

CÍNTIA MAGALHÃES ULHOA

**PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO PARA O CÂNCER COLORRETAL EM
UMA COMUNIDADE ACADÊMICA DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
ESTADO DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientador: Catarina Maria Nogueira de Oliveira Sedyama

Coorientador: Tiago Ricardo Moreira

VIÇOSA – MINAS GERAIS

2024

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

U38p
2024

Ulhoa, Cíntia Magalhães, 1986-

Prevalência dos fatores de risco para o câncer colorretal em uma comunidade acadêmica de uma universidade federal do estado de Minas Gerais / Cíntia Magalhães Ulhoa. – Viçosa, MG, 2024.

1 dissertação eletrônica (97 f.): il. (algumas color.).

Inclui anexos.

Inclui apêndices.

Orientador: Catarina Maria Nogueira de Oliveira Sedyama.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Medicina e Enfermagem, 2024.

Inclui bibliografia.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2025.058>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Neoplasias colorretais. 2. Cólon (Anatomia) - Câncer.
3. Reto - Câncer. 4. Universidades e faculdades - Empregados.
5. Servidores públicos. 6. Estudantes universitários. I. Sedyama, Catarina Maria Nogueira de Oliveira, 1977-. II. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Medicina e Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

CDD 22. ed. 614.5999

Bibliotecário(a) responsável: Euzébio Luiz Pinto CRB-6/3317

CÍNTIA MAGALHÃES ULHOA

**PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO PARA O CÂNCER COLORRETAL EM
UMA COMUNIDADE ACADÊMICA DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
ESTADO DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 10 de julho de 2024.

Assentimento:



Documento assinado digitalmente
CINTIA MAGALHAES ULHOA
Data: 06/02/2025 08:54:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Cíntia Magalhães Ulhoa
Autora



Documento assinado digitalmente
CATARINA MARIA NOGUEIRA DE OLIVEIRA SEDIY
Data: 06/02/2025 11:01:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Catarina Maria Nogueira de Oliveira Sedyama
Orientadora

À Helena, Murilo e Victor, com todo meu amor.

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta dissertação representa o término de uma jornada repleta de desafios e aprendizados. Este trabalho não teria sido possível sem o apoio e a colaboração de várias pessoas, às quais expresso minha gratidão.

Agradeço aos meus filhos, Helena e Murilo, por serem minha inspiração e o combustível para o meu aprimoramento tanto pessoal quanto profissional. Agradeço ainda pelo amor incondicional e pela compreensão pelo tempo que não estivemos juntos para que eu pudesse concluir essa pesquisa.

Victor, é difícil encontrar palavras que façam justiça ao imenso apoio que você sempre me ofereceu. Sua presença ao meu lado foi uma fonte constante de força e encorajamento.

Aos meus melhores amigos Marisa, minha mãe, e Flávio, meu irmão. Obrigada por tornarem este percurso mais leve, ao escutar minhas dificuldades e me acolherem com tanto carinho sempre.

Ao meu pai Silvano, por toda a nossa trajetória até aqui, que moldou a pessoa que sou hoje.

A Catarina e ao Tiago, pela orientação e paciência ao longo deste processo. Vocês foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

A família Kasuya-Barbosa por terem sido uma rede de apoio que cuidou da minha família com tanto amor.

Finalmente, agradeço a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. A todos, o meu sincero muito obrigada.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

*"Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que
o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a
Deus, não sou o que era antes."
(Martin Luther King)*

RESUMO

ULHOA, Cínthia Magalhães, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2024. **Prevalência dos Fatores de Risco para o Câncer Colorretal em uma Comunidade Acadêmica de uma Universidade Federal Do Estado De Minas Gerais.** Orientadora: Catarina Maria Nogueira de Oliveira Sedyama. Coorientador: Tiago Ricardo Moreira.

O câncer colorretal (CCR) é uma das neoplasias mais comuns em todo o mundo e representa uma importante causa de morbidade e mortalidade. Estratégias de detecção precoce, incluindo a prevenção primária e secundária, desempenham significativa relevância na redução do impacto do CCR na saúde pública. Neste estudo, objetivou-se investigar os fatores de risco mais comuns para o desenvolvimento do CCR entre servidores públicos (docentes e técnicos administrativos), estudantes (graduação e pós-graduação) e funcionários terceirizados de uma Universidade Federal; e buscou-se, ainda, identificar associações entre características sociodemográficas, comportamentais e de saúde, além da realização de exames de rastreamento e/ou diagnóstico. Como percurso metodológico, foi realizada uma pesquisa observacional de corte transversal. Uma amostra de 1.245 participantes pertencentes a uma comunidade acadêmica de uma Universidade Federal de Minas Gerais, maiores de 18 anos, responderam a um questionário semiestruturado *online* que avaliou dados sociodemográficos (estado civil, nível de instrução, tipo de acesso à saúde), informações sobre fatores de risco não modificáveis (idade, sexo, etnia, histórico pessoal e familiar de CCR, comorbidades associadas) e modificáveis (sobrepeso e obesidade, sedentarismo, padrões alimentares, consumo de tabaco e álcool). Análises estatísticas foram empregadas para investigar associações entre essas variáveis e a presença de sintomas relacionados ao CCR e a realização de exames de rastreamento e/ou diagnóstico. Os resultados revelaram que os fatores de risco mais comuns para o desenvolvimento do CCR foram baixo consumo de fibras, seguido do consumo de álcool e sobrepeso e obesidade. Indivíduos dependentes exclusivamente do Sistema Único de Saúde (SUS) apresentaram menor probabilidade de realizar colonoscopia e pesquisa de sangue oculto nas fezes (PSOF). Ser negro diminuiu a chance de realizar PSOF. Ter sobrepeso e obesidade aumentou a chance de ter realizado colonoscopia. A presença de sangue nas fezes e a modificação do hábito intestinal estão associados a maior

realização de PSOF. Independentemente da idade, 29,7% dos respondentes já realizaram PSOF, sendo que 4,6% tiveram um resultado positivo. Quando o resultado foi positivo, foi solicitada a realização de exame complementar em 64,7% dos casos. Dentre os exames complementares, em apenas 35% foi solicitada a colonoscopia. Esses dados sugerem a necessidade de estratégias de educação em saúde voltadas para a promoção da adoção de estilos de vida saudáveis e a conscientização sobre a importância da triagem do CCR. De igual modo, a identificação de grupos de maior risco e o desenvolvimento de políticas de saúde pública direcionadas podem contribuir para melhorar a adesão aos programas de rastreamento e, conseqüentemente, reduzir a incidência e mortalidade por CCR.

Palavras-chave: Câncer colorretal; Fatores de Risco. Universidades; Servidores Públicos; Estudantes; Sinais e Sintomas; Programas de Rastreamento; Epidemiologia; Saúde Pública.

ABSTRACT

ULHOA, Cínthia Magalhães, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, July, 2024. **Prevalence of Risk Factors for Colorectal Cancer in an Academic Community of a Federal University in the State of Minas Gerais.** Adviser: Catarina Maria Nogueira de Oliveira Sedyama. Co-adviser: Tiago Ricardo Moreira.

Colorectal cancer (CRC) is one of the most common neoplasms worldwide and represents an important cause of morbidity and mortality. Early detection strategies, including primary and secondary prevention, play a significant role in reducing the impact of CRC on public health. The aim of this study was to investigate the most common risk factors for developing CRC among civil servants (teachers and administrative technicians), students (undergraduate and postgraduate) and outsourced employees at a federal university, and to identify associations between sociodemographic, behavioral and health characteristics, as well as the use of screening and/or diagnostic tests. A sample of 1,245 participants belonging to the academic community of a Federal University in Minas Gerais, over the age of 18, answered an *online* questionnaire that assessed sociodemographic data (marital status, level of education, type of access to healthcare), information on non-modifiable risk factors (age, gender, ethnicity, personal and family history of CRC, associated comorbidities) and modifiable risk factors (overweight and obesity, sedentary lifestyle, dietary patterns, tobacco and alcohol consumption). Statistical analyses were used to investigate associations between these variables and the presence of CRC-related symptoms and the performance of screening and/or diagnostic tests. The results revealed that the most common risk factors for developing CRC were low fiber intake, followed by alcohol consumption and overweight and obesity. Individuals who depended exclusively on the Unified Health System (SUS) were less likely to undergo colonoscopy and fecal occult blood testing (FOBT). Being black decreased the chance of having FOBT. Being overweight or obese increased the chance of having a colonoscopy. The presence of blood in the stool and changes in bowel habits were associated with a higher chance of FOBT. Regardless of age, 29.7% of respondents had already undergone FOBT, and 4.6% had a positive result. When the result was positive, complementary tests were requested in 64.7% of cases. Among the complementary tests, colonoscopy was requested in only 35%. These data suggest the need for health

education strategies aimed at promoting the adoption of healthy lifestyles and raising awareness of the importance of CRC screening. Likewise, the identification of higher risk groups and the development of targeted public health policies can help improve adherence to screening programs and, consequently, reduce the incidence of and mortality from CRC.

Keywords: Colorectal Neoplasms; Risk Factors; Universities; Government Employees; Students; Signs and Symptoms; Mass Screening; Epidemiology; Public Health.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Anatomia clínica do intestino grosso e sua relação com os tumores colorretais.....	20
Figura 2 – Vias patogênicas para a formação do CCR.	22
Figura 3 – Dados sobre o CCR no mundo em 2022.	23
Figura 4 – Ocorrência de CCR no Brasil e expectativa da mortalidade pela doença em 2026-2030, baseados nos dados do Inca 2022 e Inca 2023.	24
Figura 5 – Pesquisa de satisfação dos participantes da Capacitação sobre a prevenção do câncer colorretal, em relação ao nível de aprendizado e o conteúdo do curso.....	67
Figura 6 – Capacitação - Câncer Colorretal: Como Prevenir?	68
Quadro 1 – Incidência de CCR para o triênio 2023-2025, por 100.000 habitantes, de acordo com o sexo e região brasileira, bem como a taxa de mortalidade em 2020. .	28
Quadro 2 – Descrição do evento de capacitação.....	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Associação entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e modificação do hábito intestinal (n = 1245)	52
Tabela 2 – Associação entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e sangramento nas fezes (n = 1245).....	53
Tabela 3 – Associação entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e colonoscopia.	54
Tabela 4 – Associação entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e sangue oculto nas fezes.	55
Tabela 5 – Associação de sangue nas fezes e de modificação dos hábitos intestinais com exames de diagnóstico e rastreamento.	56

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ABESO	Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome
ACS	Sociedade Americana de Câncer
APC	<i>Adenomatous Polyposis Coli</i>
ASR	Taxa de incidência padronizada por idade
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CCR	Câncer Colorretal
cm	Centímetro
DC	Doença de Crohn
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DII	Doença Inflamatória Intestinal
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
EUA	Estados Unidos da América
g	Grama
HNPCC	Câncer Colorretal Hereditário Não-Polipose
IARC	Agência Internacional para Pesquisa em Câncer
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IGF-1	Fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1
IL-6	Interleucina-6
IMC	Índice de Massa Corporal
INCA	Instituto Nacional de Câncer
JAMA	Jornal da Associação Médica Americana
Kg	Quilograma
KRAS	Gene integrante de um grupo de oncogenes da família RAS
m	Metro
m ²	Metro quadrado
mm	Milímetro
NCCN	<i>National Comprehensive Cancer Network</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAF	Polipose Adenomatosa Familiar
PCR	Proteína C Reativa

POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
RCU	Retocolite Ulcerativa
SBCP	Sociedade Brasileira de Coloproctologia
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNF	Fator de Necrose Tumoral
TP53	Gene supressor de tumor p53
UFV	Universidade Federal de Viçosa
USPSTF	Força-Tarefa de Saúde Preventiva dos Estados Unidos
VIGITEL	Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	18
2.1	CÂNCER	18
2.1.1	Câncer colorretal (CCR).....	19
2.1.1.1	Anatomia e fisiologia	19
2.1.1.2	Definição e história natural do CCR	20
2.1.1.3	Epidemiologia.....	22
2.1.1.4	Fatores de risco.....	26
2.1.1.4.1	<i>Fatores de risco não modificáveis.....</i>	26
2.1.1.4.2	<i>Fatores de risco modificáveis</i>	31
2.1.1.5	Sinais e sintomas	39
2.1.1.6	Prevenção	40
3	OBJETIVOS.....	42
3.1	OBJETIVO GERAL	42
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	42
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	43
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	43
4.2	LOCAL E PARTICIPANTES DO ESTUDO	43
4.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	43
4.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	44
4.5	ASPECTOS ÉTICOS.....	44
4.6	COLETA DE DADOS.....	44
4.7	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	47
5	RESULTADOS.....	49

5.1	ARTIGO CIENTÍFICO	49
5.2	PRODUTO TÉCNICO	65
5.2.1	Capacitação	65
6	CONCLUSÃO	69
	REFERÊNCIAS.....	71
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	82
	APÊNDICE B – Questionário Semiestruturado	84
	ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP	92
	ANEXO B – Autorização para o desenvolvimento do projeto de pesquisa.....	97

1 INTRODUÇÃO

O câncer colorretal (CCR) é a mais prevalente das neoplasias malignas digestivas e abrange os tumores localizados no cólon e no reto (ACS, 2020; Inca, 2022a). Em 2022, o CCR representou 10% do total de cânceres recém-diagnosticados e 9% de todas as mortes por câncer no mundo (Sung *et al.*, 2021; WHO, 2023a, WHO, 2022b). No Brasil, observa-se um cenário semelhante, excetuando-se as neoplasias de pele não melanoma, o CCR é o terceiro tipo de tumor mais comum e a segunda causa de morte por câncer (Inca, 2022a; Inca, 2022b).

Segundo Morgan *et al.* (2023), em 2040, serão cerca de 3,2 milhões de novos casos e 1,6 milhões de mortes causadas pelo CCR no mundo. Para o Brasil, estima-se um aumento de 60% no número de novos casos e na mortalidade, com 95.348 novos casos e 47.239 mortes por CCR em 2040 (IARC, 2024b).

O CCR é uma patologia com uma história natural muito bem estabelecida. Trata-se de uma doença heterogênea que resulta de uma interação entre fatores genéticos e ambientais, gerando um acúmulo gradual de mutações celulares, com um crescimento e proliferação desordenada de células anormais até a formação do tumor (Dekker *et al.*, 2019; Mármol *et al.*, 2017; Saraiva; Rosa; Claro, 2023). Sendo esse um dos motivos dessa patologia ser considerada passível de prevenção secundária e detecção precoce (Inca, 2022a; Scanduzzi, Camargo, Elias, 2019; Silva *et al.*, 2011).

Apesar de ser uma patologia relacionada ao envelhecimento, a incidência global do CCR vem aumentando em indivíduos menores de 50 anos, independentemente do sexo (Chen *et al.*, 2023). Esse aumento ainda não é completamente entendido, porém reflete o papel de vários fatores de risco, como o uso de tabaco, o uso de álcool, a dieta não saudável, a inatividade física e o sobrepeso e obesidade (Saraiva; Rosa; Claro, 2023).

