

Disparidades sociodemográficas no câncer colorretal no Brasil, 1990-2019

Socio-demographic disparities in colorectal cancer in Brazil, 1990-2019

Anelise Camila Schaedler¹, Guilherme Augusto Veloso², Betine Pinto Moehlecke Iser³, Deborah Carvalho Malta⁴, Maria Paula Curado⁵, Max Moura de Oliveira¹

DOI: 10.1590/2358-289820241438880P

RESUMO No mundo, o câncer colorretal apresenta altas taxas de incidência e mortalidade, com diferenças segundo nível de desenvolvimento sociodemográfico. O objetivo foi analisar as disparidades sociodemográficas do câncer colorretal na população brasileira com 30 anos ou mais. Trata-se de estudo de série temporal da incidência, mortalidade, Anos de Vida Ajustados por Incapacidade (Disability Adjusted Life Years – DALY) e prevalência, segundo sexo, no Brasil e nas Unidades da Federação (UF) de 1990 a 2019. A tendência foi estimada pela regressão de Joinpoint, e o índice sociodemográfico (SDI – Socio-Demographic Index) foi utilizado na análise de correlação. Os dados analisados foram estimados pelo Global Burden of Diseases Study 19. No Brasil e nas UF, as maiores taxas dos indicadores foram observadas no sexo masculino, com tendência de aumento em ambos os sexos. Houve associação positiva entre o SDI e todos os indicadores analisados, exceto para DALY em homens. As diferenças nas taxas e tendências entre as UF parecem refletir os processos de desenvolvimento do País, tais como urbanização e industrialização, em que as UF mais desenvolvidas possuem taxas elevadas com tendências de estabilidade, e as UF em desenvolvimento, com comportamento inverso, sugerindo melhorias de acesso aos serviços de saúde e diagnósticos.

PALAVRAS-CHAVE Neoplasias colorretais. Epidemiologia analítica. Fatores socioeconômicos. Estudos ecológicos. Carga global da doença.

ABSTRACT *In the world, colorectal cancer presents high rates of incidence and mortality, with differences according to the level of sociodemographic development. The objective of this study was to analyze the sociodemographic disparities of colorectal cancer in the Brazilian population aged 30 and older. This is a time series study of incidence, mortality, disability-adjusted life years (DALY), and prevalence, by sex, in Brazil and its Federal Units (FU) states from 1990 to 2019. The trend was estimated using Joinpoint regression analysis, and the Socio-Demographic Index (SDI) was used in the correlation analysis. The data analyzed were estimated by the Global Burden of Diseases Study 19. In Brazil and its states, the highest rates of these indicators were observed in males, with an increasing trend in both sexes. There was a positive association between SDI and all the analyzed indicators except for DALY in men. The differences in rates and trends between the states reflect the country's development processes, such as urbanization and industrialization. More developed states have high rates with stable trends, while less developed states exhibit the opposite behavior, suggesting improved access to healthcare services and diagnosis.*

KEYWORDS *Colorectal neoplasms. Analytical epidemiology. Socioeconomic factors. Ecological studies. Global burden of disease.*

¹Universidade Federal de Goiás (UFG), Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP), Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical e Saúde Pública (PPGMTSP) – Goiânia (GO), Brasil.
max.moura@ufg.br

²Universidade Federal Fluminense (UFF), Instituto de Matemática e Estatística (IME) – Niterói (RJ), Brasil.

³Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCS) – Tubarão (SC), Brasil.

⁴Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Escola de Enfermagem (EE), Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGENF) – Belo Horizonte (MG), Brasil.

⁵A. C. Camargo Cancer Center (ACCC), Programa de Pós-Graduação em Oncologia (PPGO) – São Paulo (SP), Brasil.



Introdução

Toda alteração celular maligna que afeta o cólon, o reto e o canal anal é chamada de câncer color-retal (CCR), que é considerado um problema de saúde pública mundial¹, sendo o terceiro câncer mais incidente e a segunda causa de morte por câncer no mundo, com 935 mil mortes estimadas para o ano de 2020². Com uma estimativa de 45,5 mil novos casos para o triênio 2023-2025, o CCR é o segundo mais incidente e a terceira maior causa de morte por câncer no Brasil^{3,4}. No ano de 2020, ocorreram 9.438 óbitos por CCR em homens (taxa de mortalidade de 10,3/100 mil) e 9.767 em mulheres (taxa de mortalidade de 7,9/100 mil) no País⁵.

A maioria dos casos de CCR (60-65%) surge esporadicamente, ou seja, acomete indivíduos sem histórico familiar^{6,7}. Os fatores de riscos são: idade, sexo masculino⁸, dieta ocidentalizada, incluindo consumo de nitratos e nitritos, inatividade física, obesidade, álcool e tabaco^{9,10}. Para o câncer do canal anal, além dos fatores ambientais⁶, a presença da infecção pelo Papiloma Vírus Humano (HPV) e o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), assim como as práticas sexuais, também são fatores de risco^{11,12}.

As sociedades de níveis socioeconômicos baixos possuem um pior prognóstico, menor sobrevida e alto risco de óbito por câncer em geral e potencialmente curáveis^{13,14}, incluindo o CCR. Tais situações poderiam ser evitadas mediante ações estratégicas com enfoque em reduzir as desigualdades sociais no acesso e na utilização dos serviços de saúde¹⁵ e no controle dos fatores de risco^{13,16,17}. Assim, as ações de promoção da saúde são voltadas a parar ou retardar a rota do processo carcinogênico¹⁸ por meio de rastreamento com o intuito de descobri-lo em seus estádios iniciais, aumentando a eficácia terapêutica e elevando as taxas de sobrevida^{13,19}. Em vista disso, presume-se que desigualdades socioeconômicas tenham papel importante na morbimortalidade da doença entre diferentes populações. Com relação ao CCR em pessoas com menos de 30 anos, estas apresentam neoplasias associadas com alguma mutação genética ou hereditária²⁰. Por outro lado, a partir dessa idade,

observa-se uma maior prevalência dos fatores de risco, principalmente os modificáveis^{21,22} com diferenças segundo Unidades da Federação (UF)²³. Assim, este estudo pretende analisar as disparidades sociodemográficas do CCR na população brasileira de 30 anos ou mais de 1990 a 2019.

Material e métodos

Trata-se de um estudo de análise de série temporal das taxas de incidência, prevalência, mortalidade e de Anos de Vida Ajustados por Incapacidade (Disability Adjusted Life Years – DALY) por CCR em indivíduos com 30 anos ou mais^{21,22}.

Foram utilizados dados estimados e disponíveis pelo Global Burden of Disease Study 19 (GBD19) (Disponível em: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results>)²⁴, para Brasil, UF, segundo sexo, de 1990 a 2019.

O estudo GBD utiliza dados nacionais coletados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)²⁵ do Ministério da Saúde. Visando à melhoria da qualidade da informação, o GBD aplica algoritmos para corrigir o sub-registro de óbitos e redistribuir os óbitos classificados com Códigos Garbage entre óbitos atribuídos a causas específicas, consideradas causas básicas^{26,27}. Os dados também foram analisados de acordo com o Socio-Demographic Index (SDI)/Índice Sociodemográfico, que representa um índice composto capaz de medir a renda per capita, a fertilidade e a educação²⁴. O SDI varia de 0 (menos desenvolvido) a 1 (mais desenvolvido), e permite a comparação entre diferentes realidades geográficas brasileiras segundo seu desenvolvimento. Para cada ano de 1990 a 2019, foram calculados os quintis do SDI considerando as UF, sendo possível classificá-las em cinco grupos: Inferior (0,0 - 0,45); Médio Baixo (0,45 - 0,60); Médio (0,60 - 0,68); Médio Alto (0,68 - 0,80); e Alto (0,80 - 1,0). Todos os indicadores obtidos foram padronizados pelo método direto, adotando-se a população padrão mundial fornecida pelo estudo GBD19, por 100 mil habitantes²⁸.

