esôfago se apresenta como o sétimo câncer de maior incidência mundial abrangendo mais de 570 mil novos casos anuais. Em relação a mortalidade, a neoplasia da porção esofágica sobe para a sexta posição, o que representa em torno de 509 mil novos óbitos, cerca de 1 em cada 20 mortes por câncer no ano de 2018, sendo sua incidência de 70% no sexo masculino (BRAY F, et al., 2018). Atualmente, o câncer de estômago (CE) constitui um problema de saúde pública, no qual ocupa a terceira posição como neoplasia mais comum em homens e quinta entre mulheres. Sua etiologia é desconhecida, o que gera a elevada quantidade de diagnósticos tardios e uma taxa de mortalidade elevada

(DUARTE AC, et al., 2020). Anualmente, mais de um milhão de casos de câncer gástrico são diagnosticados no mundo. Destes, estima-se que 2% sejam apenas no Brasil (RAWLA P e BARSOUK A, 2019).

No trato gastrointestinal inferior, o câncer de intestino delgado constitui-se como um fenômeno raro, mesmo que o intestino delgado represente 75% do comprimento e mais de 90% da área de superfície do trato alimentar, sendo este geralmente diagnosticado em estágios tardios e tendo como achado cirúrgico, a dor ou o desconforto abdominal o principal sintoma associado (KAYSER DF, et al., 2019; CRUZ JS, et al., 2020).

Destaca-se ainda nessa porção o câncer colorretal (CCR), caracterizado como uma neoplasia que presente em determinadas partes do intestino grosso, sendo elas: cólon, reto e ânus. Entretanto, a grande maioria dos estudos identifica o CCR pela Classificação Internacional de Doença (CID-10), o qual propõe uma subdivisão estratégica em: neoplasias de cólon (C18), da junção retossigmoide (C19), do reto (C20) e do ânus (C21) (MENEZES C, et al., 2016). De acordo com as neoplasias citadas a nível de frequência, a neoplasia maligna de cólon caracteriza-se como o câncer mais comum do trato gastrointestinal (PEREIRA MA, et al., 2020).

Já o câncer de cólon e reto é a terceira neoplasia mais comumente diagnosticada no mundo, com um valor estimado de 1,8 milhão de novos casos em 2018. Possui um caráter multifatorial, ou seja, possui influência genética, ambiental e do estilo de vida. Fatores hereditários como o histórico familiar de câncer e as doenças inflamatórias intestinais simbolizam uma pequena porcentagem da carga global da doença. Os fatores de relacionados aos hábitos de vida, ditos como modificáveis, incluem a ingestão de bebidas alcoólicas, o baixo consumo de frutas e vegetais, preferência alimentar por carnes vermelhas e alimentos processados, Índice de Massa Corporal (IMC) elevado, o tabagismo e o sedentarismo (PRETTO D, et al., 2020).

O câncer anal, apesar de raro, vem ganhando bastante atenção no cenário científico devido ao aumento nos casos dos últimos anos (SIEGEL RL, et al., 2018). Dentre seus sintomas mais comuns destaca-se o sangramento anal vivo durante a evacuação associado a dor na região do ânus. Ressalta-se ainda outros sinais como coceira local, ardência, secreções, feridas ou abscessos na região anal e incontinência fecal (INCA, 2021). À exemplo da neoplasia maligna de outros órgãos digestivos e de localizações mal definidas no aparelho digestivo, têm-se a neoplasia maligna de bazo a qual caracteriza um grupo com baixa taxa de incidência na prática médica. Este grupo constitui um grande desafio diagnóstico, uma vez que nenhuma característica clínica lhes é atribuída, sendo a identificação dada apenas após remoção cirúrgica e posterior análise histológica (ROSEIRA LFT, et al., 2017).

O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo (BRAY F et al., 2018). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o câncer foi a segunda principal causa de morte por doença crônica não transmissível (DCNT) na população mundial e, conforme estudos, mais da metade do aumento do número de novos casos e mortes ocorreram em países de baixa e média renda (COLLAÇO PM, et al., 2019). Nessa perspectiva, observou-se que mais de 85% das mortes prematuras por DCNT de pessoas com idade entre 30 e 69 anos ocorreram em países de baixa renda (WHO, 2018). Estima-se, ainda, pela medida “carga global de doença”, que 46% das mortes ocorreram por câncer, representando, assim, um grave problema de saúde pública contemporâneo (JÚNIOR LC, 2021).

À luz do exposto, essa pesquisa objetiva analisar a incidência da mortalidade por câncer do trato gastrointestinal no Brasil, seus impactos socioeconômicos e estruturais nas localidades mais afetadas, o perfil clínico-epidemiológico dos indivíduos acometidos e sua relação com os fatores de risco durante o período de 2000 a 2019.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional e descritivo realizado nas regiões, Unidades Federativas (UF) e municípios do Brasil, no período entre 2000 e 2019, referente a taxa de mortalidade por neoplasia maligna do Trato Gastrointestinal por 100.000 habitantes de acordo com as características socioeconômicas, estilo de

vida populacional, perfil clínico-assistencial e exposição ocupacional/ambiental, sendo expressos em dados quantitativos sob frequência absoluta (n) e relativa (%) e qualitativo.