Além de trazer um impacto social advindo da morbidade associada ao CCR, tanto no âmbito individual quanto no coletivo, tem-se o grande impacto econômico ocasionado pela doença (Inca, 2022c). O custo total do câncer para a economia global atingirá 25,2 trilhões de dólares internacionais entre 2020 e 2050, sendo o CCR responsável por quase 11% do total desse custo (Chen *et al.*, 2023). No Brasil, cerca de 3% de todas as despesas executadas na área da saúde pelo Governo Federal em 2022 corresponderam a gastos relacionados ao tratamento em oncologia. Desse total, R\$619.770.179,00 foram para a assistência ao CCR (Almeida; Melo; Fedozzi, 2023).

Outro dado importante é que os estadiamentos avançados estão relacionados ao maior custo no tratamento, podendo ser aproximadamente 40% maior em comparação ao estadiamento inicial (Lana, 2018).

Em 2018, o Governo Federal do Brasil investiu R\$159,14 milhões em atendimento ambulatorial e hospitalar aos pacientes, com mais de 30 anos, portadores de CCR atribuíveis aos fatores de risco relacionados à alimentação, nutrição e atividade física de forma combinada. Se nada for feito, esse valor vai mais que dobrar em 2030. Por exemplo, se houver um aumento da prática de atividades físicas pela população brasileira, isso pode gerar uma economia de até R\$1.419 milhões com o tratamento do CCR em 2040. Esses dados demonstram a alta capacidade para realização de prevenção primária no CCR, com ações de promoção e estímulo à hábitos de vida e dietéticos saudáveis (Inca, 2022a; Inca, 2022c).

A presente dissertação foi elaborada de acordo com as normas estabelecidas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Viçosa – UFV. O conteúdo foi dividido em introdução, revisão de literatura, objetivos gerais e específicos, metodologia, artigo científico e conclusão. O artigo intitulado “Identificação dos Fatores de Risco para o Câncer Colorretal em uma Comunidade Acadêmica de uma Universidade Federal Do Estado De Minas Gerais” foi formatado e submetido conforme os preceitos da revista Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, (Qualis A1 – Medicina I).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CÂNCER

O câncer é classificado como uma doença crônica não transmissível (DCNT), de natureza genética, e decorre de uma série de alterações no DNA das células, tais como os erros aleatórios na replicação celular, exposição a carcinógenos ou defeitos no processo de reparação do DNA (Inca, 2022d). Seus distúrbios provocam uma proliferação desordenada das células, que podem, então, invadir tecidos adjacentes ou órgãos à distância (Inca, 2022d; Morin *et al.*, 2016).

Segundo dados da Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (*International Agency for Research on Cancer - IARC*), no ano de 2022, foram diagnosticados mais de 19 milhões de novos casos de câncer no mundo. Em média, uma em cada cinco pessoas vai desenvolver algum tipo de neoplasia maligna ao longo de sua vida. Considerando ambos os sexos e excluindo-se o câncer de pele não melanoma, globalmente, os três sítios de tumores mais comuns nesse mesmo ano foram: pulmão, mama e câncer colorretal (CCR) (IARC, 2024a; WHO, 2023a). Já a mortalidade ultrapassou a marca de nove milhões de óbitos no ano de 2022, sendo a segunda principal causa de morte no mundo, responsável por um em cada seis falecimentos (IARC, 2024a; WHO, 2023a). No Brasil, no mesmo período, foram 627.193 novos casos e 278.835 mortes por câncer, sendo as neoplasias de pulmão, CCR e mama os tipos mais incidentes (IARC, 2024a), demonstrando o significativo impacto que essa doença representa na saúde pública mundial e nacional.

Aproximadamente 90% das neoplasias malignas ocorrem de forma esporádica, ou seja, as mutações se desenvolvem em células somáticas e são adquiridas ao longo da vida, na ausência de uma causa demonstrável ou de uma história de suscetibilidade familiar (Santos, 2022; Wild; Weiderpass; Stewart, 2020). Algumas dessas transformações genéticas são herdadas de forma vertical de uma geração familiar para outra e, quando presente, aumentam a incidência de casos de câncer em uma família, sendo consideradas, portanto, hereditárias, correspondendo a cinco a 10% dos casos (Dantas *et al.*, 2009; Inca, 2022e; Santos, 2022).

A etiologia do câncer é multifatorial e complexa, sendo que vários fatores interagem para a carcinogênese (por exemplo: interações gene-gene ou gene-ambiente) (Wu *et al.*, 2018). Os fatores de risco para o desenvolvimento do câncer são

todos aqueles que favorecem o aparecimento da doença, sejam eles ambientais ou hereditários (Inca, 2022e), podendo ser divididos em dois grupos principais: os intrínsecos ou não modificáveis e os não intrínsecos ou modificáveis (Ionescu *et al.*, 2023; Wu *et al.*, 2018).

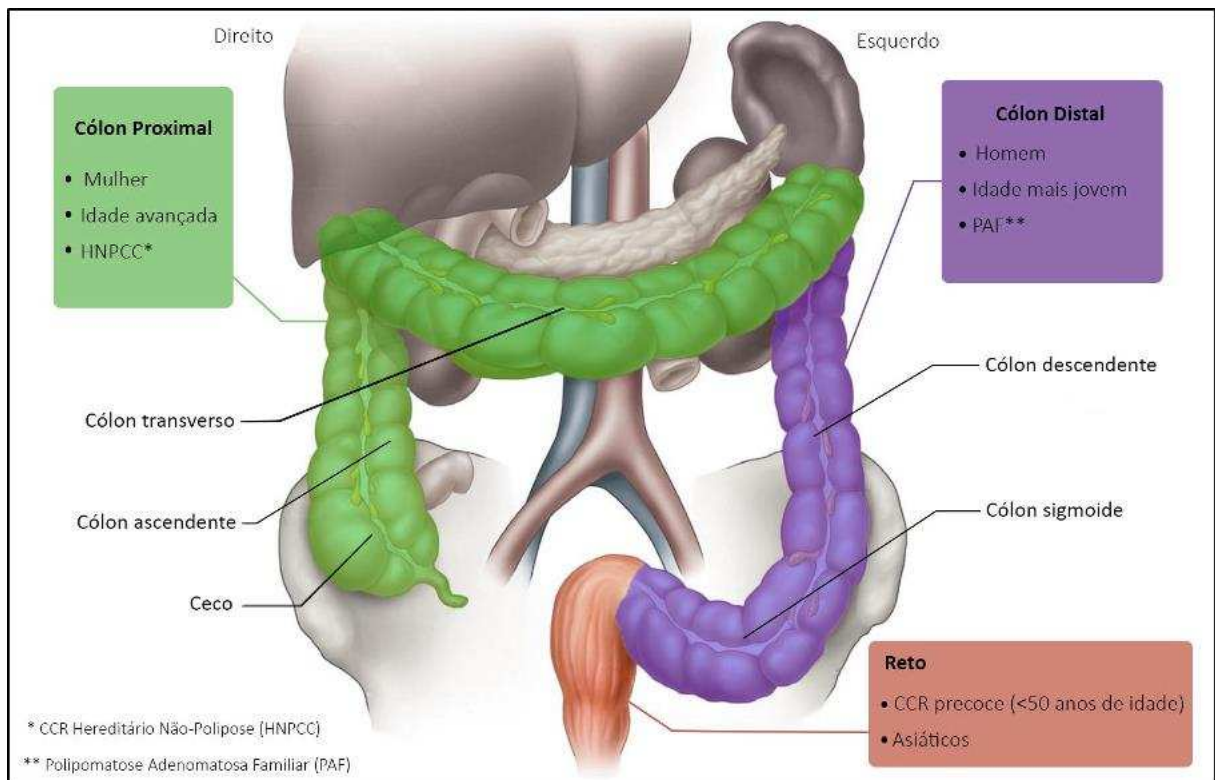
O fator de risco intrínseco é definido como não modificável, uma vez que decorre de mutações espontâneas inevitáveis, sendo consequências de erros aleatórios na replicação do DNA. Já os fatores de risco não intrínsecos podem ser divididos em outros dois grupos. O primeiro deles advém dos fatores endógenos do hospedeiro que são parcialmente modificáveis, como: imunidade, metabolismo, níveis hormonais, entre outros. Já o segundo grupo é também conhecido como fatores extrínsecos e são relacionados ao estilo de vida, como por exemplo: exposição a carcinógenos e vírus, tabagismo, consumo de álcool, atividade física, etc. Esse grupo é de extremo interesse, já que são os fatores de risco considerados modificáveis, podendo ser alvo de políticas de prevenção primária (Wu *et al.*, 2018).

2.1.1 Câncer colorretal (CCR)

2.1.1.1 Anatomia e fisiologia

O intestino grosso é a parte final do tubo digestivo e se estende desde a válvula ileocecal até o ânus, medindo 1,5 m. Divide-se anatômica e clinicamente em: cólon ascendente (inclui o ceco e se localiza na parte direita do abdome); cólon transversal (atravessa a parte superior do abdome da direita para esquerda); cólon descendente (posicionado na parte esquerda do abdome); cólon sigmoide (tem o formato de S e se conecta ao reto, na parte inferior esquerda do abdome) e reto (localizado na cavidade pélvica, com cerca de 15 cm de extensão), que se conecta ao ânus, última porção do intestino grosso, por onde saem as fezes (ACS, 2020; Moore, 2019). Tradicionalmente, quando se fala em CCR estão representados os casos que acometem o cólon e o reto, separando a localização dos tumores em três segmentos principais: cólon proximal (ceco, cólon ascendente, flexura hepática e cólon transversal), cólon distal (flexura esplênica, cólon descendente e cólon sigmoide) e reto (Figura 1) (Keum; Giovannucci, 2019).

Figura 1 – Anatomia clínica do intestino grosso e sua relação com os tumores colorretais.



Fonte: Adaptado de Dekker *et al.* (2019).

A principal função do cólon é absorver água e sais minerais do bolo fecal, transformando o quimo líquido em fezes semissólidas (ACS, 2020; Moore, 2019). Outras funções abrangem o papel no sistema imune, devido à grande presença de células linfáticas, e a síntese de vitaminas, por meio da microbiota intestinal (bactérias que colonizam a luz do intestino) (Santos, 2022). O reto funciona como um reservatório temporário de fezes, e à medida que as estas são armazenadas as suas paredes se distendem, desencadeando o reflexo da defecação. A parede gastrointestinal é composta pelas camadas mucosa, submucosa, muscular e serosa. A mucosa do intestino grosso é revestida por um epitélio cilíndrico simples, formado por enterócitos e muitas células caliciformes, produtoras de muco que por sua vez lubrifica a superfície da mucosa (ACS, 2020; Moore, 2019).

2.1.1.2 Definição e história natural do CCR

O CCR é o principal representante das neoplasias malignas digestivas e

abrange os tumores localizados no cólon e no reto, também conhecidos como câncer de cólon e reto ou câncer de intestino (ACS, 2020; Inca, 2022a). O tipo histológico mais comum são os adenocarcinomas, que chegam a corresponder entre 90 e 95% do total e são aqueles que se originam do epitélio glandular da mucosa dessas porções. O restante inclui tipos histológicos menos comuns, como o carcinoma mucinoso (Ionescu *et al.*, 2023; Keum; Giovannucci, 2019; Mármol *et al.*, 2017; WCRF/AICR, 2017).

Apesar de ser uma doença heterogênea, elas são agrupadas por terem muitas características semelhantes (Inca, 2022a). Existe um sistema complexo que mantém a integridade das células da mucosa desses segmentos intestinais durante a sua divisão e replicação. Quando essa homeostase é quebrada, principalmente a partir de mutações genéticas em lesões benignas como os pólipos, há um crescimento descontrolado de células anormais, dando origem às neoplasias colorretais (Kalady; You, 2019).

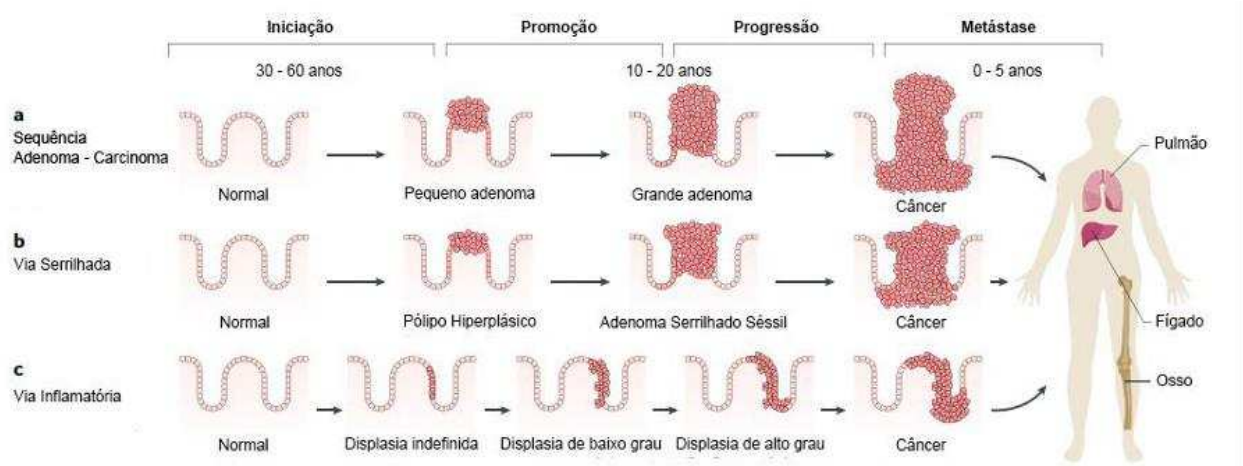
Até 65% do total de casos de CCR são esporádicos, surgindo de modificações genéticas e epigenéticas adquiridas ao longo da vida, sendo potencializadas pela presença de fatores de risco modificáveis; os casos esporádicos ocorrem em pessoas sem síndromes genéticas hereditárias e sem história familiar de CCR. Aproximadamente 20 a 25% têm uma história familiar positiva sem relação com uma síndrome genética, e apenas 5% dos casos estão associados a síndromes hereditárias como Câncer Colorretal Hereditário Não-Polipose (HNPCC ou também conhecida com síndrome de Lynch) e Polipose Adenomatosa Familiar (PAF). Apesar de serem casos hereditários, os fatores ambientais também contribuem para sua carcinogênese (Ionescu *et al.*, 2023; Keum; Giovannucci, 2019; Mármol *et al.*, 2017; WCRF/AICR, 2017).

Existem três vias carcinogênicas principais para o desenvolvimento do CCR: sequência adenoma-carcinoma, via serrilhada e via inflamatória (figura 2). As duas primeiras vias são derivadas de lesões precursoras diretas, inicialmente benignas, chamadas de pólipos, sendo que a primeira via é originada dos adenomas (pólipo adenomatosos) e a segunda via dos pólipos serrilhados (Dekker *et al.*, 2019; Keum; Giovannucci, 2019; Nguyen; Goel; Chung, 2020).