A Mudança Percentual Média Anual (Average Annual Percent Change – AAPC) e os respectivos

Intervalos de Confiança de 95% (IC95%) foram calculados para identificar tendências dos indicadores estudados e mortalidade. A AAPC é a média ponderada dos coeficientes angulares da linha de regressão, com peso igual para o comprimento de cada segmento em todo o intervalo. Um aumento ou uma diminuição da tendência são significativos quando diferentes de zero ($p < 0,05$). Para a análise de tendência, foi empregado o modelo de regressão por pontos de inflexão (joinpoint regression model) utilizando o *software* Joinpoint (versão 4.9.1.0)²⁹.

A relação entre os indicadores e AAPC com SDI foram analisadas considerando os anos de 1990 e 2019 por meio do Teste de Correlação de Pearson, no *Software* R (versão 4.2.2). A correlação, em termos estatísticos, é um método utilizado para avaliar se há associação linear entre duas variáveis contínuas. É medida por meio do coeficiente de correlação que mede a força de associação entre as variáveis; o coeficiente apresenta uma correlação

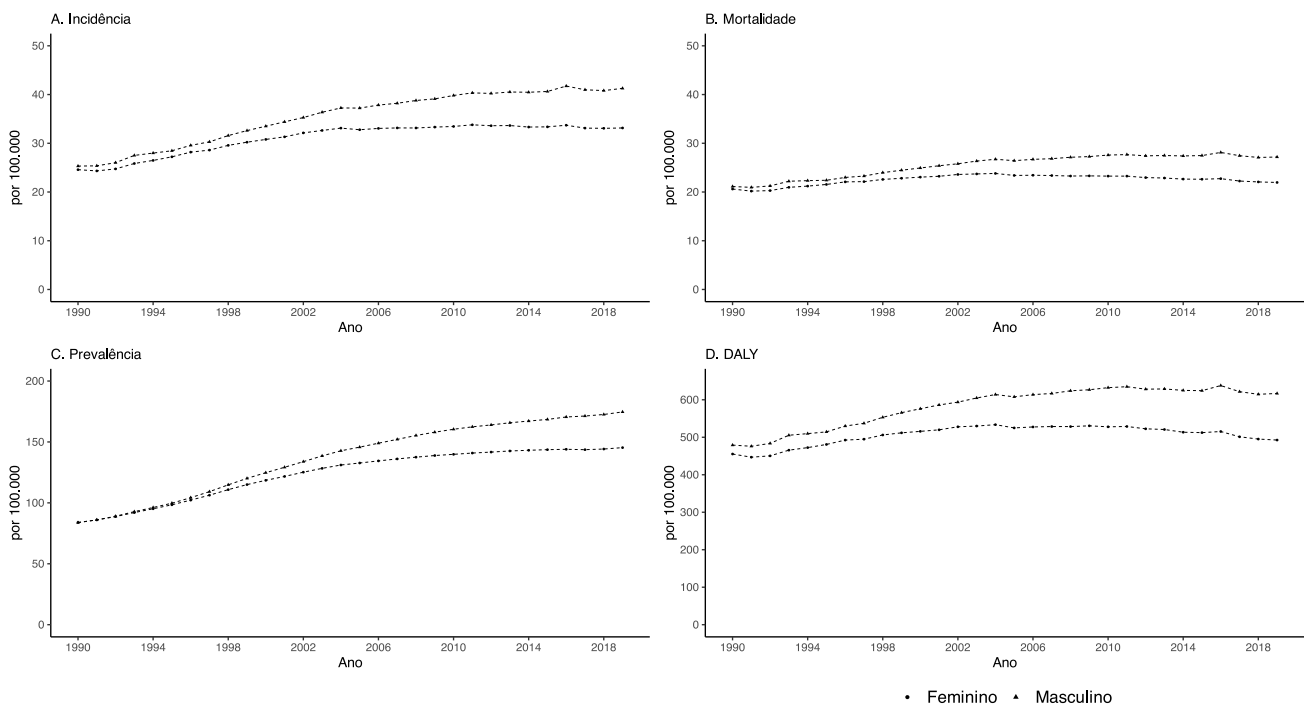
perfeita quando +1 ou -1. Quanto mais próximo de +1, maior a força de correlação, e quanto mais próximo do -1, as variáveis são inversamente relacionadas, ou seja, quanto mais elevada uma variável se apresenta, menor é a outra³⁰.

O estudo respeitou todos os preceitos éticos^{31,32} e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, sob Certificado de Apresentação de Apreciação Ética – CAAE nº 55847122.1.0000.5078 e parecer nº 5.249.241.

Resultados

Em todo o período estudado, as maiores taxas de incidência, prevalência, mortalidade e DALY no País foram observadas em homens. Em ambos os sexos, houve incremento anual significativo para todos os indicadores estudados, sendo ele maior no grupo masculino (*figura 1, tabelas 1 e 2*).

Figura 1. Taxas padronizadas de incidência, prevalência, mortalidade e DALY por câncer colorretal em brasileiros com 30 anos ou mais segundo sexo. Brasil, 1990 a 2019



Fonte: elaboração própria.

No Brasil, por UF, as taxas de incidência foram maiores em homens e apresentaram tendências de aumento em ambos os sexos. No sexo masculino, os maiores incrementos foram na Bahia (2,8% ao ano – a.a.), em Pernambuco (2,8% a.a.) e no Rio Grande do Norte (2,6% a.a.); nas mulheres, no Maranhão (2,8% a.a.), no Ceará (2,1% a.a.), no Amapá e no Acre (1,9% a.a.). Ressalta-se que, nas UF das regiões Norte e Nordeste, foram observados os

maiores percentuais anuais de incremento. As UF com aumentos anuais mais elevados de prevalência no sexo masculino são Pernambuco (3,5% a.a.), Bahia e Ceará (3,4% a.a.); e para o sexo feminino, o Maranhão (3,3% a.a.), o Ceará (2,7% a.a.) e o Acre (2,6% a.a.), havendo uma predominância no aumento das tendências nas macrorregiões das regiões Norte e Nordeste (tabela 1).