Os dados quantitativos referentes aos óbitos por neoplasia maligna foram obtidos através da Plataforma Atlas Online de Mortalidade por Câncer do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) considerando a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID): CID15 – câncer de esôfago; CID16 – câncer de estômago; CID17 – câncer de intestino delgado; CID18 – câncer de colón; CID19 – câncer da junção retossigmóide; CID20 – câncer de reto; CID21 – câncer de ânus e canal anal; CID26 – câncer de partes mal definidas do trato gastrointestinal, segundo sexo, faixa etária e escolaridade. Às taxas de mortalidade, foi padronizado estimativa de população segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE para cada 100.000 habitantes sob o cálculo:

$$\text{Taxa de Mortalidade} = \frac{\text{Quantitativo de óbito por CID (C15-21 e 26)}}{\text{Quantitativo populacional (IBGE)}} \times 100.000$$

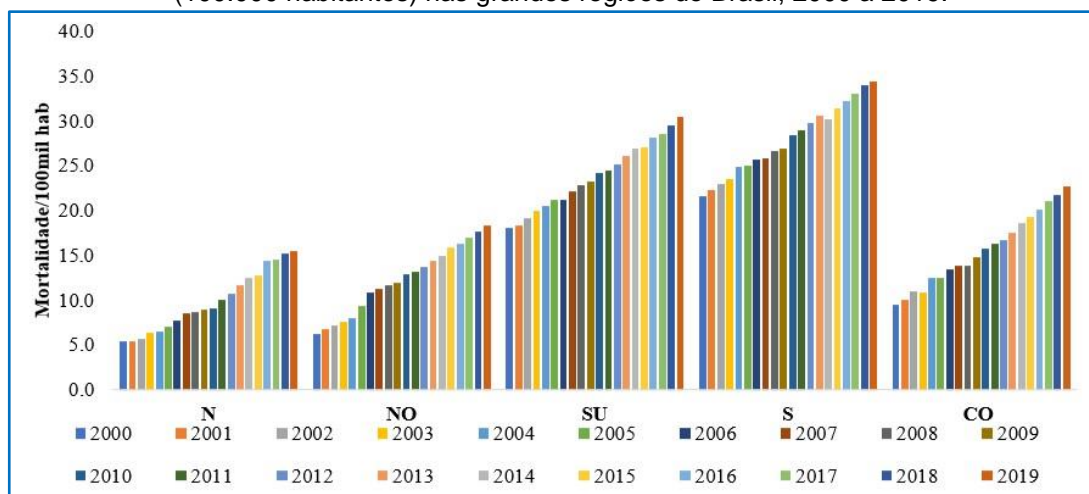
A respeito das características socioeconômicas, foi considerado a média anual de anos de estudo, renda domiciliar – *per capita* –, Índice Geni e Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, os dados foram obtidos no IBGE. E ao estilo de vida populacional, considerando as variáveis: atividade física, consumo de álcool, tabagismo, excesso de peso e obesidade, os dados foram dispostos dos sistemas de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) do Ministério da Saúde e Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do IBGE.

Referente ao perfil clínico e assistencial, obteve-se através do Registro de Hospitalar de Câncer (RHC) representando o histórico familiar de câncer, tabagista, etilista, local primário de tumor, estadiamento da doença, diagnóstico e tratamento anterior e primeiro tratamento realizado, entre 2000 e 2019.

Para formatação gráfica e de tabelas, foram utilizados os programas Excel 2016 e SIG Quantum GIS (QGIS), versão 3.16.9, no padrão de referências geocêntricas oficial do Brasil (SIRGAS, 2000). A análise estatística inferencial foi aplicada através do Teste Qui-Quadrado Aderência para as variáveis dos aspectos clínico e assistencial e o cálculo do Coeficiente de Correlação de Pearson, após o teste de normalidade D’Agostinho, para as variáveis socioeconômicas e estilo de vida.