A sequência adenoma-carcinoma é o caminho clássico e corresponde entre 85 e 90% dos casos de CCR esporádico (Dekker *et al.*, 2019; Keum; Giovannucci, 2019). O acúmulo gradual de alterações genéticas e epigenéticas (incluindo mutações

inativadoras no gene APC, mutações do oncogene KRAS e inativação do gene supressor de tumor TP53) contribui para a transformação de células normais em pequenos adenomas, ocasionando um crescimento progressivo, com novas modificações genéticas, até surgir o câncer propriamente dito (Dekker *et al.*, 2019; Keum; Giovannucci, 2019; Mármol *et al.*, 2017; Nguyen; Goel; Chung, 2020). Destaca-se que menos de 10% dos adenomas progride para o CCR, e o risco aumenta em 30 a 50% quando surgem adenomas com mais de um centímetro de diâmetro e de histologia vilosa ou displasia de alto grau (Dekker *et al.*, 2019; Keum; Giovannucci, 2019; Mármol *et al.*, 2017; Nguyen; Goel; Chung, 2020).

Figura 2 – Vias patogênicas para a formação do CCR.



Fonte: Adaptada e traduzida de Keum; Giovannucci (2019).

Aproximadamente 10 a 15% dos CCR descendem da via serrilhada e apenas 2% da via inflamatória. Essa última ocorre em pacientes portadores de doença inflamatória intestinal (DII), com a displasia surgindo no fundo da inflamação crônica e não de uma lesão precursora displásica (Keum; Giovannucci, 2019; Nguyen; Goel; Chung, 2020).

2.1.1.3 Epidemiologia

O CCR é o terceiro tipo de tumor mais comum e a segunda causa de morte por câncer no mundo (Sung *et al.*, 2021; WHO, 2023a), com 1.880.725 novos casos e 881.983 óbitos em 2022, representando cerca de 10% do total de cânceres recém-diagnosticados e 9% de todas as mortes por câncer (IARC, 2024a) (Figura 3). O CCR

gera um grande impacto socioeconômico, causando cerca de 24 milhões de anos de vida perdida ajustados por incapacidade em 2019; desse total, 95% correspondem aos anos de vida perdidos por morte prematura e 5% representam os anos vividos com incapacidade (GBD 2019 Cancer Collaboration *et al.*, 2023). Para o ano de 2040, estima-se um aumento de pelo menos 63% na incidência e de 73,4% na mortalidade do CCR em todo o planeta, em comparação aos números de 2020 (Morgan *et al.*, 2023).

Figura 3 – Dados sobre o CCR no mundo em 2022.



Fonte: Autoria própria, baseada em dados da OMS e Morgan *et al.* (2023).

No Brasil, observa-se um cenário semelhante representado na Figura 4. Foram 45.630 novos casos de câncer de cólon e reto em 2023, sendo 4.630 deles no Estado de Minas Gerais (Inca, 2022a). Excetuando-se as neoplasias de pele não melanoma, o CCR também foi o terceiro tipo de tumor mais comum no país, com mortalidade calculada do ano de 2021 de 21.260 óbitos, correspondendo a 9% do total de óbitos por todas as neoplasias analisadas, sendo a segunda causa de morte por câncer (Inca, 2022a; Inca, 2022b).

Em 2019, foram mais de 644.732 anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (do inglês, *Disability-adjusted life years* - DALYs), 97% por anos de vida perdidos por morte prematura (do inglês, *Years of life lost from mortality* - YLLs) (IHME,

2019). Um estudo realizado por pesquisadores do INCA projetou o aumento na mortalidade do CCR no Brasil para o quinquênio 2026-2030 em 10% de mortes prematuras por CCR em ambos os sexos (Cancela *et al.*, 2023).

Figura 4 – Ocorrência de CCR no Brasil e expectativa da mortalidade pela doença em 2026-2030, baseados nos dados do Inca 2022 e Inca 2023.



Fonte: Autoria própria, baseada em dados do Inca.

As taxas de incidência e mortalidade do CCR variam em relação ao tempo e aos padrões geográficos, mais especificamente variam de acordo com o índice de desenvolvimento dos países. Em países em desenvolvimento da América do Sul, Europa Oriental e Ásia, observa-se um aumento dos números de casos, como por exemplo o Brasil (Keum; Giovannucci, 2019; Wild; Weiderpass; Stewart, 2020). Já em países desenvolvidos da América do Norte, Europa e Oceania, têm-se três variantes da incidência: as taxas estão aumentando, como por exemplo na Itália e Espanha; estão estáveis, como na Inglaterra; ou estão em descenso, como é o caso dos Estados Unidos (EUA) (Keum; Giovannucci, 2019; Wild; Weiderpass; Stewart, 2020). Com a transição demográfica, que acarreta a globalização de um estilo de vida mais industrializado, a maior incidência da carga adicional de doença, em números relativos, ocorrerá em países com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais baixo (Morgan *et al.*, 2023; Wild; Weiderpass; Stewart, 2020).

Também é encontrada uma diferença nas taxas de mortalidade, segundo o IDH dos países, na mesma tendência apontada acima, com o número de mortes aumentando em países com IDH baixo e médio como em países da Europa Oriental, Ásia e América do Sul quando comparados aos números decrescentes de países com IDH alto, como EUA, Austrália, Nova Zelândia e Europa Ocidental (Baidoun *et al.*, 2021). Estudos demonstraram diferenças nas incidências por IDH, e a maioria das pesquisas também documentou maior mortalidade e menor sobrevida do CCR em pessoas com status socioeconômico mais baixo (Wild; Weiderpass; Stewart, 2020).

Essas discrepâncias podem ser explicadas por diversos fatores. Primeiramente, tem-se o crescimento econômico e consequente industrialização da economia dos países, favorecendo uma mudança nos hábitos de vida da população, com maior prevalência de fatores de risco (sedentarismo, a obesidade, padrões alimentares inadequados, tabagismo, entre outros) para o desenvolvimento do CCR (Baidoun *et al.*, 2021; Keum; Giovannucci, 2019; Wild; Weiderpass; Stewart, 2020). Países com maior IDH possuem maior expectativa de vida e maior acesso à educação e, por fim, o maior acesso à saúde, com consequente maior disponibilidade de testes de triagem associados à maior detecção precoce nos países desenvolvidos, podendo assim explicar as disparidades encontradas. Em países menos afluentes, os programas de triagem existentes e tratamento médico disponível são atualmente insuficientes para conter o aumento crescente dessas taxas (Baidoun *et al.*, 2021; Keum; Giovannucci, 2019). Dessa forma, as taxas de incidência de CCR podem ser consideradas indicadores da transição da doença em países que estão passando pelo desenvolvimento socioeconômico (Gasparini *et al.*, 2018; Sung *et al.*, 2021; Wild; Weiderpass; Stewart, 2020). Tais achados sugerem que os fatores ambientais possuem maior influência que os fatores genéticos na patogênese do CCR (Keum; Giovannucci, 2019; Wang *et al.*, 2022).

No Brasil, as taxas de incidência e de mortalidade do CCR são diferentes a depender de cada localidade, já que o país possui ampla extensão territorial (Santos, 2022). De acordo com os dados do Inca (2022a), as maiores incidências (por 100 mil habitantes) são observadas na Região Sudeste (28,75) e Sul (26,46), seguidos pela Região Centro-Oeste (17,08), Região Nordeste (12,07) e Norte (7,41). A taxa de mortalidade também variou de acordo com a localidade, sendo as taxas mais elevadas das regiões Sul e Sudeste (Gasparini *et al.*, 2018). Essas disparidades regionais corroboram a influência de fatores como: hábitos de estilo de vida, incluindo os

culturais e alimentares, diferenças socioeconômicas da população, e as discrepâncias de acesso aos serviços de saúde, a qualidade do atendimento hospitalar e dos serviços de prevenção à doença, impactando na distribuição do CCR no território brasileiro (Gasparini *et al.*, 2018; Santos, 2022).

2.1.1.4 Fatores de risco

Como já mencionado anteriormente, o surgimento de uma lesão precursora e sua transformação em neoplasia mostra-se dependente da exposição aleatória e contínua a fatores de risco que aumentam a ocorrência de mutações genéticas nas células da mucosa colorretal ao longo do tempo (Fiolet *et al.*, 2018). Os fatores de risco relacionados ao CCR esporádico podem ser divididos em modificáveis e não modificáveis (Ionescu *et al.*, 2023). Entre os fatores intrínsecos não modificáveis, têm-se idade, sexo, etnia, história pessoal de CCR prévio e pólipos, história pessoal de DII (Retocolite Ulcerativa e Doença de Crohn) e história familiar de CCR. Já os fatores de risco extrínsecos incluem: sobrepeso e obesidade, sedentarismo, padrões alimentares, tabagismo e consumo de álcool (ACS, 2024; Santos, 2022). O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) também é um fator de risco para desenvolvimento do CCR.

2.1.1.4.1 Fatores de risco não modificáveis

Idade

A idade é considerada um fator de risco predominante, entre os não modificáveis com a maior incidência e mortalidade do CCR, ocorrendo nos maiores de 50 anos de idade, seguindo a lógica que o câncer é uma doença relacionada ao envelhecimento (ACS, 2020; Keum; Giovannucci, 2019; Sninsky *et al.*, 2021). Tal fato geralmente está relacionado ao tempo prolongado de exposição a substâncias carcinogênicas, assim como deficit no sistema imune e nos sistemas de reparo de material genético nas células (Brito, 2020; Rêgo *et al.*, 2012).

Segundo Sninsky *et al.* (2021), estudos evidenciaram, que independentemente do sexo e da etnia, a prevalência de pólipos aumenta de 10 a 15% nos indivíduos com mais de 50 anos de idade. Aproximadamente 60% do total de casos de CCR possuem entre 50 e 74 anos, e cerca de 10% do total estão entre pessoas com menos de 50 anos (Morgan *et al.*, 2023). De modo geral, ainda que haja variações entre algumas

populações, o risco de desenvolver CCR aumenta cerca 1,5 vezes a cada cinco anos na faixa etária de 45 a 74 anos (IARC, 2019).

Recentemente, o diagnóstico em pacientes com menos de 50 anos tem aumentado (Gasparini *et al.*, 2018; Siegel *et al.*, 2023). Nessa faixa etária, o CCR costuma ser assintomático e apresenta pior prognóstico, por ser mais agressivo e indiferenciado (Brito, 2020; Rêgo *et al.*, 2012). O motivo desse aumento pode advir da maior prevalência de fatores de risco, como DM2, obesidade, sedentarismo, dieta pouco saudável, tabagismo e consumo de álcool (Baidoun *et al.*, 2021; Ionescu *et al.*, 2023; Santos, 2022). Outro fator preponderante, considerando o longo período necessário para completar a carcinogênese, é a exposição aos fatores citados acima durante a infância e a adolescência (Keum; Giovannucci, 2019). Tal fato enfatiza a crescente necessidade de prevenção primária, focada nos fatores de risco modificáveis, desde os adultos jovens. Na mesma perspectiva, sugerem-se políticas públicas organizadas para o adequado rastreamento, conforme características populacionais e diagnóstico precoce (Santos, 2022). Para tanto, são necessários estudos que investiguem os fatores de risco, considerando todas as faixas etárias, para o planejamento de medidas preventivas e para a viabilização do diagnóstico e do tratamento, impactando assim as taxas de incidência e morbimortalidade futuras.

Sexo

Vários estudos demonstraram diferenças nas taxas de incidência e mortalidade do CCR quando comparados os sexos feminino e masculino (Baidoun *et al.*, 2021; Keum; Giovannucci, 2019). Mundialmente, a taxa de incidência padronizada por idade (ASR), por 100.000 habitantes, em 2020, foi de 23,4 nos homens, enquanto nas mulheres foi de 16,2 (Morgan *et al.*, 2023). Já a taxa de mortalidade padronizada por idade, no mesmo ano, por 100.000 habitantes, foi de 11,1 nos homens e 7,2 nas mulheres (Morgan *et al.*, 2023). Baseado nesses dados, conclui-se que, independentemente da idade e da etnia, os homens têm até 1,5 vezes mais chances de se desenvolver e morrer devido ao CCR (Baidoun *et al.*, 2021; Ionescu *et al.*, 2023; Morgan *et al.*, 2023).

Não apenas a incidência do CCR é mais alta como também a prevalência de pólipos é, também, maior em homens (Keum; Giovannucci, 2019; Sninsky *et al.*, 2021). Como as mulheres apresentam maior expectativa de vida, a incidência dos pólipos considerando toda a vida é equivalente entre os sexos (Sninsky *et al.*, 2021).

Outro ponto observado na literatura é que o CCR de início precoce também é mais recorrente em indivíduos do sexo masculino (O'Sullivan *et al.*, 2022). Em contrapartida, se for considerada a localização do tumor, as mulheres têm um maior número de casos de câncer no cólon ascendente, e com maior morbidade (Ionescu *et al.*, 2023).

No Brasil, segundo estimativas do Inca para o triênio 2023 a 2025, o risco estimado para homens é de 20,78 casos novos a cada 100 mil homens e de 21,41 a cada 100 mil mulheres. Existe variação entre as regiões do Brasil, sendo mais incidente em homens nas Regiões Centro-Oeste e Sul, enquanto nas Regiões Norte, Nordeste e Sudeste as mulheres têm um risco maior. O quadro 1 representa incidência de CCR para o triênio 2023 a 2025, por 100.000 habitantes, de acordo com o sexo e região brasileira, bem como a taxa de mortalidade em 2020, baseado em Inca (2022a).

Quadro 1 – Incidência de CCR para o triênio 2023-2025, por 100.000 habitantes, de acordo com o sexo e região brasileira, bem como a taxa de mortalidade em 2020.

Descrição	Homens		Mulheres	
<i>Região geográfica</i>	Taxa Bruta	Taxa Ajustada	Taxa Bruta	Taxa Ajustada
Norte	7,05	8,3	7,78	8,50
Nordeste	10,99	10,44	13,08	10,31
Centro-Oeste	17,25	17,63	16,92	13,94
Sudeste	28,62	20,32	28,88	16,60
Sul	26,89	19,44	26,04	14,99
<i>Taxa de mortalidade em 2020</i>	9,55 (9.889 óbitos)		9,57 (10.356 óbitos)	

Fonte: Inca, 2022a.

Não há um motivo definido para justificar essas disparidades, contudo, múltiplos fatores podem estar envolvidos. Nesse sentido, destacam-se a maior susceptibilidade e a maior exposição dos homens aos fatores de risco ambientais, bem como a menor procura e realização de testes de rastreamento. Por fim, alguns trabalhos sugerem um fator protetor do estrogênio presente no sexo feminino (Keum; Giovannucci, 2019; Sninsky *et al.*, 2021).

Etnia

Estudos mostram que existe uma discrepância na incidência e na mortalidade

no CCR, no que diz respeito à etnia (Carethers, 2021; Primm *et al.*, 2023); em geral, essa taxa é ligeiramente maior nos negros (Baidoun *et al.*, 2021; Ionescu *et al.*, 2023; Siegel *et al.*, 2023). Dados da Sociedade Americana de Câncer (ACS) do ano de 2023 revelam que os negros norte-americanos têm 15% mais chances de desenvolver câncer colorretal e 35% mais chances de morrer desse tipo de câncer, em comparação aos brancos não hispânicos (Siegel *et al.*, 2023); os negros geralmente são diagnosticados em uma idade mais precoce e em um estágio mais avançado, além de possuírem maior proporção de tumores localizados no cólon proximal (Augustus; Ellis, 2018). No Brasil, ainda são poucos os estudos nesse sentido, entretanto, Ribeiro *et al.* (2023) constataram que, na macrorregião de saúde Barretos – São Paulo, os negros morrem 18% mais do que os brancos, quando se consideram todos os tipos de câncer.