Tabela 1. Taxa padronizada (anos 1990 e 2019) e tendência de incidência e prevalência por câncer colorretal em brasileiros com 30 anos ou mais, segundo sexo, por Unidade Federada (UF) e Brasil, 1990 a 2019

UF	Incidência - Feminino			Incidência - Masculino			Prevalência - Feminino			Prevalência - Masculino		
	Anos		AAPC IC95%	Anos		AAPC IC95%	Anos		AAPC IC95%	Anos		AAPC IC95%
	1990	2019		1990	2019		1990	2019		1990	2019	
Norte												
Acre	12,25	21,2	1,9* (1,7;2,2)	14,85	27,07	2,0* (1,3;2,7)	40,05	84,89	2,6* (2,4;2,8)	44,52	104,09	2,9* (2,8;3,1)
Amapá	11,69	19,5	1,9* (1,6;2,2)	11,65	22,2	2,2* (1,7;2,8)	42,35	81,11	2,3* (2,2;2,4)	40,39	87,64	2,7* (2,5;2,9)
Amazonas	18,1	23,83	1,1* (0,7;1,5)	15,64	27,22	2,0* (1,5;2,4)	60,36	100,03	1,8* (1,5;2,0)	51,64	111,53	2,7* (2,5;2,9)
Pará	16,93	21,71	0,9* (0,8;1,0)	15,48	22,63	1,3* (1,1;1,6)	55,97	89,43	1,6* (1,5;1,7)	50,12	90,19	2,0* (1,9;2,2)
Rondônia	20,94	23,61	0,5* (0,3;0,8)	19,34	28,42	1,5* (1,1;1,9)	63,35	97,59	1,5* (1,3;1,7)	58,3	114,08	2,4* (2,2;2,6)
Roraima	14,92	20,84	1,2* (0,9;1,5)	19,78	26,46	1,0* (0,5;1,5)	49,36	84,57	1,9* (1,8;2,0)	61,65	104,95	1,8* (1,7;2,0)
Tocantins	13,66	20,04	1,3* (1,1;1,6)	14,49	29,91	2,5* (2,2;2,8)	44,89	85,08	2,2* (2,2;2,3)	46,32	120,26	3,3* (3,3;3,4)
Nordeste												
Alagoas	16,16	23,41	1,3* (1,1;1,5)	14,86	26,41	2,0* (1,8;2,2)	50,94	93,83	2,1* (2,1;2,2)	46,8	104,13	2,8* (2,7;2,9)
Bahia	18,15	25,02	1,1* (1,0;1,2)	16,18	35,47	2,8* (2,6;2,9)	60,65	105,49	1,9* (1,8;2,0)	54,05	142,52	3,4* (3,4;3,4)
Ceará	14,79	26,49	2,1* (1,9;2,3)	14,51	31,54	1,8* (1,6;1,9)	53,38	116,37	2,7* (2,7;2,8)	51,36	134,96	3,4* (3,3;3,6)
Maranhão	8,9	19,76	2,8* (2,2;3,4)	15,96	26,26	1,7* (1,0;2,4)	30,97	79,92	3,3* (3,3;3,4)	49,28	99,92	2,5* (2,3;2,6)
Paraíba	16,34	22,36	1,1* (0,7;1,6)	13,85	26,98	2,3* (2,2;2,5)	57,28	96,39	1,8* (1,8;1,9)	48,69	113,43	3,0* (2,8;3,1)
Piauí	14,37	20,55	1,4* (0,8;2,1)	15,34	23,39	1,6* (0,6;2,5)	50,34	85,92	1,9* (1,8;2,0)	51,93	95,47	2,1* (1,9;2,3)
Pernambuco	17,33	26,04	1,5* (1,0;2,0)	13,9	30,74	2,8* (2,3;3,3)	55,83	104,61	2,2* (2,1;2,3)	45,02	120,5	3,5* (3,4;3,6)
Rio Grande do Norte	14,8	24,53	1,7* (1,5;2,0)	15	31,4	2,6* (2,2;3,0)	52,46	107,7	2,5* (2,4;2,6)	52,56	133,51	3,2* (3,1;3,4)
Sergipe	18,76	24,78	1,0* (0,5;1,5)	17,13	28,87	1,7* (0,9;2,6)	59,85	102,85	1,9* (1,8;2,0)	54,42	116,55	2,6* (2,5;2,8)
Sudeste												
Espírito Santo	20,83	33,29	1,6* (1,4;1,9)	19,39	38,19	2,3* (2,1;2,5)	71,69	146,57	2,5* (2,4;2,6)	65,01	162,55	3,2* (3,3;4,0)
Minas Gerais	22,25	30,36	1,1* (0,8;1,4)	21,71	36,09	1,7* (1,4;2,0)	75,45	135,42	2,0* (2,0;2,1)	71,46	157,18	2,8* (2,7;2,8)
Rio de Janeiro	30,26	40,3	1,1* (0,6;1,5)	33,58	52,23	1,6* (1,4;1,7)	99,53	171	1,9* (1,8;2,0)	104,15	211,64	2,5* (2,4;2,7)
São Paulo	31,61	40,23	0,8* (0,6;1,1)	35,3	51,12	1,3* (0,9;1,8)	109,18	182,4	1,8* (1,6;1,9)	115,92	221,66	2,3* (2,1;2,4)

Tabela 1. Taxa padronizada (anos 1990 e 2019) e tendência de incidência e prevalência por câncer colorretal em brasileiros com 30 anos ou mais, segundo sexo, por Unidade Federada (UF) e Brasil, 1990 a 2019

UF	Incidência - Feminino			Incidência - Masculino			Prevalência - Feminino			Prevalência - Masculino		
	Anos		AAPC IC95%	Anos		AAPC IC95%	Anos		AAPC IC95%	Anos		AAPC IC95%
	1990	2019		1990	2019		1990	2019		1990	2019	
Sul												
Paraná	25,12	35,57	1,2* (1,0;1,4)	27,47	46,16	1,8* (1,4;2,2)	82,15	153,79	2,2* (2,1;2,3)	88,34	193,08	2,8* (2,6;2,9)
Rio Grande do Sul	35,95	45,12	0,8* (0,6;1,0)	39,27	58,83	1,4* (1,1;1,6)	124,86	202,34	1,7* (1,6;1,9)	131,06	254,52	2,3* (2,2;2,5)
Santa Catarina	27,96	34,78	0,7* (0,5;1,0)	30,48	45,35	1,4* (1,2;1,5)	95,16	159,03	1,8* (1,8;1,9)	100,19	201,51	2,4* (2,4;2,5)
Centro-Oeste												
Distrito Federal	33,2	41,23	0,8* (0,6;1,1)	37,19	51,64	1,1* (0,7;1,5)	114,7	193,6	1,8* (1,7;1,9)	117,52	229,79	2,3* (2,2;2,5)
Goiás	25,77	31,56	0,7* (0,4;1,0)	25,12	37	1,4* (1,2;1,6)	89,41	139,59	1,5* (1,5;1,6)	85,48	159,45	2,2* (2,1;2,3)
Mato Grosso	17,15	25,53	1,3* (0,6;2,1)	17,49	27,42	1,5* (1,1;1,9)	58,97	109,02	2,1* (2,0;2,2)	58,22	114,47	2,3* (2,2;2,5)
Mato Grosso do Sul	21,28	28,97	1,1* (0,7;1,6)	20,62	34,16	1,9* (1,6;2,3)	73,1	120,67	1,7* (1,7;1,8)	68,89	137,89	2,4* (2,3;2,6)
Brasil	24,58	33,14	1,1* (0,9;1,2)	25,32	41,27	1,8* (1,6;1,9)	83,91	145,34	1,9* (1,8;2)	83,79	174,64	2,6* (2,5;2,6)

Fonte: elaboração própria.

AAPC: Average Annual Percent Change; IC: Intervalo de confiança; *: valor de $p < 0,05$.

No sexo masculino, 14 UF tiveram tendência de aumento da mortalidade, com maiores percentis de aumento nas regiões Norte e Nordeste; no Distrito Federal (DF), verificou-se tendência de redução. Na população feminina, as tendências mostraram-se estáveis em 12 UF, e a única tendência de queda foi observada no DF (-0,3% a.a.). As mulheres do DF são as que menos sofrem com o CRR, apresentando tendência de diminuição de tempo de qualidade de vida perdido pelo CCR (-0,4%

a.a.); e outras 9 UF apresentam estabilidade na tendência de DALY para o mesmo grupo. As tendências aumentadas foram observadas, em sua maioria, nas regiões Norte e Nordeste, sendo o Maranhão o local com a AAPC mais elevada (1,9% a.a.). Por sua vez, no grupo masculino, não há tendência de queda, o DF e Roraima são as únicas UF com estabilidade, os maiores percentuais anuais estão em Pernambuco e na Bahia (2,1% a.a.) (tabela 2).