## RESULTADOS

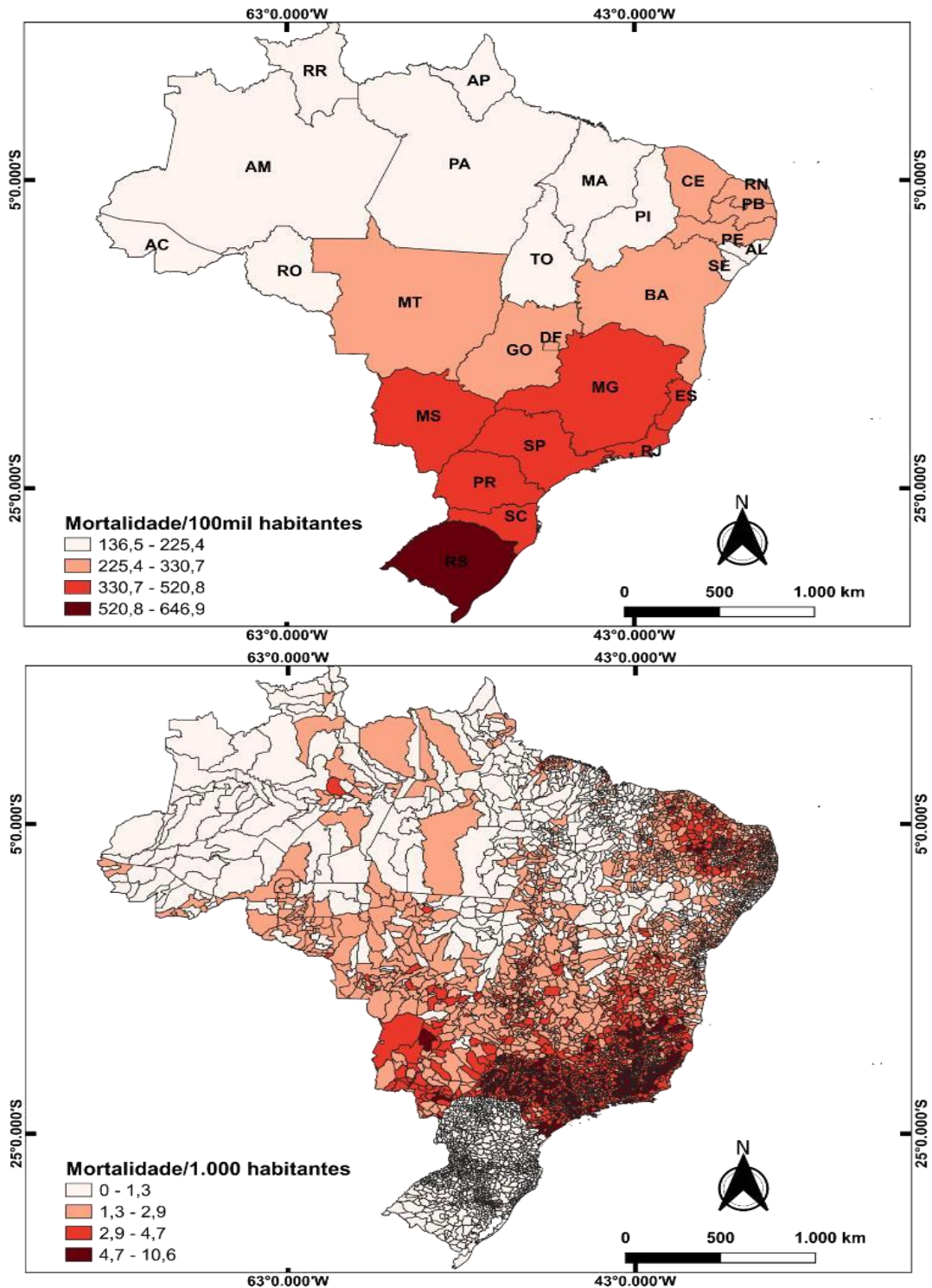
**Figura 1 - Taxa de Mortalidade por Neoplasia Maligna do Trato Gastrointestinal (100.000 habitantes) nas grandes regiões do Brasil, 2000 a 2019.**



Fonte: PEREIRA LS, et al., 2023. Dados do IBGE, 2021.



**Figura 2 -** Taxa de Mortalidade por Neoplasia Maligna do Trato Gastrointestinal nas Unidades Federativas (UF) e municípios, indicadores socioeconômicos e estilo de vida populacional no Brasil, no período de 2000 a 2019.



**Legenda:** A: Mortalidade nas UF/100mil habitantes;  
 B: Mortalidade nos municípios/1.000 habitantes;  
 C: Mortalidade geral segundo indicadores socioeconômicos e estilo de vida.  
**Fonte:** Pereira LS, et al., 2023. Dados do INCA, 2019.

**Tabela 1** - Taxa de Mortalidade por Neoplasia Maligna do Trato Gastrointestinal (100.000 habitantes) por regiões e Unidades Federativas, perfil socioeconômico e estilo de vida populacional no Brasil, 2000 a 2019.

UF	Perfil socioeconômico				Estilo de vida (%) <sup>1</sup>				
	Mortalidade*	Anos de estudo	Renda	IDH	Atividade física	Consumo de álcool***	Tabagismo**	Peso	
								Excesso	Obesidade
N	197,1	7,5	880	0,684	25,3	18,0	11,9	53,7	17,6
RO	225,4	8,3	980	0,690	21,0	18,5	11,1	56,6	19,9
AM	219,0	8,5	795	0,674	28,4	15,8	11,6	60,9	23,4
PA	191,8	8,0	754	0,646	24,4	18,0	11,5	53,3	19,6
AP	186,2	6,1	863	0,708	30,7	21,3	11,7	53,3	22,9
TO	175,9	6,8	935	0,699	25,6	22,6	13,3	49,9	15,4
RR	164,0	6,9	1026	0,707	26,9	20,3	12,5	54,3	21,2
AC	157,7	7,9	810	0,663	25,2	14,1	16,4	56,6	23,3
NO	245,3	7,7	797	0,660	26,0	21,5	12,6	54,3	20,2
CE	330,7	6,7	814	0,682	27,6	17,7	14,1	55,6	19,9
RN	294,9	9,0	910	0,684	29,9	20,5	12,0	56,6	22,5
PE	274,2	6,9	870	0,673	24,7	20,7	13,1	59,5	21,7
PB	273,7	7,5	842	0,658	24,3	17,2	11,9	54,7	20,4
BA	242,2	8,0	827	0,660	26,5	27,0	11,4	51,8	18,1
SE	216,4	9,0	881	0,665	27,1	25,1	10,5	53,6	20,6
PI	204,1	7,0	770	0,646	24,3	22,5	14,1	52,7	17,6
AL	150,3	6,9	680	0,631	22,8	17,7	11,9	54,4	20,0
MA	136,5	7,8	580	0,639	25,2	18,8	13,1	50,3	17,2
SU	477,0	8,0	1422	0,753	27,1	26,9	14,1	60,3	25,4
RJ	510,5	6,2	1521	0,761	24,9	24,1	12,4	57,1	21,7
SP	498,5	8,2	1715	0,783	28,1	27,6	14,4	55,8	19,9
ES	455,8	10,1	1230	0,740	25,3	23,6	11,6	49,1	17,6
MG	408,1	7,6	1223	0,731	26,9	28,4	15,2	52,5	19,9
S	558,3	7,3	1525	0,756	24,9	29,7	15,3	64,4	25,4
RS	646,9	6,9	1607	0,746	23,8	32,5	15,0	59,2	21,6
PR	520,8	6,3	1437	0,749	26,1	27,0	16,0	53,7	19,4
SC	468,3	8,7	1533	0,774	24,8	29,5	14,6	53,6	17,8
CO	312,1	7,2	1536	0,753	28,1	26,4	13,3	58,2	23,8
MT	397,0	7,6	1302	0,725	26,2	28,9	16,6	55,8	22,5
DF	328,4	6,5	2404	0,824	39,3	26,0	10,9	55,0	19,6
GO	299,1	7,9	1202	0,735	26,0	25,7	13,5	52,7	19,5
MS	255,8	6,1	1237	0,729	23,7	26,2	12,6	58,0	22,5