Essas discrepâncias estão relacionadas principalmente à exposição aos fatores de risco modificáveis como tabagismo, sobrepeso e obesidade, a prática de atividade física e a dieta inadequada. Outros fatores relevantes estão no acesso à saúde, seja para rastreamento, diagnóstico ou tratamento da doença, bem como diferença do *status* socioeconômico, já que a população negra possui menor renda e menor escolaridade (Baidoun *et al.*, 2021; Carethers, 2021; Ionescu *et al.*, 2023; Keum; Giovannucci, 2019; Primm *et al.*, 2023).

História pessoal prévia de câncer

A história pessoal de pólipos adenomatosos e o passado de CCR aumentam o risco de desenvolvimento do câncer de intestino, sendo esse risco maior de acordo com o número de pólipos (≥ 5) e o tamanho dos mesmos ($> 19\text{mm}$), podendo aumentar em até 25% o risco absoluto de um adenoma avançado metacrônico, ou seja, um adenoma em indivíduo com passado de pólipos ou de CCR (ACS, 2020; Sninsky *et al.*, 2021). Yang *et al.* (2018) identificaram um risco de até 70% maior de desenvolvimento de um tumor metacrônico no intestino nos pacientes com história prévia de CCR, quando comparados com a população geral. Isso é especialmente verdadeiro se o CCR prévio foi diagnosticado em uma idade jovem, contudo, apenas 2% de todos os pacientes irão desenvolver um CCR secundário (ACS, 2020).

O risco de desenvolver o CCR também aumenta quando o indivíduo tem história prévia de outros tipos de tumores, provavelmente devido aos efeitos carcinogênicos de alguns tratamentos, como, por exemplo, pessoas que sobreviveram

ao câncer na infância e foram submetidas a algum tipo de radioterapia, principalmente abdominal (ACS, 2020; Ionescu *et al.*, 2023).

História familiar positiva para CCR

Ter uma história familiar positiva, ou seja, ter um parente de primeiro grau com histórico de câncer de intestino, aumenta o risco de desenvolver CCR (Sninsky *et al.*, 2021). Indivíduos com um parente de primeiro grau afetado têm um risco de duas a quatro vezes maior de desenvolver câncer, em comparação aos indivíduos com histórico familiar negativo (Pesola *et al.*, 2020). Segundo Henrikson *et al.* (2015), esse risco é maior quanto o parente foi diagnosticado em uma idade mais jovem.

A história familiar positiva também aumenta o risco de desenvolvimento de adenomas em geral e avançados. Por essa razão, é recomendado que pacientes com um familiar de primeiro grau com CCR ou pólipos avançados iniciem a colonoscopia de triagem aos 40 anos ou 10 anos antes da idade do parente afetado mais jovem (Sninsky *et al.*, 2021).

História pessoal de Doença Inflamatória Intestinal (DII)

As Doenças Inflamatórias Intestinais (DII) são distúrbios idiopáticos crônicos que acometem o trato gastrointestinal, causando inflamação através de respostas imunológicas inadequadas a uma microbiota intestinal alterada em indivíduos geneticamente suscetíveis; e englobam a Doença de Crohn (DC) e a Retocolite Ulcerativa (RCU) (Faye; Holmer; Axelrad, 2022). Elas possuem uma relação bem estabelecida com o CCR, com uma pesquisa sugerindo que os pacientes com DII tinham um risco 60% maior de desenvolver CCR em comparação com a população em geral (Sninsky *et al.*, 2021). Além disso, uma revisão publicada em 2022 evidenciou que pacientes com DII têm um risco de 1%, 2% e 5% de CCR após 10, 20 e mais de 20 anos do diagnóstico inicial de DII, respectivamente (Faye; Holmer; Axelrad, 2022). Alguns autores apontam para diferenças no risco estimado entre as DII, sendo que indivíduos portadores de RCU possuem maior risco quando comparados a DC (Ionescu *et al.*, 2023; Sninsky *et al.*, 2021).

Em países desenvolvidos, a prevalência dessas doenças é maior. Na Europa estima-se que até 3 milhões de pessoas sejam afetadas pela DII, correspondendo a 0,3% de toda a população europeia (Mak *et al.*, 2020). Nos EUA, cerca de 1,6 milhões de pessoas possuem o diagnóstico de DII, sendo 785 mil com DC e 910 mil com RCU

(Flynn; Eisenstein, 2019). No Brasil a prevalência é de cerca de 100 casos para cada 100 mil habitantes (Quaresma *et al.*, 2022).

2.1.1.4.2 Fatores de risco modificáveis

História pessoal de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)

As neoplasias do intestino e a DM2 possuem muitos fatores de risco em comum, dentre os não modificáveis temos o sexo, idade avançada e etnia, já dentro dos fatores de risco modificáveis podemos citar obesidade, sedentarismo, tabagismo e dieta pobre em fibras (Bertolazzi *et al.*, 2015). Porém, recentemente a DM2 tem sido considerada um fator de risco independente para o desenvolvimento de adenomas e do câncer colorretal (Ionescu *et al.*, 2023; Sninsky *et al.*, 2021).

Em algumas referências ele é citado como sendo um fator de risco não modificável para o desenvolvimento do CCR (Sninsky *et al.*, 2021) e em outras ele é considerado como sendo modificável (ACS, 2024; Ionescu *et al.*, 2023). Levando ainda em consideração o trabalho de Murphy *et al.* (2022), que sugere que intervenções farmacológicas e de estilo de vida em pacientes com DM2 podem prevenir a tumorigênese nessa população, no presente estudo o DM2 será considerado como fator de risco modificável.

O diabetes aumenta em 50% o risco de pólipos (Sninsky *et al.*, 2021). A fisiopatologia ainda não é completamente conhecida, porém o nível elevado de insulina e do fator IGF-1 exercem uma ação mitogênica nas células intestinais, o que promove a sua proliferação (Ionescu *et al.*, 2023). Uma meta-análise realizada por Ta *et al.* (2023) sugeriu que a maior prevalência de casos de diabetes entre os adultos jovens contribui para o aumento da incidência do CCR precoce. A mortalidade por CCR também é maior em portadores de DM 2, quando comparado à população geral (Ling *et al.*, 2023). Tais dados impactam no programa de rastreamento e na prevenção secundária para esse grupo de indivíduos.

No Brasil, Bertolazzi *et al.* (2015) demonstrou a concomitância entre Diabetes Mellitus (DM) e o CCR em 14,6% dos pacientes participantes do estudo, com maioria sendo portadora de DM2 (83,3%). Outro estudo, que descreveu a experiência de um hospital em uma capital brasileira, demonstrou que entre os pacientes com diagnóstico de CCR e idade superior a 50 anos houve associação com HAS e DM (Silva *et al.*, 2020).

Sobrepeso e obesidade

Diversos estudos epidemiológicos demonstram que o sobrepeso e a obesidade são fatores de risco bem estabelecidos para o desenvolvimento do CCR (Ionescu *et al.*, 2023; Keum; Giovannucci, 2019). A etiopatogenia do aumento de gordura corporal no desenvolvimento do câncer ainda não é completamente entendida. Entre as principais explicações biológicas possíveis, têm-se: hiperinsulinemia associada a resistência à insulina e anormalidades do sistema de fator de crescimento (IGF-I); biossíntese e via dos hormônios sexuais; inflamação crônica subclínica de baixo grau e estresse oxidativo; alterações na fisiopatologia da adipocitocina; e, por fim, microbioma intestinal alterado (Avgerinos *et al.*, 2019; Ionescu *et al.*, 2023; Wild; Weiderpass; Stewart, 2020).

A prevalência de sobrepeso e obesidade tem aumentado, principalmente em países industrializados, atingindo até 70% da população adulta, sendo mais frequente em mulheres e em áreas urbanas (Avgerinos *et al.*, 2019). De acordo com Islami e colaboradores, entre os anos de 2011 e 2015, o sobrepeso e a obesidade foram associados a 4,7% do total de números de casos de câncer em homens e 9,6% em mulheres acima dos 30 anos de idade nos EUA (Islami *et al.*, 2019). De acordo com a ACS, homens acima do peso têm um risco 50% maior de câncer de cólon e 25% maior de câncer retal, enquanto as mulheres obesas possuem um risco 10% maior de câncer de cólon, quando comparados a pessoas de peso normal (ACS, 2020). Já Bardou *et al.* (2022) observaram que 11% dos casos de CCR são atribuídos ao sobrepeso e à obesidade na Europa. Essa correlação também é verdadeira para o risco de adenomas intestinais, havendo um aumento de cinco unidades no Índice de Massa Corporal (IMC), o que por sua vez pode aumentar o risco em 19% (Sninsky *et al.*, 2021).

A realidade no Brasil é semelhante, pois cerca de 55% da população brasileira apresenta sobrepeso e cerca de 20% é obesa, tendo uma proporção semelhante entre os sexos (Abeso, 2024; Brasil, 2020). Em 2019, o IMC foi o segundo maior fator de risco para a mortalidade por câncer colorretal entre homens (Santos, 2022). Analisando a relação entre a obesidade e o CCR, Silva *et al.* (2020) observou que os pacientes com CCR do grupo com idade inferior a 50 anos apresentavam maior associação da doença com a obesidade.

Ainda sobre a realidade brasileira, estima-se que, em 2018, foram gastos mais

de quatro milhões de dólares no tratamento do câncer colorretal atribuíveis ao excesso de peso (Silva *et al.*, 2021). Segundo dados do Inca, esse valor deve triplicar em 2030 (Inca, 2022c).

Outro ponto importante a ser discutido é o momento da exposição ao fator de risco. Estudos demonstram significativa associação entre sobrepeso e obesidade durante a adolescência, conferindo um risco aumentado de CCR na idade adulta (ACS, 2020; Weihrauch-Blüher; Schwarz; Klusmann, 2019). Nas últimas décadas, a prevalência mundial de sobrepeso e obesidade aumentou 47% na infância e adolescência (Avgerinos *et al.*, 2019). No Brasil, 12,9% das crianças entre 5 e 9 anos de idade têm obesidade, assim como 7% dos adolescentes na faixa etária de 12 a 17 anos, corroborando a transição nutricional que o país passa, o que impacta diretamente no aumento do número dos casos de CCR futuros, a não ser que medidas eficazes sejam estabelecidas (Abeso, 2024; Silva *et al.*, 2016).

Nos próximos anos o sobrepeso e a obesidade podem superar o tabagismo como a principal causa evitável de câncer. Além disso, a redução do sobrepeso e da obesidade representa uma das mudanças de hábitos de vida mais importantes na atualidade, impactando na incidência e na prevalência do câncer (Avgerinos *et al.*, 2019).

Sedentarismo

O CCR possui forte relação com a prática de atividade física, sendo o sedentarismo comprovadamente um fator de risco (ACS, 2020; Keum; Giovannucci, 2019). Essa relação se dá principalmente com o câncer de cólon, e não tanto com o reto, sendo que a prática de pelo menos 150 minutos semanais de atividade diminui em até 25% o risco de desenvolver cânceres no cólon proximal e distal (ACS, 2020; Keum; Giovannucci, 2019; Santos, 2022). A atividade física também diminui o risco para o desenvolvimento de adenomas, sendo que em homens e mulheres que são ativos fisicamente tem um risco 16% menor quando comparados com indivíduos sedentários (Sninsky *et al.*, 2021).

Diversas variáveis podem explicar o efeito benéfico da atividade física sobre o risco de câncer, tais como redução da resistência à insulina e da inflamação crônica subclínica; diminuição da gordura corporal, em particular da gordura visceral; e aumento da motilidade intestinal, fazendo com que substâncias carcinogênicas não fiquem em contato com a mucosa intestinal por um longo tempo (Inca, 2020; Keum;

Giovannucci, 2019; Santos, 2022).

Assim como descrito para o excesso de gordura corporal, praticar atividade física desde a infância e adolescência pode reduzir ainda mais o risco para desenvolvimento do CCR (Hidayat; Zhou; Shi, 2020). Apesar disso, indivíduos que eram sedentários e que passam a praticar atividade física também têm o seu risco diminuído (ACS, 2020).

Em 2016, a prevalência mundial de prática de atividade física insuficiente foi de 27,5%, sendo maior nas mulheres que nos homens. No Brasil, a prevalência de inatividade física foi maior em mulheres (47,5%), idosos (59,7%) e indivíduos com baixa ou nenhuma educação formal (49,9%) (Silva *et al.*, 2023). Em média, apenas 30% dos brasileiros adultos praticam atividade física nos níveis considerados adequados. Em 2019, a inatividade física foi o segundo maior fator de risco para morte por CCR em mulheres brasileiras (Santos, 2022). Em 2018, os custos diretos de saúde do CCR atribuídos à atividade física insuficiente no tempo livre foram de cerca de 21 milhões de dólares, e, caso um terço dos brasileiros realizasse pelo menos 150 minutos de exercícios por semana até 2030, seria economizado até R\$20 milhões com o tratamento do câncer em 2040 (Silva *et al.*, 2023).

Dieta

Vários componentes da dieta podem estar implicados no desenvolvimento do CCR (WCRF/AICR, 2017). Os mecanismos biológicos que associam os padrões alimentares ao CCR são complexos e multifacetados. Por esse motivo, ultimamente, tem-se mudado o foco em nutrientes específicos para padrões alimentares em geral, refletindo assim os efeitos interativos dos alimentos, bem como dos padrões comportamentais na nutrição (Keum; Giovannucci, 2019).

Dois padrões alimentares são observados na maioria dos estudos: o padrão saudável, também chamado de prudente ou anti-inflamatório, caracterizado pelo alto consumo de frutas e vegetais, grãos integrais, nozes ou legumes, peixe ou outros frutos do mar e leite ou laticínios com baixo teor de gordura. E o padrão não saudável, ocidental ou pró-inflamatória, com alto consumo de carne vermelha e de processados, incluindo bebidas adoçadas com açúcar, grãos refinados, sobremesas e batatas (Ionescu *et al.*, 2023; Keum; Giovannucci, 2019).

A influência da dieta no desenvolvimento do CCR se dá através de diversos mecanismos, entre eles por meio de compostos carcinogênicos, como os

grupamentos nitrosos exógenos da carne processada, ácidos graxos ionizados e ácidos biliares secundários atribuíveis à gordura das carnes, amins heterocíclicas e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos formados quando as carnes são cozidas em altas temperaturas (Santos, 2022; Shivappa *et al.*, 2017). Outra explicação seria pela conexão direta entre componentes dietéticos específicos e inflamação (Shivappa *et al.*, 2017). A presença de níveis circulantes de peptídeo C, um marcador de secreção de insulina, e os marcadores inflamatórios, como proteína C-reativa (PCR), IL-6 e receptor 2 de TNF, sugerem que a hiperinsulinemia e a inflamação poderiam mediar os efeitos da dieta geral sobre o risco de CCR (Keum; Giovannucci, 2019).

No Brasil, Azevedo e Silva *et al.* (2016) estimaram que, em 2020, a baixa ingestão de vegetais e frutas foi um dos principais fatores de riscos atribuíveis à incidência e à mortalidade por câncer CCR. A fração atribuível na população do número de casos de câncer colorretal causados pela baixa ingestão de vegetais (<240 g/dia) foi de 7,6% em ambos os sexos (Silva *et al.*, 2016).