Tabela 2. Taxa padronizada (anos 1990 e 2019) e tendência da mortalidade e DALY por câncer colorretal em brasileiros com 30 anos ou mais, segundo sexo, por Unidade Federada (UF) e Brasil, 1990 a 2019

UF	Mortalidade - Feminino			Mortalidade - Masculino			DALY - Feminino			DALY - Masculino		
	Anos		AAPC IC95%	Anos		AAPC IC95%	Anos		AAPC IC95%	Anos		AAPC IC95%
	1990	2019		1990	2019		1990	2019		1990	2019	
Norte												
Acre	11,1	15,72	1,2* (0,9;1,5)	13,84	20,02	1,2* (0,7;1,8)	241,12	338,56	1,2* (0,8;1,5)	280,69	435,78	1,4* (0,8;2,0)
Amapá	9,76	13,96	1,3* (1,0;1,6)	9,93	16,03	1,7* (1,1;2,2)	212,1	311,86	1,4* (1,2;1,7)	208,57	350,69	1,8* (1,2;2,3)
Amazonas	15,77	16,76	0,4 (0,0;0,8)	13,6	19,03	1,2* (0,5;1,9)	344,02	371,76	0,4 (-0,3;1,0)	301,4	431,52	1,3* (0,8;1,8)

Tabela 2. Taxa padronizada (anos 1990 e 2019) e tendência da mortalidade e DALY por câncer colorretal em brasileiros com 30 anos ou mais, segundo sexo, por Unidade Federada (UF) e Brasil, 1990 a 2019

UF	Mortalidade - Feminino			Mortalidade - Masculino			DALY - Feminino			DALY - Masculino		
	Anos		AAPC	Anos		AAPC	Anos		AAPC	Anos		AAPC
	1990	2019	IC95%	1990	2019	IC95%	1990	2019	IC95%	1990	2019	IC95%
Pará	14,9	15,71	0,2 (-0,1;0,4)	13,65	16,34	0,7* (0,3;1,0)	328,4	352,55	0,2* (0,1;0,4)	301,55	375,6	0,8* (0,5;1,1)
Rondônia	18,96	16,74	-0,5 (-1,3;0,3)	17,31	20,02	0,7* (0,2;1,1)	384,59	363,96	-0,1 (-0,6;0,4)	372,04	442,09	0,7* (0,1;1,4)
Roraima	13,02	15,09	0,5* (0,2;0,8)	17,49	18,91	0,3 (-0,2;0,8)	282,03	319,58	0,5* (0,2;0,8)	370,48	415,27	0,4 (-0,1;0,9)
Tocantins	11,98	13,96	0,5* (0,3;0,8)	12,9	21,4	1,7* (1,4;2,1)	248,46	310,51	0,8* (0,6;0,9)	262,15	460,44	2,0* (1,7;2,2)
Nordeste												
Alagoas	14,74	17,15	0,5* (0,3;0,8)	13,45	19,22	1,2* (1,1;1,4)	328,6	388,82	0,6* (0,3;0,8)	313,56	451,1	1,3* (1,1;1,5)
Bahia	15,9	17,68	0,4* (0,3;0,4)	14,03	25,1	2,0* (1,9;2,2)	354,38	411,12	0,5* (0,5;0,6)	324,2	586,32	2,1* (1,9;2,2)
Ceará	12,41	17,72	1,3* (1,1;1,6)	12,2	20,99	2,0* (1,4;2,5)	284,19	398,82	1,2* (1,0;1,4)	280,08	482,91	2,0* (1,6;2,3)
Maranhão	8,33	15,43	2,2* (1,7;2,6)	14,82	20,49	1,1* (0,5;1,7)	198,57	346,83	1,9* (1,5;2,4)	340,26	451,01	1,0* (0,3;1,6)
Paraíba	13,83	15,27	0,4 (-0,1;0,9)	11,69	18,25	1,6* (1,4;1,8)	309,32	341,91	0,4 (0,0;0,9)	266,86	419,33	1,6* (1,4;1,7)
Piauí	12,3	14,69	0,7 (-0,1;1,5)	13,12	16,56	0,9 (0,0;1,8)	268,78	323,02	0,8* (0,2;1,4)	288,13	373,87	1,0* (0,1;1,9)
Pernambuco	15,39	18,93	0,7* (0,2;1,2)	12,26	22,07	2,1* (1,6;2,6)	343,69	420,81	0,7* (0,2;1,2)	285,91	510,24	2,1* (1,6;2,5)
Rio Grande do Norte	12,53	16,49	1,0* (0,7;1,2)	12,65	20,95	1,8* (1,4;2,2)	272,74	369,52	1,0* (0,8;1,2)	281,93	482,21	1,9* (1,5;2,2)
Sergipe	16,91	17,66	0,2 (-0,4;0,7)	15,32	20,37	0,8* (0,5;1,1)	356,03	397,52	0,4 (-0,1;0,9)	332,28	476,84	1,2* (0,5;1,9)
Sudeste												
Espírito Santo	17,49	22,04	0,8* (0,6;1,0)	15,9	25,26	1,6* (1,4;1,8)	390,73	498,61	0,9* (0,6;1,1)	359,67	573,69	1,5* (1,3;1,8)
Minas Gerais	18,85	19,77	0,1 (-0,1;0,3)	18,36	23,18	0,8* (0,5;1,0)	419,95	456,8	0,2 (-0,1;0,6)	416,48	550,68	0,9* (0,6;1,2)
Rio de Janeiro	25,82	27,44	0,4* (0,2;0,6)	28,67	35,45	0,8* (0,6;1,0)	575,08	615,16	0,3* (0,0;0,6)	644,83	796,45	0,8* (0,6;0,9)
São Paulo	25,88	25,46	-0,1 (-0,4;0,2)	29,01	32,4	0,5* (0,3;0,8)	565,63	572,85	0,1 (-0,2;0,4)	642,23	721,88	0,6* (0,3;0,8)
Sul												
Paraná	21,48	23,82	0,4* (0,2;0,6)	23,24	30,68	1,0* (0,7;1,3)	461,03	534,3	0,5* (0,3;0,7)	519,03	700,34	1,2* (0,9;1,4)
Rio Grande do Sul	29,25	28,74	0,0 (-0,2;0,3)	31,67	36,92	0,5* (0,3;0,7)	619,55	632,84	0,1 (-0,1;0,3)	692,93	825,62	0,6* (0,4;0,8)
Santa Catarina	23,12	21,72	-0,2 (-0,4;0,0)	25,05	27,91	0,4* (0,1;0,7)	484,19	475,61	-0,1 (-0,3;0,2)	538,01	623,58	0,5* (0,4;0,6)
Centro-Oeste												
Distrito Federal	26,99	24,68	-0,3* (-0,5;-0,2)	31,22	30,95	0,0 (-0,5;0,4)	564,68	505,13	-0,4* (-0,6;-0,2)	620,57	622,88	0,0 (-0,4;0,5)
Goiás	21,1	20,78	0,0 (-0,4;0,5)	20,68	24,22	0,5* (0,4;0,6)	492,74	479,5	-0,1 (-0,3;0,1)	488,14	569,94	0,5* (0,3;0,7)
Mato Grosso	14,67	17,55	0,5 (-0,1;1,2)	15,04	18,72	0,7* (0,2;1,1)	325,65	393,7	0,6* (0,0;1,2)	336,97	429,65	0,8* (0,3;1,2)
Mato Grosso do Sul	17,83	20,37	0,5* (0,0;1,0)	17,28	23,86	1,3* (0,9;1,7)	400,48	454,17	0,5* (0,1;1,0)	392,86	538,61	1,3* (0,9;1,6)
Brasil	20,61	21,96	0,2* (0,1;0,4)	21,13	27,18	0,9* (0,8;1,1)	455,31	492,55	0,3* (0,1;0,5)	479,05	616,81	0,9* (0,8;1,1)

Fonte: elaboração própria.