**Legenda:** \*Soma dos óbitos/100mil hab (2000-2019); \*\*Consumo uma vez ou mais por semana; \*\*\*Média entre fumo atual de cigarro, uso atual de produtos derivados do tabaco e fumo atual de tabaco; <sup>1</sup>Dados por UF considerando as capitais segundo Vigitel (2019). **Fonte:** Pereira LS, et al., 2023. Dados do IBGE, 2019.

**Tabela 2** - Análise de Correlação de Pearson entre a Taxa de Mortalidade por Neoplasia Maligna do Trato Gastrointestinal (100.000 habitantes) por regiões e o perfil socioeconômico e estilo de vida populacional no Brasil, 2000 a 2019.

Variáveis independentes	Taxa de Mortalidade		p-valor
	Coeficiente de Correlação de Pearson (r)		
Anos de estudo	0.5734 ou 57.34%	Moderada	0.4265
Atividade Física	0.6036 ou 60.36%	Moderada	0.3964
Renda	0.7261 ou 72.61%	Forte	0.2738
IDH	0.7685 ou 76.85%	Forte	0.2314
Álcool	0.8508 ou 85.08%	Forte	0.1492
Tabagismo	0.9666 ou 96.66%	Muito Forte	0.0333*
Excesso de peso	0.9476 ou 94.76%	Muito Forte	0.0452*

**Legenda:** \*Teste de Correlação de Pearson. **Fonte:** Pereira LS, et al., 2023.

**Tabela 3** - Perfil da Mortalidade por Neoplasia Maligna do Trato Gastrointestinal (100.000 habitantes) e os aspectos clínico e assistencial nos serviços oncológicos no Brasil, no período de 2000 a 2019.

Variáveis	Taxa de Mortalidade*	p-valor
<b>Sexo</b>		
Feminino	307,4	< 0.0001*
Masculino*	474,1	
<b>Faixa etária</b>		
0-19	1,2	< 0.0001*
20-39	40,0	
40-59	471,8	
> 60*	2497,4	
Variáveis	Reg. Hospitalar de Câncer - %	p-valor
<b>Histórico familiar</b>		
Sim	49,4	0,9840
Não	50,6	0.0008*
<b>Local primário</b>		
C16 - Estômago*	35,0	< 0.0001*
C18 - Colón	22,4	
C15 - Esôfago	19,3	
C20 - Reto	9,9	
C26 - Partes mal def. do trato digestivo	8,3	
Outros	5,1	
<b>Estadiamento</b>		
0	0,9	< 0.0001*
I	9,5	
II	23,7	
III*	32,4	
IV*	33,5	
<b>Diagnóstico e tratamento anterior</b>		
Com Diagnostico Sem Tratamento*	53,4	< 0.0001*
Sem Diagnostico Sem Tratamento	28,2	
Com Diagnostico Com Tratamento	18,4	
<b>Primeiro tratamento</b>		
Protocolos terapêuticos múltiplos	20,8	0,2286
Quimioterapia	19,8	
Cirurgia	19,8	
Cirurgia + quimioterapia	12,5	
Outros	9,0	
Nenhum tratamento	18,1	

**Legenda:** \*Soma dos óbitos/100mil hab (2000-2019); \*\*incluindo ex-consumidor.

**Fonte:** Pereira LS, et al., 2023. Dados do RHC, 2019.

## DISCUSSÃO

A estimativa mundial mostrou que ocorrem 572 mil casos novos de câncer de esôfago no mundo, sendo as maiores taxas de incidência desse câncer encontradas em países como China, Japão e Reino Unido (CANADIAN CANCER SOCIETY, 2019). Entretanto, determinadas áreas do território brasileiro possuem valores que se aproximam daqueles constatados nesses países desenvolvidos.

A **Figura 1** mostra os valores encontrados na busca, no período estudado, que evidenciaram a região Sul como a de maior prevalência ( $23.91 \times 10^5$  hab.). A região Sudeste apresentou valores próximos aos da região Sul ( $23.85 \times 10^5$  hab.), sendo a segunda região de maior prevalência no país. A diferença entre as prevalências nas regiões, se mostrou estatisticamente significativa (\* $p < 0.0001$ ) no período avaliado. A porção com menor prevalência no país foi a região Norte ( $9.86 \times 10^5$  hab.).