Por serem alimentos ricos em fibras, frutas, legumes e vegetais possuem um efeito protetor na prevenção do câncer colorretal. Isso porque eles aumentam a motilidade intestinal, evitando que substâncias carcinogênicas permaneçam por muito tempo em contato com a mucosa intestinal (Inca, 2020; Santos 2022). Além disso, as fibras atuam na formação de ácidos graxos de cadeia curta, reduzem a resistência à insulina, e são ricos em compostos bioativos, como folato, vitamina C e cálcio, que evitam a iniciação da carcinogênese por impedirem a expressão de proto-oncogenes (Inca, 2020; Santos 2022).

Em 2018, foram gastos cerca de R\$59,14 milhões com os casos de CCR atribuíveis ao baixo consumo de fibras alimentares em maiores de 30 anos de idade (Inca, 2022c). Em 2030, esse valor deve chegar a R\$117,89 milhões. Se a população brasileira aumentasse em apenas uma porção de frutas, legumes e verduras por semana, isso representaria uma economia de R\$17,68 milhões no tratamento do câncer pelo SUS em 2040 (Inca, 2022c).

Nas últimas décadas, tem havido uma mudança importante nos hábitos alimentares e no perfil nutricional da população brasileira (Santos, 2022). Isso gera uma inquietação, já que o aumento do consumo de alimentos processados e ultraprocessados, que é um fator independente para o desenvolvimento do CCR, vem acompanhado pela diminuição no consumo de alimentos naturais, e, por conseguinte, tem contribuído para o aumento na prevalência de excesso de peso e obesidade (Inca,

2020; Santos, 2022).

Tal fato é corroborado na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2018-2019, que evidenciou uma ocidentalização no padrão alimentar, com uma diminuição no consumo de feijão, frutas e produtos lácteos e um aumento no consumo de sanduíches e pizzas, típicos do padrão ocidental (IBGE, 2020a).

Outro ponto a ser comentado é o aumento do consumo de carnes vermelhas (carne de boi, porco, cordeiro ou fígado e principalmente as processadas (como salsichas e certos tipos de embutidos) (ACS, 2024). O consumo diário de 100g de carne vermelha e alimentos processados à base de carne aumenta o risco de câncer colorretal em 12% e o consumo diário de 50g de carne processada pode aumentar o risco de câncer colorretal em 16% (WCRF/AICR, 2017). Os mecanismos que levam o consumo de carne vermelha e de carnes processadas a se relacionarem com o aumento do risco de câncer colorretal estão ligados à forma de preparo dos alimentos, incluindo o cozimento em altas temperaturas que resulta na formação de substâncias potencialmente carcinogênicas (aminas heterocíclicas e hidrocarbonetos policíclicos aromáticos) (Inca, 2020). Carne vermelha também é rica em ferro hêmico, que em quantidades elevadas no organismo promove a formação de compostos N-nitrosos, relacionados ao processo de tumorigênese (Santos, 2022; Shivappa *et al.*, 2017).

No Brasil, a carne possui um valor cultural significativo, apesar dos impactos ambientais negativos associados à sua produção. Segundo a POF de 2008 e 2017, estima-se que o consumo de carne no país foi de 86 g por 1.000 kcal em 2008, considerado alto. Entre 2008 e 2017, os brasileiros aumentaram o consumo de carne em 12%, com variações conforme os tipos de carne e os níveis de renda (Ueta *et al.*, 2023). De acordo com dados do Inca, em 2018, foram gastos cerca de R\$28 milhões com os casos de CCR atribuíveis ao consumo de carne processada em maiores de 30 anos de idade (Inca, 2022c). Em 2030, esse valor deve chegar a R\$176,36 milhões. Se a população brasileira diminuísse em 50g a sua média de consumo de embutidos, isso representaria uma economia de R\$31,18 milhões no tratamento do câncer pelo SUS em 2040 (Inca, 2022c).

Tabagismo

O ato de fumar é mais um dos fatores de risco bem estabelecidos para o desenvolvimento do CCR. O uso do tabaco é a principal causa evitável de câncer em todo o mundo (Wild; Weiderpass; Stewart, 2020). Alguns mecanismos justificam a

associação entre o tabagismo e o CCR, a saber: estresse oxidativo com dano ao DNA celular; substâncias carcinogênicas presentes no cigarro interrompem o processo de replicação celular dificultando o reparo do DNA; e aumento da permeabilidade da mucosa colônica, favorecendo absorção de outros carcinógenos como a bebida alcoólica (Ionescu *et al.*, 2023; Keum; Giovannucci, 2019; Santos, 2022; Sninsky *et al.*, 2021). Citam-se, ainda, a modulação de genes oncogênicos, com alterações genéticas e epigenéticas, e o efeito indireto da hipóxia celular, ocasionada pelo monóxido de carbono (Ionescu *et al.*, 2023; Keum; Giovannucci, 2019; Santos, 2022; Sninsky *et al.*, 2021).

Gram *et al.* (2020) observaram um aumento de 39% na incidência de câncer no cólon esquerdo em homens fumantes em comparação com não fumantes. Em contrapartida, mulheres fumantes apresentaram um risco 20% maior de desenvolver câncer no cólon direito em comparação com não fumantes (Gram *et al.*, 2020). Quando comparadas aos homens fumantes, as mulheres fumantes têm um risco mais elevado de desenvolver câncer retal, sendo esse risco diretamente proporcional ao número de maços por ano (Gram *et al.*, 2020). Geralmente, o risco é maior de acordo com a quantidade em anos-maço do consumo e é menor conforme a idade de início do hábito de fumar (redução de aproximadamente 4% por atraso de 10 anos) (Keum; Giovannucci, 2019).

O risco também aumenta para o desenvolvimento de pólipos adenomatosos e serrilhados. Os indivíduos fumantes e ex-fumantes em comparação com os não fumantes apresentam um risco maior (Sninsky *et al.*, 2021). Além disso, algumas pesquisas demonstraram que o risco de CCR diminui após 10 a 25 anos de cessação do tabagismo, reforçando a importância de políticas que estimulem a interrupção dessa prática (Keum; Giovannucci, 2019; Sninsky *et al.*, 2021).

Em 2020, 22,3% da população mundial usavam o tabaco, sendo 36,7% homens e 7,8% mulheres (WHO, 2024). Mundialmente, o hábito de fumar foi responsável por 13,3% dos anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (do inglês, *Disability-adjusted life years - DALYs*) pelo CCR, sendo essa contribuição maior no sexo masculino (18,9%) que no sexo feminino (5,7%) (GBD 2019 Colorectal Cancer Collaborators, 2022).

O Brasil tem apresentado um declínio na prevalência do tabagismo nas últimas décadas, refletindo uma tendência mundial. Em 2006, o percentual de fumantes maiores de 18 anos nas capitais brasileiras foi de 15,7%, passando para 9,8% em

2019, sendo a maior prevalência observada entre os homens (16,2%) em relação às mulheres (9,8%) (IBGE, 2020b). Entre os anos de 2000 e 2019, o tabagismo foi o principal fator de risco para morte por CCR entre homens no Brasil (Santos, 2022).

Consumo de álcool

O consumo de álcool é um fator de risco estabelecido para o CCR, aumentando tanto as taxas de incidência quanto de mortalidade (Ionescu *et al.*, 2023; Keum; Giovannucci, 2019; WCRF/AICR, 2017). O acetaldeído, um metabólito do etanol, é considerado uma substância carcinogênica que afeta a síntese e o reparo do DNA, modificando a estrutura e função da glutatona, além de aumentar a proliferação da mucosa do cólon (Ionescu *et al.*, 2023; Keum; Giovannucci, 2019; Wild; Weiderpass; Stewart, 2020). Outras vias danosas dos metabólitos do metanol estão relacionadas à ativação de proto-oncogenes, ao aumento do estresse oxidativo e à atuação como solvente celular, potencializando a penetração de outras substâncias carcinogênicas (Santos, 2022).

O consumo de álcool maior que uma dose por dia tem relação tanto com o desenvolvimento de pólipos quanto em relação ao CCR (Sninsky *et al.*, 2021). Além disso, a quantidade de álcool ingerida também é diretamente proporcional ao aumento da mortalidade por CCR, e esse impacto é maior em homens quando comparado às mulheres (Ionescu *et al.*, 2023; Keum; Giovannucci, 2019). Atualmente, a ingestão de qualquer quantidade de bebida alcoólica pode aumentar o risco da neoplasia colorretal, não existindo, portanto, uma dosagem considerada segura (Paradis *et al.*, 2023).

Em 2020, 21,1% dos novos casos de CCR no mundo foram atribuídos ao etilismo (Wild; Weiderpass; Stewart, 2020). Segundo Sharma *et al.* (2022), o consumo de bebidas alcoólicas contribuiu com quase 10% dos anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (do inglês, *Disability-adjusted life years - DALYs*) pelo CCR, em nível global. Essa contribuição foi maior no sexo masculino (13,9%), em comparação ao sexo feminino (4,5%).

No Brasil, houve um aumento na prevalência do consumo de bebidas alcoólicas nos últimos anos, com elevação de 13,1% em 2013 para 17,1% em 2019, com maior prevalência no sexo masculino, entre 18 e 39 anos e em áreas urbanizadas e pessoas negras (Silva *et al.*, 2022). No Brasil, no ano de 2020, 21,9% dos novos casos de CCR no mundo foram atribuídos ao etilismo (IARC, 2020).

De acordo com dados do Inca, em 2018, foram gastos cerca de R\$15,41 milhões com os casos de CCR atribuíveis ao consumo de bebidas alcoólicas em maiores de 30 anos de idade (Inca, 2022c). Se a população brasileira limitasse o consumo de álcool a no máximo dois drinks por dia em homens e um drink ao dia em mulheres, isso representaria uma economia de R\$109 milhões no tratamento do câncer pelo SUS em 2040 (Inca, 2022c).

2.1.1.5 Sinais e sintomas

Os sinais e sintomas do CCR podem variar de acordo com a localização do tumor, o tipo e a extensão do mesmo. Segundo a Sociedade Brasileira de Coloproctologia (2023), os principais sintomas da doença incluem alterações recentes no hábito intestinal, como diarreia ou constipação que não se resolve espontaneamente ou com medicação, presença de sangue nas fezes, cólicas abdominais persistentes, dor durante a defecação e/ou sensação de evacuação incompleta, redução do apetite que pode ou não estar acompanhada de perda de peso, e anemia. No entanto, o CCR é predominantemente uma doença assintomática até atingir um estágio avançado (Dekker *et al.*, 2019). Além disso, a maioria dos casos de CCR precoce também são assintomáticos, o que ressalta a importância da triagem de rotina (Steele *et al.*, 2016).

A presença de sangue nas fezes é um sintoma comum tanto de causas benignas quanto malignas (Dekker *et al.*, 2019). Moullet e colaboradores identificaram que o sangramento retal foi o primeiro sintoma a se manifestar tanto no câncer de cólon quanto de reto (Moullet *et al.*, 2022). Essa informação também é válida quando se fala de CCR precoce, sendo esse sintoma presente em até 7,2% dos casos quando comparado à população sem doença (Fillon, 2023).

A natureza de uma modificação nos hábitos intestinais pode ser caracterizada como uma variação na frequência de defecação, consistência das fezes, forma das fezes e dificuldade na evacuação. Estudos indicaram que uma transição para fezes mais soltas e/ou aumento da frequência de evacuação ocorreu em 60-91% dos pacientes com um câncer distal e em 40-61% dos pacientes com um câncer proximal no Reino Unido (John *et al.*, 2011).

2.1.1.6 Prevenção

Algumas pesquisas mostram que até 90% dos casos de câncer estão associados a causas externas, ou seja, causas preveníveis (Inca, 2022c). Os fatores de risco como tabagismo, consumo de álcool, sobrepeso/obesidade e prática de atividade física têm maior correlação com CCR do que a história familiar positiva (Wang *et al.*, 2022). A prevenção primária, focada na adoção de um estilo de vida saudável e evitando-se a exposição às substâncias causadoras de câncer, é a única que consegue diminuir tanto a incidência quanto a mortalidade por neoplasias, com melhor custo-benefício a longo prazo (Inca, 2022c).

O diagnóstico tardio leva a maiores impactos e custos terapêuticos, com a necessidade de cirurgia, quimioterapia e radioterapia (Silva *et al.*, 2011). Em 2016, o custo direto médio para tratamento do câncer colorretal era de cerca de R\$4.000,00 por paciente no estágio I e de R\$78.000,00 por paciente no estágio III, representando um aumento significativo (Cepas, 2016). Outro estudo demonstrou que pacientes em um estágio mais avançado da doença apresentaram custo aproximadamente 40% maior em seu tratamento (Lana, 2018). Entretanto, pelo fato das neoplasias de cólon e reto terem uma história natural bem conhecida, é possível estabelecer uma política de rastreamento e de prevenção, que permita a identificação de lesões precoces, diminuindo, consequentemente, a mortalidade e os impactos sociais (Custódio *et al.*, 2019; Scandiuzzi; Camargo; Elias, 2019; Silva *et al.*, 2011).

A detecção precoce do câncer engloba tanto o rastreamento quanto o diagnóstico precoce da doença. O rastreamento é um tipo de prevenção secundária e se baseia em identificar lesões pré-cancerígenas em indivíduos assintomáticos através de exames de rotina na população geral. Já o diagnóstico precoce corresponde ao diagnóstico da doença em um estágio inicial e em indivíduos que já apresentem sinais e sintomas (Inca, 2021).

Os exames para a detecção precoce podem ser divididos em duas categorias: exames fecais e exames estruturais. Ambos são capazes de detectar tanto pólipos quanto neoplasias estabelecidas. Os exames fecais, como por exemplo a PSOF, geralmente, diagnosticam adenomas avançados ou a neoplasia já estabelecida. Já os exames estruturais, como por exemplo a colonoscopia, têm a vantagem de identificar lesões pré-cancerígenas pequenas e muito precoces, atuando tanto no diagnóstico como na prevenção da doença (Kalady; You, 2019).

Existem diversos exames e *guidelines* que podem ser seguidos para se realizar o rastreamento. Atualmente, há duas estratégias principais - a primeira é o exame de sangue oculto nas fezes, que é um teste de suspeição, tendo como vantagem o baixo custo e a ausência de complicações. Em caso positivo, obrigatoriamente, o paciente deve realizar um exame complementar e confirmatório. Já a segunda estratégia consiste em utilizar exames endoscópicos, principalmente a colonoscopia, para rastrear pacientes assintomáticos, indicada nos pacientes que testaram positivo no exame fecal, e naqueles cujos sinais e sintomas são sugestivos para a doença. Sua vantagem é a possibilidade de retirar lesões pré-malignas, além de firmar diagnósticos por meio de biópsias (Dekker *et al.*, 2019; Inca, 2021).