AAPC: Average Annual Percent Change; IC: Intervalo de confiança; *: valor de $p < 0,05$.

Ao analisar os indicadores de acordo com os níveis de desenvolvimento sociodemográfico divididos em quintil, em relação às taxas, o quintil mais elevado (SDI > 0,80) apresenta os maiores valores em todos os indicadores independentemente do sexo; quanto ao incremento anual, esse mesmo nível sociodemográfico mostra as menores AAPC em todos

os indicadores, com tendência significativa, exceto para mortalidade e DALY no sexo feminino. Em contraponto, as taxas são menores nas regiões menos desenvolvidas (SDI < 0,68), e as tendências apresentam-se aumentadas, com exceção do quintil Médio, estável para mortalidade no sexo feminino (tabela 3).

Tabela 3. Taxa padronizada (anos 1990 e 2019) e tendência da incidência, prevalência, mortalidade e DALY por câncer colorretal em brasileiros com 30 anos ou mais segundo quintis de nível sociodemográfico (SDI). Brasil, 1990 a 2019

Quintil	Masculino			Feminino		
	1990	2019	AAPC IC95%	1990	2019	AAPC IC95%
Incidência						
Inferior	14,73	27,84	2,3* (2,0;2,5)	13,31	23,11	2,0* (1,7;2,2)
Médio baixo	15,11	31,11	2,5* (2,4;2,7)	16,85	24,56	1,3* (1,1;1,5)
Médio	19,7	32,2	1,7* (1,4;2,0)	20,46	27,03	1,0* (0,7;1,3)
Médio alto	20,9	35,06	1,7* (1,5;2,0)	21,72	29,98	1,1* (0,9;1,3)
Alto	34,25	51,3	1,5* (1,3;1,7)	31,1	39,99	0,9* (0,7;1,2)
Prevalência						
Inferior	48,48	114,3	3,1* (2,9;3,3)	45,57	98,04	2,8* (2,5;3,1)
Médio baixo	50,98	124,6	3,1* (3,0;3,2)	56,93	102,1	2,0* (1,9;2,1)
Médio	65,38	134,4	2,5* (2,2;2,8)	69,46	116,4	1,8* (1,5;2,1)
Médio alto	68,99	150,7	2,7* (2,2;3,3)	73,76	132,3	2,1* (1,9;2,2)
Alto	111,3	219,2	2,4* (2,3;2,5)	105,79	178	1,8* (1,7;2,0)
Mortalidade						
Inferior	13,03	19,59	1,4* (1,1;1,8)	11,73	16,31	1,2* (0,9;1,4)
Médio baixo	13,04	22,06	1,8* (1,6;2,1)	14,66	17,05	0,6* (0,5;0,8)
Médio	16,76	21,85	1,0* (0,7;1,2)	17,34	18,42	0,2 (0,0;0,5)
Médio alto	17,63	22,9	0,9* (0,6;1,1)	18,04	19,8	0,2* (0,1;0,4)
Alto	28,37	32,98	0,6* (0,4;0,8)	25,78	25,82	0,0 (-0,2;0,2)
DALY						
Inferior	298	446,5	1,4* (1,2;1,7)	264,74	366,4	1,2* (0,9;1,4)
Médio baixo	300,6	510,4	1,9* (1,6;2,1)	328,14	397	0,7* (0,5;0,8)
Médio	382,4	502	1,0* (0,7;1,2)	392,49	416,4	0,2* (0,0;0,4)
Médio alto	399	536,1	1,0* (0,7;1,2)	409,48	452,9	0,3* (0,2;0,5)
Alto	627,9	736,5	0,6* (0,4;0,8)	559,9	575,5	0,1 (-0,1;0,4)

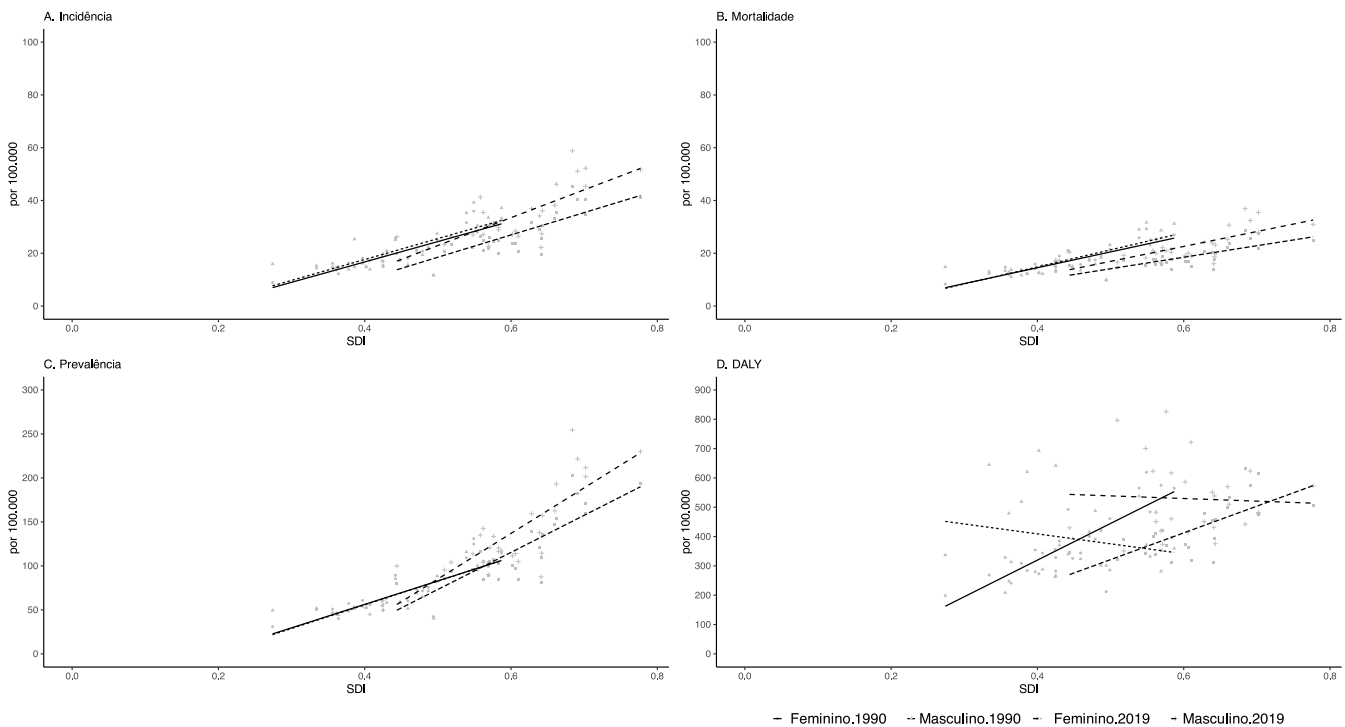
Fonte: elaboração própria.