As Taxas de Mortalidade observadas dentro de cada região do país mostraram os maiores valores nas seguintes Unidades Federativas: Norte – Rondônia (225.4 x 10<sup>5</sup> hab); Nordeste – Ceará (330.7 x 10<sup>5</sup> hab); Sudeste – Rio de Janeiro (510.5 x 10<sup>5</sup> hab); Sul – Rio Grande do Sul (646.9 x 10<sup>5</sup> hab) e Centro-Oeste – Mato Grosso (397.0 x 10<sup>5</sup> hab). Diante do exposto, é importante relacionar as taxas de mortalidade de acordo com o tipo de tumor, descrita anteriormente, onde a sobrevivência global em 5 anos foi de 83% para os carcinoides, 25% para adenocarcinomas, 62% para linfomas e 45% para os tumores estromais (INCA, 2019).

De acordo com a **Figura 2**, observa-se maior taxa de mortalidade na Região Sul, com destaque para o estado do Rio Grande do Sul, que é tradicionalmente uma região com grande quantidade de imigrantes e descendentes de imigrantes europeus, principalmente alemães e italianos, conhecidos pelos seus peculiares hábitos alimentares baseados no alto consumo de carne vermelha e processada.

Estes são, justamente, fatores de risco observados por Silva, et al. (2016) em um levantamento no qual foi visto que, além da alta ingestão de carne vermelha e processada, outros maus hábitos de vida como a baixa ingestão de fibras, verduras e frutas, a inatividade física, a obesidade e o alto consumo de sal contribuem para uma taxa de 22% de casos de câncer na população masculina brasileira aos 30 anos de idade. Inclusive, ao relacionar com o presente estudo, o excesso de peso foi uma das variáveis que mostrou significância estatística, como descrito posteriormente na **Tabela 2**.

A mais atual estimativa mundial aponta o câncer colorretal como sendo o segundo tumor mais incidente entre todos os cânceres. Dessa forma, nota-se as maiores taxas de mortalidade por câncer de cólon e reto encontradas no estado de São Paulo, seguido pelo Rio de Janeiro e Minas Gerais, estados com maiores taxas de consumo de álcool (27,6; 24,1; e 28,4 respectivamente) e tabagismo (14,4; 12,4; e 15,2 respectivamente).

Por conseguinte, ao analisar a incidência de neoplasia de intestino delgado, a mesma apresentou aumento considerável nas últimas décadas. Entretanto, ressalta-se que em cerca de um terço dos casos, a neoplasia de intestino delgado está associada a outro tumor do trato gastrointestinal (WAN Q, et al., 2021). Tal situação se dá principalmente pela mudança de hábitos da população que está cada vez mais acima do peso, sem realizar atividades físicas, consumindo mais bebidas alcoólicas e cigarros, como evidencia a **Tabela 1**.

Na avaliação da Correlação entre a Taxa de Mortalidade em cada região do país e o perfil socioeconômico, foram encontradas Correlações Moderadas com as variáveis “Anos de estudo” e “Atividade física” (57.34% e 60.36% respectivamente). Uma Forte Correlação foi alcançada pelas variáveis “Renda” (72.61%), o “IDH” (76.85%) e o “Álcool” (85.08%). As variáveis com Moderada e Forte Correlação, não apresentaram significância estatística ( $p > 0.05$ ). As variáveis “Tabagismo” e “Excesso de peso” alcançaram Forte Correlação com a Taxa de Mortalidade (96.66% e 94.76% respectivamente) e foram estatisticamente significantes ( $*p = 0.0333$  e  $*p = 0.0452$ ), confirmando a relação entre as variáveis, no período estudado, como mostra as **Tabelas 1 e 2**.

Ademais, há outros fatores de risco relevantes, como a alimentação com baixa ingestão de frutas, vegetais e fibra integral, consumo de carnes processadas e os fatores de risco associados à exposição ocupacional como poeiras da construção civil, de carvão e de metal, vapores de combustíveis fósseis, óleo mineral, herbicidas, ácido sulfúrico e negro de fumo (BRAY F, et al., 2018).

Como exposto na **Tabela 2**, é possível correlacionar as Taxas de Mortalidade na Região Sul e Sudeste com as variáveis independentes. O número de óbitos nessa área é acentuadamente elevado pois essa região apresenta a segunda menor taxa de anos de estudo (cerca de 7,3 anos) e as maiores taxas de alcoolismo, tabagismo e obesidade, fatores que apresentam extrema relação com o desenvolvimento de neoplasias malignas. Além disso, as taxas no restante do país são geralmente mais baixas, como no Norte e Nordeste, os quais apresentam taxas mais baixas de mortalidade mesmo com rendas menores e IDH's mais baixos, como mostra a **Tabela 1**.

Outrossim, é imprescindível ressaltar a prática de atividades físicas como um dos fatores principais para uma vida saudável visto que a Região Sul é a área com o mais baixo nível de atividade física praticada caracterizando-se como um dos fatores determinantes para os dados encontrados. Entre os fatores de risco



que estão associados ao desenvolvimento da neoplasia maligna de esôfago, por exemplo, estão a obesidade, síndrome de Barret, síndrome da tilose hereditária, acalasia, queimaduras no esôfago e Síndrome de Plummer-Vinson, relacionada com a deficiência de ferro, o que também apresenta relação com os dados visto que a obesidade foi um dos fatores que apresentou forte correlação estatística.

Porém, além dos fatores de risco e dados de mortalidade no geral, se fez necessário conhecer o perfil dos pacientes acometidos por câncer do trato gastrointestinal, como mostra a **Tabela 3**, sendo que o local primário do câncer gastrointestinal mais frequente foi o estômago (35.0%), seguido do cólon (22.4%) e do esôfago (19.3%) entre outros, sendo o estômago estatisticamente significativo (\* $p = 0.0008$ ) entre os demais.