O conhecimento dos fatores de risco pode ser usado para melhorar o diagnóstico nas modalidades de detecção precoce e otimizar a seleção de indivíduos que poderiam se beneficiar das estratégias preventivas (Kastrinos; Kupfer; Gupta, 2023).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Identificar a presença de fatores de risco para desenvolvimento de câncer colorretal em indivíduos pertencentes a uma comunidade acadêmica de uma Universidade Federal do Estado de Minas Gerais.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o perfil sociodemográfico da população estudada;
- Identificar os fatores de risco de maior prevalência para o desenvolvimento do CCR na comunidade acadêmica;
- Investigar a associação entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e presença de sintomas para o CCR (sangramento nas fezes e modificação dos hábitos evacuatórios);
- Investigar a associação entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e realização de exames de rastreamento para o CCR;
- Investigar a associação entre presença de sintomas (sangramento nas fezes e modificação dos hábitos evacuatórios) e realização de exames de diagnóstico e rastreamento;
- Elaborar o produto Técnico/Tecnológico sugerindo possíveis medidas de prevenção e controle, a partir dos resultados encontrados.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal com uma abordagem quantitativa descritiva e analítica, que teve como objetivo apresentar os fatores de risco presentes na comunidade acadêmica de uma Universidade Federal do Estado de Minas Gerais.

4.2 LOCAL E PARTICIPANTES DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada com discentes (graduação e pós-graduação), servidores (docentes da graduação e da pós-graduação e técnicos administrativos) e funcionários contratados/terceirizados de uma Universidade Federal do Estado de Minas Gerais. De acordo com o relatório local, os três Campi que compõem a comunidade acadêmica contam com 19.501 estudantes matriculados entre ensino médio, técnico, graduação, pós-graduação (*Stricto Sensu*) e pós-graduação (*Lato Sensu*), 1.535 docentes, 1.928 técnicos administrativos e 494 funcionários terceirizados ativos (Sisvan, 2024; UFV, 2023).

A definição da amostra ocorreu por meio da fórmula para estimativa de prevalência, considerando-se uma frequência de fatores de risco de 50%, e um erro de 3%, com um nível de confiança de 95%, obteve-se uma amostra mínima de 1066 indivíduos.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos no estudo todos os discentes, docentes e técnicos administrativos que pertencem à comunidade acadêmica, com idade igual ou superior a 18 anos, que possuíam cadastro no sistema de Correio Eletrônico da Universidade ou que tivessem acesso à internet de outra maneira para responder ao questionário *online* (redes sociais, *smartphone*, entre outros), e que tenham concordado em participar da pesquisa, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos da pesquisa os menores de 18 anos e os indivíduos que não possuíam capacidade de responder de forma autônoma ao questionário pela internet e aqueles que tiveram dificuldade de acesso às formas de coleta definidas nesta pesquisa (e-mail institucional, redes sociais, smartphone).

4.5 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo constitui um desdobramento do projeto de pesquisa intitulado “Linha de Cuidados do Câncer nas Experiências de Pacientes, Familiares, Profissionais da Saúde e Comunidade Universitária: Estudo Avaliativo e Compreensivo”. Conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre pesquisa com seres humanos, o projeto principal foi encaminhado para apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV e aprovado em 15 de dezembro de 2020 (Parecer nº 4.543.473 e CAAE nº 39934620.4.0000.5153) (Anexo A). A emenda do projeto para realização da pesquisa intitulada “Identificação dos Fatores de Risco para Câncer em uma Comunidade Acadêmica de uma Universidade Federal de Minas Gerais” foi submetida pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (UFV), sob número de parecer 1203173/2015, (CAAE: 47356115.3.0000.5153) (Anexo B), sendo aprovado em 10 de abril de 2023. Foi solicitado aos participantes da pesquisa a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A), garantindo-lhes a confidencialidade das informações e o anonimato.

4.6 COLETA DE DADOS

Por meio de uma *web-based survey* e utilizando uma técnica conhecida como “bola de neve virtual”, a coleta de dados foi realizada no período entre junho de 2023 a outubro de 2023. O questionário foi enviado por meio de e-mail, redes sociais, grupos de *WhatsApp* e canais oficiais da Universidade Federal em questão, para todos os participantes da comunidade acadêmica (discentes, docentes e técnicos-administrativos). Todos os indivíduos que receberam o *link* do instrumento de coleta foram estimulados a repassarem o mesmo para outros potenciais participantes. Foram

feitos convites para responder a *web-based survey* por pelo menos duas vezes ao mês, durante o período de coleta.

A primeira etapa do questionário *online* consistia em ler e aceitar o TCLE digital, garantindo aos participantes a confidencialidade das informações e o anonimato. A resposta (aceitar ou não) era registrada automaticamente no banco de dados e, apenas após aceitarem participar da pesquisa, os componentes da amostra eram direcionados às perguntas propriamente ditas.

Como instrumento, foi utilizado um questionário semiestruturado criado na plataforma do *Google Forms*. Tal plataforma foi escolhida por ser de fácil utilização por parte do respondente e do investigador, além de ser gratuita, e propiciar o armazenamento dos dados obtidos. O questionário original continha informações sociodemográficas, história pessoal e familiar de saúde, além de hábitos de vida, visando identificar os fatores de risco dos cinco tipos de câncer mais incidentes na população brasileira de acordo com as estimativas do INCA para o triênio 2023-2025 (Inca, 2022a). Para o presente trabalho, foram utilizadas as partes referentes às questões sociodemográficas e as partes referentes aos fatores de risco para o CCR, como demonstrado no Apêndice B.

Para este estudo, o questionário semiestruturado foi baseado em uma Ferramenta de Avaliação de Risco de Câncer Colorretal do *National Cancer Institute* (NCI) dos EUA (NCI, 2024), além de *guidelines* sobre o rastreamento do CCR idealizados pela instituição americana *National Comprehensive Cancer Network*[®] (NCCN[®]) (NCCN, 2022) e, por fim, em um dos primeiros artigos que estimou sistematicamente a fração de câncer atribuível a fatores de risco potencialmente modificáveis no Brasil (Silva *et al.*, 2016).

Na primeira parte do instrumento, consta uma caracterização sociodemográfica da população estudada, considerando-se as seguintes variáveis: idade, sexo, etnia, estado civil, escolaridade, papel que exerce dentro da comunidade acadêmica, renda, além do tipo de acesso à saúde.

A segunda parte das questões foi composta por história pessoal e familiar de saúde e hábitos de vida para identificação de potenciais fatores de risco relacionados ao desenvolvimento do CCR.

Para avaliação dessas variáveis, foram coletadas informações de fatores de risco não modificáveis como idade, sexo, etnia, a história pessoal prévia de algum tipo de câncer e do próprio CCR, a história familiar de CCR e presença de DII.

Tradicionalmente, tem-se amplamente documentado que o CCR é muito comum acima dos 50 anos de idade, porém levando em consideração os trabalhos recentes que demonstram o aumento da incidência do CCR esporádico precoce (Chang *et al.*, 2021; Gu *et al.*, 2022; Ionescu *et al.*, 2023; Morgan *et al.*, 2023; O'Sullivan *et al.*, 2022; Sninsky *et al.*, 2021) e que a recomendação da US *Preventive Services Task Force Recommendations* publicada no JAMA em 2021 é de se iniciar o rastreamento do câncer colorretal a partir dos 45 anos (Ng; May; Schrag, 2021). Por essa razão, optou-se por considerar a idade maior ou igual a 45 anos como um fator de risco para o CCR.

Segundo a NCCN®, um indivíduo compartilha aproximadamente 50% dos seus genes com parentes de primeiro grau, 25% com parentes de segundo grau e 12,5% dos genes com os parentes de terceiro grau (NCCN, 2021). No presente estudo, foram considerados os indivíduos com história familiar positiva e a presença de CCR em parentes até de terceiro grau.

Ainda, foram estimados os fatores de risco modificáveis como: DM, sobrepeso e obesidade, sedentarismo, dieta, tabagismo e consumo de álcool. Para avaliação do sobrepeso e obesidade, bem como prática de atividade física e dieta foram utilizadas as definições da OMS.

A presença de comorbidades, como as DII e o DM têm maior risco para o desenvolvimento do CCR, em acordo com a ACS (ACS, 2020); sendo, portanto, consideradas fatores de risco.

A definição de sobrepeso e obesidade foi feita utilizando-se o Índice de Massa Corporal ($IMC = \text{peso (Kg)} / \text{altura (m)}^2$). Indivíduos com IMC entre 25 e 29,9 Kg/m² são diagnosticados com sobrepeso, já aqueles com o IMC maior ou igual a 30 Kg/m² são diagnosticados com obesidade (WHO, 2020a).

Para prevenir doenças não transmissíveis, como o CCR, a OMS recomenda que adultos pratiquem pelo menos de 150 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada (WHO, 2020b).

Em relação à dieta, a OMS recomenda a ingestão de pelo menos 400 g, ou cinco porções, de frutas e/ou vegetais por dia para reduzir o risco de doenças não transmissíveis e ajudar a garantir uma ingestão diária adequada de fibras alimentares (WHO, 2023b).

Todas as formas do tabaco são nocivas, dessa forma, não existe um nível de exposição seguro (WHO, 2024). Por não existir uma faixa de consumo defendida, os

indivíduos foram divididos entre os que fumam, e por isso possuem o fator de risco, e os que não fumam.

Segundo o Inca, não existe um padrão de consumo de álcool que seja absolutamente seguro, sendo a recomendação atual evitar o consumo de qualquer tipo de bebida alcoólica (Inca, 2020). Tal recomendação corrobora o consenso atual de que quanto menor for a ingestão de álcool, menor o risco de desenvolver doenças como o CCR. Assim, para a análise de dados da presente pesquisa, qualquer quantidade de álcool foi contabilizada como um fator de risco para o desenvolvimento do CCR.

Adicionalmente, foram pesquisados alguns sintomas relacionados ao CCR: sangramento nas fezes e modificação do hábito intestinal. O primeiro se refere a qualquer tipo de sangramento visível relacionado à evacuação. Já a modificação do hábito intestinal abrangeu: alteração do número de vezes que evacua por dia ou alteração na aparência das fezes (cor e/ou consistência).

Por fim, houve perguntas sobre a realização de exames de rastreamento e diagnóstico para o CCR, como a pesquisa de sangue oculto nas fezes e a colonoscopia.

4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente, os dados obtidos foram compilados em planilha eletrônica no programa *Microsoft Office Excel® for Windows®* e depois foram processados e analisados no SPSS 29.0 (*Statistical Package for the Social Science*, versão 29; Armonk, NY: IBM Corp). Para obter estatísticas descritivas do perfil sociodemográfico, variáveis relacionadas aos fatores de risco para o desenvolvimento e para a prevenção do câncer, foi realizada uma análise exploratória. As variáveis categóricas foram apresentadas por meio de frequências absolutas e relativas e as associações estatísticas foram avaliadas pelo teste de qui-quadrado de Pearson, ou pelo teste exato de Fisher, caso necessário.

Medidas de associação, *odds ratio* e seu intervalo de confiança de 95%, foram obtidas para estimar a magnitude da relação entre: perfil sociodemográfico, fatores de risco e presença de sintomas para o CCR (sangramento nas fezes e modificação dos hábitos evacuatórios); e entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e realização de exames de rastreamento e/ou diagnóstico.

Foram construídos modelos de regressão logística tendo como variáveis dependentes sintomas relacionados ao CCR (sangramento nas fezes e modificação do hábito intestinal) e exames de diagnóstico e/ ou rastreamento (sangue oculto nas fezes e colonoscopia). As variáveis independentes utilizadas nas análises uni e multivariadas foram: variáveis sociodemográficas (estado civil, grau de instrução, papel que exerce na universidade, renda mensal e forma de acesso à saúde) e os fatores de risco para o desenvolvimento do CCR (idade, sexo, etnia, história prévia de câncer, história familiar de CCR, comorbidades como DII e DM, sobrepeso e obesidade, sedentarismo, dieta, tabagismo, consumo de álcool).

Após a realização da regressão univariada (bruta) foi realizada a regressão multivariada (ajustada) para cada modelo de associação. A seleção para a multivariada foi feita com todas as variáveis com p inferior a 0,2. Em seguida, o modelo foi reduzido apenas para variáveis significativas ao nível de 5%. As tabelas apresentadas nos resultados evidenciam apenas as variáveis que, na análise univariada, apresentaram valor p inferior a 0,2; e que, na análise multivariada, tiveram significância inferior a 0,05.

5 RESULTADOS

5.1 ARTIGO CIENTÍFICO

PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO PARA O CÂNCER COLORRETAL EM UMA COMUNIDADE ACADÊMICA DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL

PREVALENCE OF RISK FACTORS FOR COLORECTAL CANCER IN AN ACADEMIC COMMUNITY OF A FEDERAL UNIVERSITY IN THE STATE OF MINAS GERAIS, BRAZIL

Cíntia Magalhães Ulhoa

Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Medicina e Enfermagem, Viçosa, MG, Brasil
cinthia.ulhoa@ufv.br

Catarina Maria Nogueira de Oliveira Sediama

Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Medicina e Enfermagem, Viçosa, MG, Brasil
catarina.oliveira@ufv.br

Tiago Ricardo Moreira

Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Medicina e Enfermagem, Viçosa, MG, Brasil
tiago.ricardo@ufv.br

Daniel Pontes Braga

Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Medicina e Enfermagem, Viçosa, MG, Brasil
danielpontesbraga@hotmail.com

João Victor Frare Nani

Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Medicina e Enfermagem, Viçosa, MG, Brasil
joao.nani@ufv.br

RESUMO

O câncer colorretal (CCR) é o principal representante das neoplasias malignas digestivas, sendo considerado um problema de saúde pública. Neste estudo, investigaram-se os fatores de risco para o CCR em uma comunidade acadêmica de uma Universidade Federal em Minas Gerais, Brasil. Foi conduzida uma pesquisa transversal, envolvendo servidores públicos (docentes e técnicos-administrativos), estudantes de graduação e pós-graduação e funcionários terceirizados, explorando os fatores de risco de CCR mais prevalentes e suas associações com dados sociodemográficos, sintomas e realização de exames de rastreamento e/ou diagnóstico. Os fatores de risco mais prevalentes foram baixo consumo de fibras, seguido do consumo de álcool e sobrepeso e obesidade. Indivíduos dependentes do Sistema Único de Saúde (SUS) apresentaram menor probabilidade de realizar colonoscopia e pesquisa de sangue oculto nas fezes (PSOF). Ser negro esteve associado a uma menor chance realizar PSOF, e possuir sobrepeso e obesidade aumentam a chance de realizar colonoscopia. A presença de sangue nas fezes e a modificação do hábito intestinal estão associados a maior realização de PSOF. O conhecimento dos fatores de risco do CCR é importante para melhorar a detecção precoce e otimizar a seleção de indivíduos que poderiam se beneficiar mais das estratégias preventivas.

Palavras-chave: Câncer colorretal. Universidades. Servidores Públicos. Estudantes. Epidemiologia.

ABSTRACT

Colorectal cancer (CRC) is the main representative of malignant digestive neoplasms and is considered a public health problem. This study investigated the risk factors for CRC in an academic community at a Federal University in Minas Gerais, Brazil. A cross-sectional survey was conducted involving civil servants (teaching and technical-administrative staff), undergraduate and graduate students and outsourced employees, exploring the most prevalent risk factors for CRC and their associations with sociodemographic data, symptoms and the performance of screening and/or diagnostic tests. The most prevalent risk factors were low fiber intake followed by alcohol consumption and overweight and obesity. People who were dependent on the Unified Health System (SUS) were

less likely to undergo colonoscopy and fecal occult blood testing (FOBT). Being black was associated with a lower chance of FOBT and being overweight and obese increased the chance of colonoscopy. The presence of blood in the stool and changes in bowel habits were associated with a higher chance of FOBT. Knowledge of CRC risk factors is important for improving early detection and optimizing the selection of individuals who would benefit most from preventive strategies.