AAPC: Average Annual Percent Change; IC: Intervalo de confiança; *: valor de $p < 0,05$.

A correlação entre o SDI e os indicadores de incidência, prevalência e mortalidade por CCR em homens, em 1990, foi significativa ($p < 0,05$), com coeficiente de 0,76, 0,8 e 0,78 respectivamente. Em 2019, as correlações significativas ($p < 0,05$) foram de 0,72 para incidência e 0,77 para prevalência. Os padrões foram semelhantes para as mulheres em 1990; os coeficientes de correlação para incidência, prevalência e mortalidade foram de 0,85, 0,85 e 0,84 respectivamente, com $p < 0,05$. Em 2019,

esses números foram de 0,79 para incidência, 0,81 para prevalência e 0,74 para mortalidade ($p < 0,05$). A correlação entre as mulheres e os DALY foi significativa, sendo de 0,82 em 1990 e 0,79 em 2019 ($p < 0,05$). Isso diferiu dos homens, para os quais não houve diferença. Por fim, não foi observada correlação estatisticamente significativa entre as diferenças nos anos 2019 e 1990 do SDI e os indicadores estudados (figura 2).

Figura 2. Coeficiente de correlação do Índice Sociodemográfico (SDI) com os indicadores de câncer colorretal em brasileiros com 30 anos ou mais segundo sexo. Brasil, 1990 e 2019



Fonte: elaboração própria.

Discussão

O perfil epidemiológico do CCR no Brasil e em suas UF, de 1990 a 2019, mostrou que os homens tinham as taxas mais altas. No geral, ao analisar segundo os quintis de SDI, as UF com menor desenvolvimento e as UF localizadas

nas regiões Norte e Nordeste apresentaram as menores taxas dos indicadores estudados.

A idade, importante fator de risco não modificável, pode estar relacionada com o crescimento anual de incidência do CCR, principalmente observado nas regiões Norte e Nordeste, que nos últimos 12 anos vêm tendo

um aumento do índice de envelhecimento quando comparadas com regiões Sul e Sudeste, que já apresentavam estruturas mais envelhecidas³³. O País vem sofrendo uma diminuição nas taxas de mortalidade e fecundidade^{8,34}; resultando em uma mudança na estrutura da pirâmide etária, indicando o envelhecimento populacional que se aproxima da demografia de países desenvolvidos e aumento da carga de DCNT^{35,36}.

A dieta inadequada, principal fator de risco modificável para o CCR, vem se tornando cada vez mais frequente na rotina alimentar dos brasileiros^{37,38}, elevando assim as chances de desenvolverem DCNT, como o CCR. No Brasil, estão sendo observados redução na ingestão de alimentos minimamente processados e aumento do consumo de alimentos ultraprocessados^{37,39-42}, além da inatividade física e do sedentarismo que vêm seguindo tendências temporais de crescimento⁴¹, contribuindo para o aumento da obesidade no País³⁹. Por sua vez, a obesidade, o consumo de bebidas alcoólicas, de tabaco e de alimentos ultraprocessados são mais prevalentes no sexo masculino^{44,45}, corroborando os achados no grupo masculino no presente estudo e as diferenças observadas entre as unidades de análise.

O aumento da oferta de serviços de saúde favorece o acesso ao diagnóstico e ao tratamento, como observado na região Nordeste; onde a cobertura de Atenção Primária, em 2007, era de 60,65% e passou para 81,74% em 2019^{46,47}, contribuindo positivamente para a qualidade dos dados⁴⁸. Entretanto, a elevada mortalidade observada no sexo masculino sugere acesso tardio aos serviços de saúde. Foi observada uma baixa procura de atendimento de promoção e prevenção nesse grupo, o que pode resultar em uma detecção tardia de doenças e problemas de saúde não tratados, o que já foi identificado em outras pesquisas⁴⁹⁻⁵¹.

A análise dos indicadores com o SDI aponta que as UF mais desenvolvidas apresentam as maiores taxas de incidência e prevalência, o que pode ser explicado devido a melhores condições socioeconômicas desses grupos⁵²,

como: facilidade no acesso a alimentos industrializados devido ao maior desenvolvimento local e elevado poder de compra; maior expectativa de vida, que implica uma maior exposição aos fatores de risco para DCNT, incluindo o CCR; e acesso aos serviços de saúde de qualidade^{44,45}. Entretanto, apesar das melhorias das condições observadas, ainda se enfrenta o desafio da adesão às dietas sustentáveis, em que haja uma integração de aspectos nutricionais, culturais e econômicos com questões ambientais, visando à segurança alimentar, que igualmente favorecerá a redução das DCNT⁵³.

As correlações observadas também podem se relacionar com as discrepâncias sociais e regionais do País. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as menores médias de rendimento domiciliar per capita nas grandes regiões do Brasil, para o ano de 2019, foram no Norte (R\$ 955,00) e no Nordeste (R\$ 945,00)⁵². Além de renda baixa, essas regiões apresentaram um baixo grau de instrução⁵⁴, situações essas que aumentam a vulnerabilidade desse grupo ao CCR.

Nas mulheres, para os anos de 1990 e 2019, houve forte correlação das taxas com o SDI. Logo, mulheres com maior nível de renda e escolaridade e baixa taxa de fertilidade apresentaram indicadores melhores quando comparadas com os homens, que não mostraram associação do SDI com DALY e mortalidade. Pesquisa aponta que mulheres brancas, com renda elevada e maior escolaridade tendem a hábitos de vida mais saudáveis (alimentação, menor consumo de tabaco e álcool e atividade física)^{44,45}, possuem uma maior percepção de risco levando a uma maior frequência de consultas preventivas, favorecendo o diagnóstico e o tratamento oportuno de doenças³⁹ que influenciam na redução de mortalidade e morbidade.

Ao comparar as tendências entre as localidades brasileiras, notou-se um comportamento distinto no DF, com tendência de queda para mortalidade e DALY para o sexo feminino e de estabilidade no masculino. Ao investigar a renda domiciliar, no DF, é observada a maior

renda em todo território nacional, com renda média per capita de R\$ 2.765,00⁵², sugerindo mais acesso a serviços de saúde e menor dependência dos serviços públicos. Esses achados são condizentes a estudos prévios que apontam que a renda possui correlação negativa com o número de mortes pela doença, ou seja, quanto maior a renda, menor o risco de morrer e menos tempo de vida perdido por morte ou incapacidade^{55,56}.

O Brasil é um dos poucos países que oferecem um serviço universal de saúde e público para toda a população, tendo as Unidades Básicas de Saúde (UBS) e as Unidades de Saúde da Família (USF) como responsáveis pelas ações de prevenção e promoção⁵⁷. Atualmente, no País, não há um programa de rastreamento de CCR padronizado e universal. As abordagens de rastreamento para o CCR são selecionadas com base em critérios como a viabilidade financeira e a adequação do paciente. Isso significa que o acesso ao rastreamento do CCR pode variar de acordo com a região geográfica e a capacidade financeira do seu sistema de saúde local; e a decisão de realizar o rastreamento, a depender do histórico médico (risco de desenvolver a doença) individual do paciente⁵⁷. Iniciativas são implementadas para organizar a rede assistencial de saúde no que diz respeito à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento oportuno do câncer, com a pretensão de aumentar a sobrevida dos pacientes com câncer no Brasil, em conformidade com a lei que garante o início do tratamento em até 60 dias após o diagnóstico⁵⁸.