A maioria significativa dos registros de internação hospitalar por câncer foram por estadiamento IV (33.5%) e III (32.4%). No Brasil, em 2017, ocorreram 14.313 óbitos por câncer de estômago e esses valores corresponderam ao risco bem alto a cada 100 mil habitantes. Com referência a essa neoplasia, o fator desencadeante mais frequente é a infecção pela bactéria *Helicobacter Pylori*, bastante comum ainda em nossa sociedade (INCA, 2019). Em seguida, as variáveis mais comuns são o excesso de peso e obesidade, mais evidentes nos estados do Sul e Sudeste do país, como discutido anteriormente.

A incidência de câncer gástrico (CG) também varia em relação ao sexo e a faixa etária. Segundo dados de 2020 do GLOBOCAN, um projeto da *International Agency for Research on Cancer*, os homens são duas a três vezes mais suscetíveis do que as mulheres, com maior incidência a partir de 35-40 anos em ambos os sexos (WHO, 2020). Tal realidade representa as variáveis epidemiológicas desta pesquisa, isso porque, segundo dados deste estudo, no período de 2000 a 2019, a Taxa de Mortalidade foi maior no sexo masculino (474.1 x 105 hab), sendo estatisticamente significativa (\* $p < 0.0001$ ) em relação ao sexo feminino (307.4 x 105 hab), bem como a faixa etária com maior Taxa de Mortalidade e estatisticamente significativa (\* $p < 0.0001$ ) foi a de maiores de 60 anos (2497.4 x 105 hab), seguida das pessoas entre 40 e 59 anos (471.8 x 105 hab).

O número de brasileiros com câncer gástrico o torna o sexto tumor maligno entre mulheres e o quarto entre homens (SILVA VC e FELÍCIO DC, 2016). A idade média de acometimento dos brasileiros está entre 50-70 anos, sendo, no país, uma das três primeiras causas de morte por câncer (BESSA RA, et al., 2019). Estes dados também foram observados na região amazônica, onde, mesmo com riscos ambientais relacionados com as peculiaridades regionais, observou-se idade maior que 50 anos (46,87% faixa etária de 51 a 60 anos e 31,37% faixa etária 61 a 70 anos;  $p=0,0064$ ) e sexo masculino 56,25% homens e 43,75% mulheres) como fatores de risco (MARTINS LC, et al., 2021).

Para o Brasil, estimam-se, para cada ano do triênio 13.360 ou mais novos casos de câncer de estômago são diagnosticados entre homens e 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).

Acerca do câncer de esôfago, no Brasil, no ano de 2017, ocorreram 6.647 óbitos (INCA, 2019). Essa neoplasia é considerada a terceira mais prevalente no Brasil, segundo os estudos revisados. Isso se dá, principalmente, por influências ambientais, como o consumo excessivo de bebidas alcoólicas e o tabagismo que são os principais fatores de risco para o câncer de esôfago.

O número de casos novos desse câncer, estimados para o Brasil a cada ano do triênio (de três em três anos), será de 11.390. 8.690 casos, além disso a maioria evolui para o estadiamento IV, que seria o mais grave, como observa-se na tabela 3 (CONROY M, et al., 2021).

O câncer de intestino delgado é extremamente raro e constituem cerca de 2 a 3% das neoplasias gastrintestinais (SIEGEL RL, et al., 2015). Surgem aproximadamente 3.500 a 5.300 novos casos anualmente e a mortalidade gira em torno de 1.100 a 1.210, em países desenvolvidos (KHAN K, et al., 2015). O diagnóstico desse acometimento é muitas vezes um diagnóstico tardio, por conta da sintomatologia inespecífica da doença, fazendo com que a quantidade de complicações agudas seja predominante. Além disso, geralmente quando a doença se encontra em um estágio sintomático, mais da metade dos casos já apresentam doença metastática, segundo Sato S, et al. (2020) e a **Tabela 3**. Por ser uma doença sem especificidade do quadro clínico, apenas um alto índice de suspeita oferece o diagnóstico e o tratamento precoce.

O câncer de cólon e reto refere-se aos tumores que começam no intestino grosso e no reto. Essa parte seria o final do intestino, imediatamente antes do ânus e o ânus. Tal neoplasia também é chamada de câncer colorretal, sendo o segundo câncer de maior prevalência no Brasil (22.4%), como mostram os resultados. Esse acometimento possui terapêutica adequada e, na maioria dos casos, pode ser curável, quando detectado precocemente, nos primeiros estágios e sem focos de metástase. A maior parte desses tumores se iniciam de pólipos intestinais, os quais no começo são caracterizados como lesões benignas. Entretanto, podem crescer na parede interna do intestino grosso. Esse crescimento se dá, novamente, por influência dos fatores de risco já citados e comprovados como maléficos sendo eles: maus hábitos alimentares, sedentarismo, alcoolismo e tabagismo (INCA, 2019).