Keywords: Colorectal Neoplasms. Universities. Government Employees. Students. Epidemiology.

INTRODUÇÃO

O câncer colorretal (CCR) é o principal representante das neoplasias malignas digestivas e abrange os tumores localizados no cólon e no reto, configurando um problema de saúde pública (ACS, 2020; Inca, 2022a). Em 2022, o CCR representou 10% do total de cânceres recém-diagnosticados e 9% de todas as mortes por câncer no mundo (IARC, 2024; Sung *et al.*, 2021; WHO, 2023). No Brasil, o cenário se assemelha, excetuando-se as neoplasias de pele não melanoma, e o CCR constitui o terceiro tipo de tumor mais comum e a terceira causa de morte por câncer (Inca, 2022b; Inca, 2022c).

Apesar de ser uma doença relacionada ao envelhecimento, a incidência do CCR tem aumentado globalmente em indivíduos menores de 50 anos, independentemente do sexo (Chen *et al.*, 2023). Esse aumento ainda não é completamente entendido, contudo, parece refletir o papel de vários fatores de risco, como o uso de tabaco, o uso de álcool, a dieta não saudável, a inatividade física e o sobrepeso e obesidade (Saraiva; Rosa; Claro, 2023).

Neste estudo, objetiva-se identificar a prevalência dos fatores de risco para o desenvolvimento do CCR mais prevalentes em uma comunidade acadêmica de uma Universidade Federal do Estado de Minas Gerais, Brasil. Especificamente, visou-se investigar associações entre: perfil sociodemográfico, fatores de risco, presença de sintomas para o CCR e realização de exames de rastreamento e/ou diagnóstico para o CCR.

Este artigo é produto de uma dissertação apresentada como parte dos requisitos do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, para a obtenção do título de *Magister Scientiae*.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal com uma abordagem quantitativa descritiva. A pesquisa foi realizada com discentes (graduação e pós-graduação), servidores (docentes da graduação e da pós-graduação e técnicos administrativos) e funcionários contratados/terceirizados de uma Universidade Federal do Estado de Minas Gerais. A definição da amostra ocorreu por meio da fórmula para estimativa de prevalência, considerando-se uma frequência de fatores de risco de 50%, e um erro de 3%, com um nível de confiança de 95%, obteve-se uma amostra mínima de 1066 indivíduos.

Foram incluídos no estudo todos aqueles que pertenciam à comunidade acadêmica com idade igual ou superior a 18 anos, com cadastro no sistema de correio eletrônico da Universidade ou que tivessem acesso à internet de outra maneira para responder ao questionário *online* (redes sociais, *smartphone*, dentre outros), e que tenham concordado em participar da pesquisa, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Como instrumento, foi utilizado um questionário semiestruturado, por meio de uma *web-based survey*. A primeira parte do instrumento oferece uma caracterização sociodemográfica da população estudada, considerando-se as seguintes variáveis: idade, sexo, etnia, estado civil, escolaridade, papel que exerce dentro da comunidade acadêmica, renda, além do tipo de acesso à saúde. A segunda parte das questões foi composta por informações relacionadas aos fatores de risco relacionados ao CCR: como a história pessoal prévia de algum tipo de câncer e do próprio CCR, história familiar de CCR, presença de comorbidades como Doença Inflamatória Intestinal (DII) e Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), Índice de Massa Corporal (IMC), prática de atividade física, consumo de fibras na dieta, tabagismo e consumo de álcool. Na terceira parte, foram pesquisados alguns sintomas relacionados ao CCR: sangramento nas fezes e modificação do hábito intestinal (alteração do número de vezes que evacua por dia ou alteração na aparência das fezes, como a cor e/ou consistência). E por fim, sobre a realização de exames de rastreamento e/ou diagnóstico para o CCR, como a pesquisa de sangue oculto nas fezes (PSOF) e a colonoscopia.

Os dados obtidos foram processados e analisados no IBM SPSS 29.0 (*Statistical Package for the Social Science*, versão 29; licença pessoal por assinatura anual). Para obtenção de estatísticas descritivas dos indicadores de perfil sociodemográfico, variáveis relacionadas aos fatores de risco e para a prevenção do câncer, foi realizada uma análise exploratória. As variáveis categóricas foram

apresentadas por meio de frequências absolutas e relativas. As associações estatísticas foram avaliadas pelo teste de qui-quadrado de Pearson, ou pelo teste exato de Fisher, caso necessário.

Medidas de associação (*odds ratio* e respectivos intervalos de confiança) brutas foram obtidas para estimar a relação entre: perfil sociodemográfico, fatores de risco e presença de sintomas para o CCR (sangramento nas fezes e modificação dos hábitos evacuatórios); e entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e realização de exames de rastreamento e/ou diagnóstico. Posteriormente, realizaram-se análises multivariadas de regressão logística para cada modelo de associação, adotando-se um nível de significância de 5%.

As tabelas apresentadas nos resultados evidenciam apenas as variáveis que na análise univariada apresentaram valor *p* inferior a 0,2; e que na análise multivariada tiveram significância inferior a 0,05.

Em atendimento à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre pesquisas com seres humanos, o projeto foi encaminhado para apreciação pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e recebeu aprovação em abril de 2023.

RESULTADOS

A amostra coletada neste estudo foi de 1.245 indivíduos. Como características principais observadas, observa-se que 61% são solteiros, viúvos ou divorciados. O grau de instrução mais comum é a pós-graduação (50,5%), seguida de ensino superior incompleto (34%), ensino superior completo (9,9%) e segundo grau (5,6%). A maior parte dos respondentes são discentes de graduação (39,2%), seguido de discentes de pós-graduação (24,3%), técnicos administrativos (21,7%), docentes (14,8%) e funcionários contratados (0,5%). A renda mensal da maioria está entre um e três salários-mínimos (SM) (24,5%), seguida de três a seis SM (20,5%). A forma de acesso à saúde de 61,8% é de plano de saúde e 38,2% utilizam o Sistema Único de Saúde (SUS).

Em relação aos fatores de risco para o CCR analisados os mais prevalentes foram: baixo consumo de frutas, verduras e legumes (79,5%), seguido do consumo de álcool (59,5%) e sobrepeso e obesidade (43,8%). A faixa etária predominante tem menos de 45 anos de idade (83,5%). O sexo feminino foi o mais prevalente, correspondendo a 64,5% da amostra. A etnia mais comum são os brancos (65,6%), seguidos de pardos (26,2%) e pretos (7,7%). A história prévia de câncer foi encontrada em 4,1% dos casos. Já a história familiar positiva de CCR foi encontrada em 26,9%. Desse grupo, 88,9% dos casos são de um parente distante e apenas 11,1% são de parentes de primeiro grau. A história pessoal de DII acontece em apenas dois casos (0,2%) e de DM em 1,1%. A prática de atividade física foi relatada por 67,1%, sendo que, desse grupo, 64,3% praticam mais do que 150 minutos semanais. O tabagismo foi confirmado por 17,3% dos respondentes.

Em relação à presença de sintomas associados ao CCR, 1,4% relataram algum episódio de sangramento nas fezes, enquanto a modificação do hábito intestinal atingiu 66,7% dos participantes. Em indivíduos que tiveram sangramento nas fezes ou modificação do hábito intestinal, 22,9% procuraram atendimento médico e em 59,9% dos atendimentos foram solicitados exames complementares. Os exames complementares solicitados aos indivíduos que procuraram atendimento foram variados, incluindo exames de fezes, tomografias computadorizadas, endoscopias digestivas altas e baixas, exames para intolerâncias alimentares, dentre outros.

Em relação aos exames de rastreio e/ou diagnóstico: 29,7% dos respondentes já realizaram o exame de PSOF, sendo que 4,6% desse total apresentaram resultados positivos. Quando o resultado foi positivo, foi solicitada a realização de exame complementar em 64,7% dos casos. Dentre os exames complementares, em 35% foi solicitada a colonoscopia e no restante uma miscelânea composta por exame coloproctológico, endoscopia digestiva alta, exame parasitológico de fezes e exames para intolerâncias alimentares. A colonoscopia foi feita por 13% da amostra. Considerando todos os respondentes, 3,7% já tiveram um diagnóstico de pólipos.

A Tabela 1 apresenta a análise bruta e ajustada dos fatores associados à modificação do hábito intestinal. No modelo ajustado foi observado que os não casados tiveram mais modificações do hábito intestinal, sendo 49,9% a mais de chance de ter tido mudança quando comparados aos casados. Quem era usuário do SUS teve 33,6% mais modificação do hábito se comparados aos portadores de planos de saúde. Pessoas que faziam menos de 150 minutos de atividade física tiveram 32,1% menos chance de mudança de hábito intestinal em relação àquelas que fizeram mais de 150 minutos. Pessoas com história prévia de câncer possuíam 49,4% menos chance de mudança de hábito intestinal do que as que não tinham histórico pessoal. Por fim, pessoas com história de modificação do hábito intestinal procuraram mais atendimento médico do que as pessoas que não relataram tal sintoma.

Tabela 1 – Associação entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e modificação do hábito intestinal (n = 1245)

	Modificação do hábito intestinal	
	Univariada OR (IC 95%)	Multivariada OR (IC 95%)
<i>Estado Civil</i>		
Casado	1	1
Solteiro, viúvo, divorciado	1,489 (1,172 - 1,894)	1,499 (1,095 - 1,916)
<i>Papel que exerce dentro da universidade</i>		
Discente da Graduação	1	
Discente da pós-graduação	0,970 (0,712 - 1,323)	
Docente	0,631 (0,444 - 0,896)	
Técnico Administrativo	0,704 (0,512 - 0,968)	
Funcionário Contratado	2,151 (0,249 - 18,572)	
<i>Renda mensal</i>		
Não tenho renda	1	
Até 1 SM	1,389 (0,891 - 2,165)	
De 1 a 3 SM	1,267 (0,868 - 1,851)	
De 3 a 6 SM	0,837 (0,571 - 1,226)	
De 6 a 9 SM	1,1 (0,688 - 1,76)	
> 9 SM	0,623 (0,412 - 0,943)	
<i>Forma de acesso à saúde</i>		
Plano de saúde	1	1
SUS	1,282 (1,003 - 1,640)	1,336 (1,008 - 1,771)
<i>Sexo</i>		
Mulher	1	
Homem	1,448 (1,134 - 1,848)	
<i>Atividade física</i>		
>=150 minutos	1	1
<150 minutos	0,727 (0,555 - 0,954)	0,679 (0,506 - 0,911)
<i>Tabagismo</i>		
Não	1	
Sim	1,436 (1,035 - 1,993)	
<i>História prévia de câncer</i>		
Não	1	1
Sim	0,548 (0,312 - 0,962)	0,506 (0,268 - 0,955)
<i>Consumo de fibras</i>		
>=400	1	
< 400	0,521 (0,261 - 1,043)	
<i>Teve algum episódio de sangramento nas fezes</i>		
Não	1	
Sim	3,801 (0,865 - 16,699)	
<i>Procurou atendimento médico</i>		
Não	1	1
Sim	9,785 (6,037 - 15,861)	11,122 (6,815 - 18,153)
<i>Já realizou o exame de sangue oculto nas fezes</i>		
Não	1	
Sim	1,304 (1,002 - 1,698)	

Fonte: Os autores, 2024.

A Tabela 2 apresenta a análise bruta e ajustada dos fatores associados ao sangramento nas fezes. O resultado da multivariada mostra que o sangramento nas fezes esteve 25,76% mais associado às pessoas com DII do que às que não possuíam essas comorbidades. Pessoas com pólipos tiveram cinco vezes mais chance de sangramento nas fezes do que as que não tinham história de pólipo. Por fim, os indivíduos que relataram presença de sangramento nas fezes procuraram 13 vezes mais atendimento médico do que os que não tinham tal sintoma.

Tabela 2 – Associação entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e sangramento nas fezes (n = 1245)

	Sangramento nas fezes	
	Bruta OR (IC 95%)	Ajustada OR (IC 95%)
<i>Idade</i>		
<45 anos	1	
>=45 anos	2,804 (1,025 - 7,668)	
<i>Cor</i>		
Branco	1	
Negro	0,262 (0,060 - 1,152)	
<i>DII</i>		
Não	1	1
Sim	76,687 (4,592 - 1281)	26,760 (1,555 - 460,626)
<i>Colonoscopia</i>		
Não	1	
Sim	6,182 (2,350 - 16,262)	
<i>Pólipo</i>		
Não	1	1
Sim	8,667 (2,711 - 27,705)	5,081 (1,502 - 17,187)
<i>Modificação do hábito intestinal</i>		
Não	1	
Sim	3,801 (0,865 - 16,699)	
<i>Procurou atendimento médico para investigar algum desses sintomas</i>		
Não	1	1
Sim	16,506 (4,709 - 57,857)	13,048 (3,632 - 46,880)

Fonte: Os autores, 2024.

Indivíduos não casados tiveram 60% menos chance de realizar colonoscopia que os casados. Os que responderam ter como forma de acesso à saúde exclusivamente o SUS tiveram 67% menos chance de fazer a colonoscopia. Ter um parente de primeiro grau com câncer aumentou em 286% a chance de fazer a colonoscopia se comparado aos que tinham parentes distantes. A presença de pólipo foi 14 vezes mais associada à realização de colonoscopia. Por fim, o fato de ter feito o exame de PSOF, aumentou em 409% a chance de fazer a colonoscopia se comparado a quem não teve confirmação de sangue oculto (Tabela 3).

Tabela 3 – Associação entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e colonoscopia.

	Colonoscopia	
	Univariada OR (IC 95%)	Multivariada OR (IC 95%)
<i>Estado Civil</i>		
Casado	1	1
Solteiro, viúvo, divorciado	0,243 (0,171 - 0,347)	0,391 (0,189 - 0,809)
<i>Grau de Instrução</i>		
Segundo grau (incompleto + completo)	1	
Ensino superior incompleto	0,645 (0,254 - 1,639)	
Ensino superior completo	2,586 (1,002 - 6,674)	
Pós-graduação	2,195 (0,927 - 5,199)	
<i>Papel que exerce dentro da universidade</i>		
Discente da Graduação	1	
Discente da pós-graduação	3,596 (1,944 - 6,654)	
Docente	15,363 (8,570 - 27,538)	
Técnico Administrativo	7,328 (4,076 - 13,172)	
Funcionário Contratado	0 (0 - 0)	
<i>Renda mensal</i>		
Não tenho renda	1	
Até 1 SM	0,892 (0,278 - 2,861)	
De 1 a 3 SM	2,522 (1,066 - 5,967)	
De 3 a 6 SM	5,018 (2,188 - 11,508)	
De 6 a 9 SM	8,240 (3,480 - 19,511)	
> 9 SM	16,028 (7,093 - 36,221)	
<i>Forma de acesso à saúde</i>		
Plano de saúde	1	1
SUS	0,149 (0,088 - 0,253)	0,329 (0,121 - 0,894)
<i>Idade</i>		
<45 anos	1	
>=45 anos	2,763 (1,903 - 4,011)	
<i>Cor</i>		
Branco	1	
Negro	0,642 (0,441 - 0,935)	
<i>Atividade física</i>		
>=150 minutos	1	
<150 minutos	1,462 (1,016 - 2,105)	
<i>Etilismo</i>		
Não	1	
Sim	1,257 (0,891 - 1,771)	
<i>História prévia de câncer</i>		
Não	1	
Sim	2,959 (1,581 - 5,537)	
<i>Histórico familiar de CCR</i>		
Não	1	
Sim	1,9 (1,346 - 2,681)	
<i>Quem são os parentes com histórico</i>		
Parentes distantes	1	1
Parentes de primeiro grau	5,305 (2,586 - 10,883)	3,862 (1,618 - 9,217)
<i>DM</i>		
Não	1	
Sim	3,790 (1,254 - 11,453)	
<i>Sangramento nas fezes</i>		
Não	1	
Sim	6,182 (2,350 - 16,262)	
<i>Pólipo</i>		
Não	1	1
Sim	41,065 (18,735 - 90,008)	14,751 (4,275 - 50,903)
<i>Já realizou o exame de sangue oculto nas fezes</i>		
Não	1	1
Sim	4,714 (3,34 - 6,654)	5,096 (2,540 - 10,223)

Fonte: Os autores, 2024.