Por se tratar de um estudo com dados secundários, ele possui limitação quanto ao comprometimento da precisão dos indicadores utilizados. O GBD faz o tratamento estatístico dos dados oriundos dos sistemas para obter dados de qualidade mais adequada, como as correções por subnotificação de óbitos e redistribuição de causas não especificadas, no caso da mortalidade. A metodologia para essas correções e estimativas inclui muitos estágios de modelagem, que levam em consideração dados dos Sistemas Nacionais de Registros

Civis e outras fontes, além da redistribuição de códigos mal definidos. Assim, a partir dessas estimativas, é possível comparar indicadores entre diferentes UF, permitindo uma visão geral da epidemiologia do CCR.

Conclusões

As diferenças observadas nas taxas do CCR e a sua evolução temporal segundo sexo e entre as UF podem estar relacionadas com as diferenças na presença dos fatores de risco, bem como ao acesso diferenciado aos serviços de saúde para diagnóstico e tratamento oportuno. Os achados podem ser um reflexo das desigualdades socioeconômicas no País, evidenciando aumento predominante nas tendências nas regiões consideradas menos desenvolvidas, independentemente do sexo, enquanto as regiões mais desenvolvidas apresentam indicadores com tendências mais estáveis, principalmente no grupo feminino.

Diante disso, é necessário que os formuladores de políticas públicas de saúde adotem uma abordagem consciente da situação e tomem medidas preventivas do CCR. Isso envolve investimento e priorização de políticas públicas intersetoriais de programas de vigilância, que têm um impacto direto na expectativa de vida e nos índices de morbimortalidade dessa população. Portanto, ressalta-se que a detecção precoce do câncer é fundamental para o sucesso do tratamento e para aumentar as chances de cura.

Colaboradores

Schaedler AC (0009-0004-8477-1626)* contribuiu para concepção, coleta e análise dos dados, interpretação dos resultados, elaboração da versão original e aprovação da versão final do manuscrito. Veloso GA (0000-0002-5348-3793)* contribuiu para coleta e análise dos dados, interpretação dos resultados, revisão crítica do texto e aprovação da versão final

do manuscrito. Iser BPM (0000-0001-6061-2541)*, Malta DC (0000-0002-8214-5734)* e Curado MP (0000-0001-8172-2483)* contribuíram para interpretação dos resultados, revisão crítica do texto e aprovação da versão final do manuscrito. Oliveira MM

(0000-0002-0804-5145)* contribuiu para concepção, coleta e análise dos dados, interpretação dos resultados, orientação, elaboração da versão original, revisão crítica do texto e aprovação da versão final do manuscrito. ■

Referências

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-249. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
2. Ferlay J, Colombet M, Soerjomatara I, et al. Cancer statistics for the year 2020: An overview. *Int J Cancer.* 2021;149(4):778-789. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijc.33588>
3. Ministério da Saúde (BR), Coordenação de ensino. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2020 [acesso em 2023 jan 5]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
4. Instituto Nacional do Câncer. Câncer de cólon e reto [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2023 [acesso em 2023 jan 5]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa/sintese-de-resultados-e-comentarios/cancer-de-colon-e-reto>
5. Ferlay J. Global Cancer Observatory: cancer today [Internet]. Lion: International Agency for Research on Cancer; 2020 [acesso em 2023 jan 5]. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/today>
6. Keum N, Giovannucci E. Global burden of colorectal cancer: emerging trends, risk factors and prevention strategies. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2019;16(12):713-732. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41575-019-0189-8>
7. Jasperson KW, Tuohy TM, Neklason DW, et al. Hereditary and familial colon cancer. *Gastroenterology.* 2010;138(6):2044-2058. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2010.01.054>
8. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, et al. Cancer statistics, 2021. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(1):7-33. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21654>
9. Wu E, Ni JT, Chen X, et al. Genetic risk, incident colorectal cancer, and the benefits of adhering to a healthy lifestyle: A prospective study using data from UK Biobank and FinnGen. *Front Oncol.* 2022;12:894086. DOI: <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.894086>
10. Niklas AA, Borge GIA, Rødbotten R, et al. Levels of nitrate, nitrite and nitrosamines in model sausages during heat treatment and in vitro digestion – The impact of adding nitrite and spinach (*Spinacia oleracea* L.). *Food Res Int.* 2023;166:112595. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2023.112595>
11. Nahas CSR, Silva-filho EV, Pllara WM, et al. Rastreamento de lesões precursoras do carcinoma espino-ce-

*Orcid (Open Researcher and Contributor ID).

- lular anal em indivíduos portadores do HIV. *ABCD, Arq Bras Cir Dig.* 2011;24(2):168-172. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202011000200015>
12. Ouhoumane N, Steben M, Coutlée F, et al. Squamous anal cancer: patient characteristics and HPV type distribution. *Cancer Epidemiol.* 2013;37(6):807-812. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2013.09.015>
 13. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2021-2030. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2021.
 14. Tron L, Belot A, Fauvernier M, et al. Socioeconomic environment and disparities in cancer survival for 19 solid tumor sites: An analysis of the French Network of Cancer Registries (FRANCIM) data. *Int J Cancer.* 2019;144(6):1262-1274. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijc.31951>
 15. Viacava F, Bellido JG. Condições de saúde, acesso a serviços e fontes de pagamento, segundo inquéritos domiciliares. *Ciênc saúde coletiva.* 2016;21(2):351-370. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015212.19422015>
 16. Cambota JN, Rocha FF. Determinantes das desigualdades na utilização de serviços de saúde: análise para o Brasil e regiões. *PPE [Internet].* 2015 [acesso em 2023 jan 10];45(2):219-243. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6008/1/PPE_v45_n02_Determinantes.pdf
 17. Ribeiro AA, Nardocci AC. Desigualdades socioeconômicas na incidência e mortalidade por câncer: revisão de estudos ecológicos, 1998-2008. *Saúde Soc.* 2013;22(3):878-91. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902013000300020>
 18. Roncucci L, Mariani F. Prevention of colorectal cancer: How many tools do we have in our basket? *Eur J Intern Med.* 2015;26(10):752-756. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2015.08.019>
 19. Jansen L, Kanbach J, Finke I, et al. Estimation of the potentially avoidable excess deaths associated with socioeconomic inequalities in cancer survival in Germany. *Cancers (Basel).* 2021;13(2):357. DOI: <https://doi.org/10.3390/cancers13020357>
 20. Willauer AN, Liu Y, Pereira AA, et al. Clinical and molecular characterization of early-onset colorectal cancer. *Cancer.* 2019;125(12):2002-2010. DOI: <https://doi.org/10.1002/cncr.31994>
 21. Stoffel EM, Murphy CC. Epidemiology and mechanisms of the increasing incidence of colon and rectal cancers in young adults. *Gastroenterology.* 2020;158(2):341-353. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.07.055>
 22. Jung YS, Ryu S, Chang Y, et al. Risk factors for colorectal neoplasia in persons aged 30 to 39 years and 40 to 49 years. *Gastrointest Endosc.* 2015;81(3):637-645.e7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2014.09.031>
 23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde: 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [acesso em 2023 jan 10]. Disponível em: <https://www.pns.icict.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/02/liv101764.pdf>
 24. GBD-Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019). Socio-Demographic Index (SDI) 1950-2019, Quintiles [Internet]. Seattle, United States of America: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); 2020 [acesso em 2023 jan 10]. Disponível em: https://ghdx.healthdata.org/sites/default/files/record-attached-files/IHME_GBD_2019_SDI_1950_2019_QUINTILES_Y2021M03D21.XLSX
 25. Ministério da Saúde (BR), Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informação sobre Mortalidade [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2023 [acesso em 2024 jun 20]. Disponível em: <https://svs.aids.gov.br/daent/cgiae/sim/apresentacao/>
 26. Malta DC, Teixeira R, Oliveira GMM, et al. Mortalidade por doenças cardiovasculares segundo o sistema de informação sobre mortalidade e as estimativas