Em se tratando de mortalidade, no Brasil, ocorreram 9.207 óbitos por câncer de cólon e reto em 2017, sendo a grande maioria diagnosticado e não tratado precocemente, como mostra a **Tabela 3**. Esses dados estão de acordo com a literatura existente (INCA, 2019). Diante disso, foram estabelecidos os principais fatores relacionados ao maior risco de desenvolver câncer de cólon e reto que são: idade igual ou maior que 50 anos, principalmente após os 60 anos de idade, como mostrado neste estudo; obesidade e inatividade física, com taxas mais altas predominantes na região sul e sudeste; tabagismo prolongado, com a maiores taxas nos estados do Mato Grosso, Paraná e Acre; consumo elevado de carne vermelha e/ou industrializada, baixa ingestão de cálcio, alcoolismo e dieta pobre em frutas e fibras. Para o Brasil, estimam-se mais de 40.000 mil novos casos de câncer colorretal para cada triênio. Tais números correspondem a um risco estimado de 19,63 casos novos a cada 100 mil pessoas do sexo masculino e 19,03 para cada 100 mil pessoas do sexo feminino (INCA, 2019).

O câncer anal é raro e representa de 1 a 2% de todos os tumores colorretais (BABIKER HM, et al., 2021). Geralmente ocorre uma sintomatologia que envolve alterações de hábitos intestinais e a presença de sangue nas fezes, sendo o sintoma mais comum o sangramento anal vivo durante a evacuação associado a dor na região anal. A detecção precoce pode ser feita por meio da investigação com exames clínicos e laboratoriais em pacientes suspeitos ou como forma de rastreio em pacientes com histórico familiar de câncer colorretal.

Em se tratando de diagnóstico precoce, tal ato possibilita um melhor resultado no tratamento e deve ser buscado a partir de sinais como: tumorações, úlceras, sangramentos anais e a perda do controle do esfíncter anal. O diagnóstico é feito inicialmente pelo exame de toque retal e, caso necessário, a anosscopia e a proctoscopia. O real diagnóstico, padrão ouro, é a biópsia de uma amostra do tecido, mas outros exames como a ressonância magnética podem ser solicitados para identificar o tipo de lesão e a extensão do tumor, servindo de orientação para o tratamento.

Como estimativa, no Brasil, foram identificadas 893 mortes por câncer de ânus pelo Atlas de Mortalidade por Câncer (2019), com um risco aumentado por conta de infecções pelo HPV e HIV, tabagismo, fístula anal crônica, pacientes imunodeprimidos e em condições precárias de saúde (INCA, 2019). Essas condições foram observadas principalmente nas regiões norte e nordeste, as quais possuem uma taxa salarial mais baixa (880 e 797 respectivamente) e um IDH menor (0.684 e 0.660 respectivamente), porém, em contradição com a linha de pensamento, não apresentam números de casos tão elevados como na região sul e sudeste.

Uma das possíveis questões a serem consideradas diz respeito ao diagnóstico precoce da doença. De acordo com a American Cancer Society (2020), pessoas com risco médio de câncer colorretal devem começar a fazer rastreamento regularmente aos 45 anos de idade. Este rastreamento engloba testes para a identificação de sangue oculto nas fezes, além de colonoscopia.

Um estudo realizado pela Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa (2019) apontou que entre pacientes atendidos em um hospital de referência em São Paulo (SP) diagnosticados com neoplasia colorretal, cerca de 59% encontravam-se nos estágios III e IV da doença. Essas taxas elevadas de diagnóstico em estágio avançado podem ser consideradas cruciais para as maiores taxas de mortalidade em cidades da região Sul e Sudeste, geralmente mais próximas dos grandes centros urbanos que possibilitam esse diagnóstico. Em contraste, em outras regiões, geralmente longe dos grandes centros, esse diagnóstico é retardado ainda mais, deixando margem para óbitos sem diagnóstico e notificação.

Quanto ao diagnóstico e tratamento, a maioria estatisticamente significativa ( $*p < 0.0001$ ) dos registros de internação hospitalar por câncer foram de pacientes com diagnóstico e sem tratamento (53.4%). O primeiro tratamento realizado apresentou variação diversa, não havendo diferença estatisticamente significativa ( $p = 0.2286$ ) entre as proporções, sendo os protocolos terapêuticos múltiplos, o mais frequente (20.8%), seguido da quimioterapia e cirurgia (19.8% cada), entre outros, conforme a **Tabela 3**. A característica sobre o histórico familiar de câncer não apresentou diferença estatisticamente significativa ( $p = 0.9840$ ) em relação a presença (49.4%) ou ausência (50.6%) desta característica.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que vários fatores possuem valor importante no desenvolvimento de neoplasias como: história familiar, dieta, alcoolismo, tabagismo, sedentarismo, grau de instrução, excesso de peso e obesidade, bem como a presença de *Helicobacter pylorie*. Variáveis como “Alcoolismo”, “Tabagismo”, “Excesso de peso” e “Obesidade” alcançaram forte correlação com a Taxa de Mortalidade. Dessa forma, os hábitos de vida se mostram de suma importância para uma vida saudável. Destaca-se a maior e a menor prevalência nas regiões Sul e Norte, respectivamente, bem como os índices de mortalidade maiores na região Sul e Sudeste em detrimento da região Norte. Além disso, homens em idade superior a 60 anos são os mais acometidos. Por fim, houve um enorme progresso no tratamento e compreensão do câncer gastrointestinal. Fatores ambientais e genéticos possivelmente perigosos foram identificados, e maiores esclarecimentos prometem ajudar a prevenir e tratar essa doença o mais precoce possível.

## REFERÊNCIAS

1. AMERICAN CANCER SOCIETY. 2020. In: Guías de la Sociedad Americana contra el Cáncer para detección del cáncer colorrectal. Disponível em: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-colono-recto/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/recomendaciones-de-la-sociedad-americana-contra-el-cancer.html>. Acessado em: 15 de novembro de 2021.
2. ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA. INTERFARMA. 2019. In: Câncer no Brasil: a jornada do paciente no sistema de saúde e seus impactos sociais e financeiros. Disponível em: [https://edisdisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6231212/mod\\_resource/content/3/cancer-no-brasil-n-ajornada-do-paciente-no-sistema-de-saude-e-seus-impactos-sociais-e-financeiros-interfarma.pdf](https://edisdisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6231212/mod_resource/content/3/cancer-no-brasil-n-ajornada-do-paciente-no-sistema-de-saude-e-seus-impactos-sociais-e-financeiros-interfarma.pdf). Acessado em: 14 de novembro de 2021.
3. BABIKER H, et al. Anal Cancer. StatPearls, 2021; 28722921.
4. BESSA R, et al. Apresentação clínica do câncer gástrico em paciente portador de HIV. Brazilian Journal of Health Review, 2019; 4392-4399.
5. BRAY F, et al. Global Cancer Statistics. GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin., 2018; 68: 394 – 424.
6. CANADIAN CANCER SOCIETY. 2019. In: Esophageal cancer. Disponível em: <https://cancer.ca/en/cancer-information/cancer-types/esophageal>. Acessado em: 17 de novembro de 2021.
7. COLLAÇO P, et al. Incidência de neoplasia segundo o sexo, no Brasil, em 2018. Revista saúde & ciência online, 2018; 8(2): 79-85.
8. CONROY M, et al. A study of the immune infiltrate and patient outcomes in esophageal câncer. Carcinogenesis, 2020; 42(3): 395-404.
9. CRUZ J, et al. Perforated jejunal adenocarcinoma in a COVID-19-positive patient. J. Coloproc., 2021; 41(2): 210–214.
10. DUARTE A, et al. Perfil epidemiológico das internações por neoplasia maligna de estômago durante a última década no Brasil. Brazilian Journal of Development, 2020; 6(10): 78528-78539.
11. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 2020; 6: 978-85-7318-394-8.

12. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). 2020. Portal do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Brasil. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Acessado em: 14 de janeiro de 2022.
13. KAYSER D, et al. Jejunal estromal tumor and neurofibromatosis. *J. Coloproct.*, 2019; 39(4): 385–388.
14. KHAN K, et al. Prognostic factors and treatment outcomes in patients with Small Bowel Adenocarcinoma (SBA): the Royal Marsden Hospital (RMH) experience. *BMC Cancer*, 2015; 15: 15.
15. JÚNIOR LC. Carga global de câncer no contexto das doenças crônicas não transmissíveis nas próximas décadas. *Journal Health NPEPS*, 2021; 6(2): e5729.
16. LOOMIS D, et al. Carcinogenicity of drinking coffee, mate, and very hot beverages. *Lancet Oncology*, 2016; 17(7): 877 – 878.
17. MARTINS LC, et al. Influência do regionalismo amazônico como fator de risco para desenvolvimento de câncer gástrico. *Enferm. Bra.*, 2021; 20(2): 130-142.
18. MENEZES C, et al. Câncer colorretal na população brasileira: taxa de mortalidade no período de 2005-2015. *Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde*, 2016; 29(2): 172-179.
19. PEREIRA MA, et al. Tratamento videolaparoscópico para neoplasia de cólon direito: relato de caso. *a. Research, Society and Development*, 2020; 9(10): e5649108846.
20. PRETTO D, et al. Metástases cutâneas e neoplasia de reto: relato de caso. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2020; 66(3): e-07390.
21. RAWLA P e BARSOUK A. Epidemiology of gastric cancer: global trends, risk factors and prevention. *Prz Gastroenterol.*, 2019; 14(1): 26–38.
22. ROSEIRA LFT, et al. Neoplasias primárias do baço: uma revisão de literatura. *Revista de Patologia do Tocantins*, 2017; 4(2): 21-24.
23. SATO S, et al. Prospective analysis of tumor spread to the small bowel mesentery in cases of right-sided colon cancer. *Langenbecks Arch Surg.*, 2020; 405(8): 1139-1145.
24. SIEGEL RL, et al. Cancer statistics. *CA Cancer J Clin.*, 2015; 65(1): 5-29.
25. SILVA GA, et al. The fraction of cancer attributable to ways of life, infections, occupation, and environmental agents in Brazil in 2020. *PlosOne*, 2016; 11(2): e0148761.
26. DA SILVA VC e FELÍCIO DC. Fatores de risco para o câncer gástrico em grupos de classe socioeconômica baixa: revisão literária. *Revista Iniciação Científica*, 2016; 6(1).
27. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA (SBC). In: REVISTA da Sociedade Brasileira de Cancerologia. Brasil, 2016. Disponível em: <http://www.sbcancer.org.br/cancer-do-aparelho-digestivo/>. Acessado em 10 de novembro de 2021.
28. SUNG H, et al. Global cancer statistics 2020: globocan estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.*, 2020; 71: 209-249.
29. WAN Q, et al. Inflammatory bowel disease and risk of gastric, small bowel and colorectal cancer: a meta-analysis of 26 observational studies. *J Cancer Res Clin Oncol.*, 2021; 147(4): 1077-1087.
30. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Noncommunicable diseases. Geneva. WHO; 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Acessado em: 13 de junho de 2022.
31. YOO AY, et al. Clinicopathological Features of Small Bowel Tumors Diagnosed by Video Capsule Endoscopy and Balloon-Assisted Enteroscopy: A Single Center Experience. *Clin Endosc.*, 2021; 54(1): 8591.