- do estudo carga global de doenças no Brasil, 2000-2017. *Arq Bras Cardiol.* 2020;115(2):152-60. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20190867>
27. Vos T, Lim SS, Abbafati C, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* 2020;396(10258):1204-1222. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30925-9)
 28. GBD-Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019). Socio-Demographic Index (SDI) 1950–2019, Quintiles [Internet]. Seattle, United States of America: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); 2020 [acesso em 2023 jan 10]. Disponível em: https://ghdx.healthdata.org/sites/default/files/record-attached-files/IHME_GBD_2019_SDI_1950_2019_QUINTILES_Y2021M03D21.XLSX
 29. National Cancer Institute, Joinpoint Regression Program – Surveillance Research Program. Joinpoint Trend Analysis Software [Internet]. Statistical methodology and applications branch, Surveillance Research Program. [local desconhecido]: NCI; 2019 [acesso em 2024 jun 16]. Disponível em: <https://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>
 30. Hinkle DE, Wiersma W, Jurs SG. Applied statistics for the behavioral sciences. 5. ed. Boston: Houghton Mifflin; 2003.
 31. Ministério da Saúde (BR); Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e revoga as Resoluções CNS nos. 196/96, 303/2000 e 404/2008. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2013 jun 13; Seção I:549.
 32. Ministério da Saúde (BR); Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2016 maio 24; Seção I:44.
 33. Gomes I, Britto V. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. Agência IBGE Notícias [Internet]. 2023 nov 1 [acesso em 2024 jun 20]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>
 34. Cortez ACL, Silva CRL, Silva RCL, et al. Aspectos gerais sobre a transição demográfica e epidemiológica da população brasileira. *Enferm Brasil.* 2019;18(5):700. DOI: <https://doi.org/10.33233/eb.v18i5.2785>
 35. Reis Perreira B, Jesus IMO, Martins MMF. Perfil sociodemográfico da mortalidade da população idosa no nordeste brasileiro. *Rev Atenção Saúde.* 2020;18(64):9-21. DOI: <https://doi.org/10.13037/ras.vol18n64.6273>
 36. Oliveira AS. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. *Hygeia.* 2019;15(32):69-79. DOI: <https://doi.org/10.14393/Hygeia153248614>
 37. Mondini L, Monteiro CA. Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988). *Rev Saúde Pública.* 1994;28(6):433-439. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89101994000600007>
 38. Santos AMSP. Política urbana no Brasil: a difícil regulação de uma urbanização periférica. *Geo UERJ* 2020;(36):47269. DOI: <https://doi.org/10.12957/geouerj.2020.47268>
 39. Malta DC, Gomes CS, Prates EJS, et al. Analysis of demand and access to services in the last two weeks previous to the National Health Survey 2013 and 2019. *Rev Bras Epidemiol.* 2021;24(supl2). DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210002.supl.2>
 40. Costa CDS, Sattamini IF, Steele EM. Consumo de alimentos ultraprocessados e associação com fa-

- tores sociodemográficos na população adulta das 27 capitais brasileiras (2019). *Rev Saúde Pública*. 2021;55:47. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055002833>
41. Carrera-Bastos P, Fontes-Villalba M, O'Keefe JH, et al. The western diet and lifestyle and diseases of civilization. *Res Rep Clin Cardiol*. 2011;2:15-35. DOI: <https://doi.org/10.2147/RRCC.S16919>
 42. Barros MBA, Lima MG, Medina LP, et al. Social inequalities in health behaviors among Brazilian adults: National Health Survey, 2013. *Int J Equity Health*. 2016;15(1):148. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0439-0>
 43. Silva LESD, Oliveira MM, Stopa SR, et al. Tendência temporal da prevalência do excesso de peso e obesidade na população adulta brasileira, segundo características sociodemográficas, 2006-2019. *Epidemiol Serv Saúde*. 2021;30(1):e2020294. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100008>
 44. Fundação Oswaldo Cruz. III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2017 [acesso em 2023 ago 29]. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/34614/1/III%20LNUD_PORTUGU%c3%8aS.pdf
 45. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares: 2017-2018- POF: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [acesso em 2023 ago 29]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101704.pdf>
 46. Viacava F, Oliveira RAD, Carvalho CC, et al. SUS: supply, access to and use of health services over the last 30 years. *Ciênc saúde coletiva*. 2018;23(6):1751-1762. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.06022018>
 47. Ministério da Saúde (BR), Coordenação Geral de Informação da Atenção Primária, Departamento de Saúde da Família, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. e-Gestor AB. Relatórios Públicos. Histórico de Cobertura da Atenção Primária: Histórico-AB-BRASIL-2007-202012. Brasília, DF: 2021.
 48. Sales OP, Vieira AFB, Martins AM, et al. O Sistema Único de Saúde: desafios, avanços e debates em 30 anos de história. *Rev Humanid Inov [Internet]*. 2019 [acesso em 2023 ago 29];6(17):54-65. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1045>
 49. Separavich MA, Canesqui AM. Saúde do homem e masculinidades na Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: uma revisão bibliográfica. *Saude soc*. 2013;22(2):415-428. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902013000200013>
 50. Vieira KLD, Gomes VLDO, Borba MR, et al. Atendimento da população masculina em unidade básica saúde da família: motivos para a (não) procura. *Esc Anna Nery*. 2013;17(1):120-127. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452013000100017>
 51. Malta DC, Bernal RTI, Gomes CS, et al. Desigualdades na utilização de serviços de saúde por adultos e idosos com e sem doenças crônicas no Brasil, Pesquisa Nacional de Saúde 2019. *Rev Bras Epidemiol*. 2021;24(supl2):e210003. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210003.supl.2>
 52. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Banco de Tabelas. Padrão de vida e distribuição de rendimentos [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2022 [acesso em 2023 ago 29]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html>
 53. Triches RM. Dietas saudáveis e sustentáveis no âmbito do sistema alimentar no século XXI. *Saúde debate [Internet]*. 2020;44(126):881-894. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012622>
 54. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua [Internet]. Educação 2022. Rio de Janeiro: IBGE; 2023 [acesso em 2023 mar 20]. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102002_informativo.pdf

55. Guimarães RM, Rocha PGM, Muzi CD, et al. Increase in income and mortality of colorectal cancer in Brazil, 2001-2009. *Arq Gastroenterol.* 2013;50(1):64-69. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-28032013000100012>
56. Vineis P, Wild CP. Global cancer patterns: causes and prevention. *Lancet.* 2014;383(9916):549-557. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)62224-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)62224-2)
57. Paula Pires ME, Mezzomo DS, Leite FMM, et al. Rastreamento do câncer colorretal: revisão de literatura. *Braz J Hea Rev.* 2021;4(2):6866-6881. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-233>
58. Ministério da Saúde (BR), Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.220, de 3 de junho de 2014. Altera o art. 3º da Portaria nº 876/GM/MS, de 16 de maio de 2013, que dispõe sobre a aplicação da Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012, que versa a respeito do primeiro tratamento do paciente com neoplasia maligna comprovada, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2014 jun 4; Edição 105; Seção I:91.

Recebido em 07/09/2023

Aprovado em 15/07/2024

Conflito de interesses: inexistente

Suporte financeiro: Schaedler AC foi bolsista de mestrado do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Editora responsável: Jamilli Silva Santos