O mesmo tipo de análise foi realizada para exame de PSOF. Os resultados indicam que ser solteiro reduziu em 42% a chance de realizar a PSOF. Ser atendido pelo SUS reduziu em 46% a chance de fazer a PSOF. Ser negro reduziu em 25% a chance de fazer o exame. Ter sobrepeso e obesidade aumentou em 32% a chance de fazer o exame. Por fim, pessoas que já realizaram a colonoscopia têm 236% mais chance de fazer o exame do que quem não fez (Tabela 4).

Tabela 4 – Associação entre perfil sociodemográfico, fatores de risco e sangue oculto nas fezes.

	Sangue oculto nas fezes	
	Bruta OR (IC 95%)	Ajustada OR (IC 95%)
<i>Estado Civil</i>		
Casado	1	1
Solteiro, viúvo, divorciado	0,386 (0,301 - 0,496)	0,575 (0,435 - 0,759)
<i>Grau de Instrução</i>		
Segundo grau (incompleto + completo)	1	
Ensino superior incompleto	1,040 (0,562 - 1,924)	
Ensino superior completo	1,833 (0,926 - 3,630)	
Pós-graduação	1,982 (1,094 - 3,590)	
<i>Papel que exerce dentro da universidade</i>		
Discente da Graduação	1	
Discente da pós-graduação	1,838 (1,303 - 2,592)	
Docente	4,805 (3,313 - 6,969)	
Técnico Administrativo	3,618 (2,569 - 5,095)	
Funcionário Contratado	0,971 (0,112 - 8,422)	
<i>Renda mensal</i>		
Não tenho renda	1	
Até 1 SM	0,769 (0,436 - 1,356)	
De 1 a 3 SM	1,639 (1,053 - 2,551)	
De 3 a 6 SM	2,606 (1,676 - 4,054)	
De 6 a 9 SM	4,204 (2,552 - 6,926)	
> 9 SM	4,974 (3,121 - 7,927)	
<i>Forma de acesso à saúde</i>		
Plano de saúde	1	1
SUS	0,358 (0,271 - 0,473)	0,559 (0,408 - 0,766)
<i>Idade</i>		
<45 anos	1	
>=45 anos	2,126 (1,562 - 2,893)	
<i>Cor</i>		
Branco	1	1
Negro	0,713 (0,546 - 0,930)	0,753 (0,567 - 0,999)
<i>IMC</i>		
Eutrófico	1	1
Sobrepeso + obesidade	1,359 (1,064 - 1,735)	1,323 (1,020 - 1,717)
<i>Histórico familiar de CCR</i>		
Não	1	
Sim	1,457 (1,115 - 1,903)	
<i>Quem são os parentes com histórico</i>		
Parentes distantes	1	
Parentes de primeiro grau	2,665 (1,332 - 5,334)	
<i>Consumo de fibras</i>		
>=400	1	
< 400	0,518 (0,212 - 1,265)	
<i>Pólipo</i>		
Não	1	
Sim	3,233 (1,781 - 5,869)	
<i>Já realizou o exame de colonoscopia</i>		
Não	1	1
Sim	4,714 (3,34 - 6,654)	3,361 (2,346 - 4,816)

Fonte: Os autores, 2024.

Por fim, existe associação entre a presença de sangramento nas fezes e os exames de diagnóstico. Na Tabela 5, apresenta-se a associação de sangue nas fezes e de modificação dos hábitos intestinais com exames de diagnóstico e rastreamento.

Tabela 5 – Associação de sangue nas fezes e de modificação dos hábitos intestinais com exames de diagnóstico e rastreamento.

Diagnóstico e Tratamento:						
	Sangue nas fezes			Mudança de hábitos intestinais		
<i>Exame sangue oculto</i>	Não (n = 1255)	Sim (n = 17)	valor p*	Não (n = 414)	Sim (n = 828)	valor p*
Não	873 (71,3%)	0 (0%)	0,000	306 (73,9%)	567 (68,5%)	0,048
Sim	352 (28,7%)	17 (100%)		108 (26,1%)	261 (31,5%)	
<i>Colonoscopia</i>						
Não	1071 (87,4%)	9 (52,9%)	0,000	361 (87,2%)	719 (86,8%)	0,858
Sim	154 (12,6%)	8 (47,1%)		53 (12,8%)	109 (13,2%)	

*Teste Qui Quadrado.

Fonte: Os autores, 2024.

A presença do sangue nas fezes está associada à maior realização de exames, tanto de sangue oculto ($p = 0,000$) quanto de colonoscopia ($p = 0,000$). Essa associação também existe entre modificação de hábitos intestinais e pesquisa de sangue oculto nas fezes ($p = 0,048$). No entanto, essa associação não se confirma com a colonoscopia ($p = 0,858$).

DISCUSSÃO

As características sociodemográficas mais preponderantes do presente estudo foram: indivíduos não casados (solteiros, viúvos ou divorciados), com nível de escolaridade alto (pós-graduação), jovens (45 anos de idade ou menos), mulheres e da etnia branca. Pesquisas semelhantes apresentam uma grande variabilidade de perfil sociodemográfico (Barduco *et al.*, 2019; Lynes *et al.*, 2016; Ramos *et al.*, 2023; Song *et al.*, 2021). Isso mostra que cada estudo tem que ser analisado de acordo com o perfil dos indivíduos amostrados. No trabalho de Song *et al.* (2021) 36,8% tinham 50 anos de idade ou mais, 56,8% eram do sexo feminino 56,8%, 41,1% da etnia branca não hispânica e 54,9% dos participantes estava desempregada (54,9%). Em pesquisa nacional, como a de Barduco e colaboradores houve predomínio do sexo feminino, com idade entre 20-59 anos, a maioria de cor da pele branca (92,2%), com baixa escolaridade (Barduco *et al.*, 2019).

A prevalência dos fatores de risco para o CCR também é variável na literatura, de acordo com a amostra estudada. No presente trabalho, os fatores de risco mais prevalentes foram baixo consumo de frutas, verduras e legumes (79,5%), seguido do consumo de álcool (59,5%) e sobrepeso e obesidade (43,8%). Na população de Song *et al.* (2021) 22,7% eram fumantes ativos, 29,2% consumiam álcool, 0,4% tinham histórico de doença inflamatória intestinal e 28,3% tinham diabetes. Já Barduco *et al.* (2019) 51,7% apresentavam excesso de peso, 61,7% citaram diabetes mellitus, a maioria não praticava atividade física diariamente, não era tabagista e não consumia bebida alcoólica semanalmente. A amostra da presente pesquisa foi constituída em sua maioria por pessoas jovens (≤ 45 anos), e mesmo assim, já se vê a presença de diversos fatores de risco presentes. Estudos atuais demonstram que o aumento da incidência de CCR na população jovem está associado à exposição, desde o período pré-natal inicial até a adolescência, aos fatores de risco.

Uma das características sociodemográficas que se destacou com associações tanto com sintomas quanto com a realização de exames de rastreamento e/ou diagnóstico foi o fato dos indivíduos serem não casados (solteiros, viúvos ou divorciados). Esse grupo têm uma probabilidade maior de apresentar modificações do hábito intestinal, menor chance de realizar tanto colonoscopia quanto PSOF em comparação aos casados. Essas descobertas podem estar relacionadas a vários fatores, como diferenças no estilo de vida, no acesso a serviços de saúde, na conscientização sobre a importância da detecção precoce de condições intestinais e preferências individuais relacionadas à saúde.

Os indivíduos casados geralmente possuem uma estrutura de suporte mais sólida, incluindo apoio emocional e incentivo para adotar hábitos saudáveis, o que pode influenciar positivamente sua saúde intestinal (Kotwal *et al.*, 2016). Estudos mostram que o casamento é um importante preditor do rastreamento do câncer colorretal (Kotwal *et al.*, 2016; Stimpson *et al.*, 2012). Deding *et al.* (2021) demonstrou que o estado civil apresentou diferenças independentes estatisticamente significativas no risco de não participação em programas de rastreamento. Gram *et al.* (2020), verificou que 68,4% de

peessoas casadas participaram de programas de triagem para o CCR, enquanto que o rastreamento foi marcadamente menor em viúvos, divorciados e solteiros. Mais um fator que pode explicar a menor realização de PSOF e colonoscopia é que dentre o grupo dos não casados no presente estudo, 61,37% eram do sexo masculino; já que homens têm uma menor procura e realização de exames de rastreamento (Keum; Giovannucci, 2019; Sninsky *et al.*, 2021).

Outra característica sociodemográfica de interesse foi o tipo de acesso aos serviços de saúde. Dependendo exclusivamente do SUS ou da saúde suplementar teve associação tanto com sintomas quanto com a realização de exames para rastreamento e ou detecção precoce. Indivíduos que têm como forma de acesso exclusivamente o SUS tiveram mais mudanças no hábito intestinal se comparado com aqueles que possuem plano de saúde. O hábito intestinal e suas alterações, na população em geral, apresentam um desafio em sua análise, e isso se deve principalmente a sua etiologia complexa e multifatorial, incluindo não só aspectos de virulência (parasitas, vírus e bactérias) quanto aspectos anatômicos e funcionais, e referentes à dieta, estado psicológico e fatores culturais (Domansky, 2009). Por ser um sintoma muito abrangente ele também é considerado comum em várias faixas etárias. Sendo um fator presente em várias patologias como gastroenterites, Síndrome do Intestino Irritável e até o próprio CCR, o que pode levar a uma maior procura por atendimento.

Pessoas que dependem exclusivamente do SUS têm menos probabilidade de realizar colonoscopia e PSOF em comparação com aquelas que têm acesso à saúde suplementar (planos de saúde). O SUS ainda não conseguiu implementar uma cobertura universal e equitativa, como está descrito em seus princípios, já que é frequentemente subfinanciado, comprometendo o acesso e a qualidade do atendimento em saúde (Guimarães *et al.*, 2021; Tomasiello *et al.*, 2023). Esse achado ressalta as desigualdades no acesso aos serviços de saúde e nos cuidados preventivos entre diferentes grupos socioeconômicos.

A etnia, que também é considerada um fator de risco não modificável, foi negativamente associada à realização de exames de rastreio e/ou diagnóstico, uma vez que quem era negro apresentou uma menor chance de realizar a colonoscopia quando comparados aos indivíduos de etnia branca. Estudos indicam que minorias raciais e étnicas, como afro-americanos, são menos propensas a participar de programas de rastreamento de CCR e frequentemente recebem diagnósticos em estágios mais avançados da doença (Augustus; Ellis, 2018; Carethers, 2021; Keum; Giovannucci, 2019; Primm *et al.*, 2023). Isso se deve, em parte, às desigualdades no sistema de saúde, incluindo desigualdades de renda, discriminação racial e menor acesso a serviços e informações sobre saúde (Paulista; Assunção; Lima, 2020; Ribeiro *et al.*, 2023; Tomasiello *et al.*, 2023; Vieira, 2023). Outro fator que pode estar associado a esse fato é que na presente amostra, dentre os que se autodeclararam negros, 59,8% tem uma renda de até no máximo três SM. De acordo com a classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2022), esses indivíduos têm um baixo status socioeconômico. E estudos evidenciam que diferenças socioeconômicas estão associadas a desigualdades no acesso e na qualidade da atenção à saúde (Nunes *et al.*, 2014). Nesse sentido, deve haver um esforço para a criação e fortalecimento de políticas públicas e programas que visem garantir um acesso equitativo aos cuidados em saúde, ampliando o acesso à saúde e diminuindo desigualdades.

Sobre as relações referentes aos sintomas do CCR pesquisados, tem-se que quem teve modificação do hábito intestinal e sangramento nas fezes procurou mais atendimento médico se comparados com os indivíduos sem esses sinais. Por serem sintomas relacionados ao CCR o ideal é que na presença dos mesmos, as pessoas sejam avaliadas por um profissional de saúde (ACS, 2020; Inca, 2021). Dessa forma, o dado encontrado vai de acordo com as recomendações de sociedades e instituições da área da saúde.

Dentre os indivíduos que relataram modificação do hábito intestinal e pelo menos um episódio de sangue nas fezes, 48,6% e 58,8% declararam, respectivamente, como escolaridade a pós-graduação. Como era esperado em um trabalho realizado em uma comunidade acadêmica tem-se um nível de escolaridade alto. Segundo Soares (2022), o fator individual mais relevante para a procura e acesso a serviços de saúde preventivos é o nível educacional. Quanto maior o nível de escolaridade maior a procura por atendimentos em saúde (Soares, 2022). Aliado a isso, talvez se possa inferir que campanhas para conscientização sobre o CCR, realizadas por diversas sociedades médicas em conjunto, que se intensificaram nos últimos anos, estejam tendo efeito populacional desejado ao levar mais informações sobre sinais de alarme e necessidade de atendimento. Assim como aconteceu em campanhas para o câncer de mama e o câncer de próstata (Quintanilha *et al.*, 2019).

Foram identificadas associações entre fatores de risco modificáveis e sintomas associados ao CCR bem como aos exames de rastreamento. Os dados sugerem que pessoas que fazem menos de 150 minutos de atividade física semanal apresentaram menor associação com mudanças no hábito intestinal. Talvez seja um resultado paradoxal ao que se esperaria encontrar, já que a atividade física

regular, com uma duração semanal de pelo menos 150 minutos ou mais, está associada a benefícios para a saúde, incluindo a regulação do trânsito intestinal da função gastrointestinal (Inca, 2020). Mas, essa descoberta pode estar relacionada ao fato de que os indivíduos que são considerados sedentários podem ser menos conscientes em relação aos seus hábitos intestinais, e dessa forma mudanças na frequência e na aparência das suas fezes serem menosprezadas ou consideradas normais.

Ainda dentre os fatores de risco modificáveis, os dados demonstraram que ter sobrepeso e obesidade aumentam a chance de realizar PSOF. Vários estudos já associaram a obesidade com o maior risco de desenvolver pólipos e o CCR (Keum; Giovannucci, 2019; Sninsky *et al.*, 2021). Kuipers *et al.* (2015) observaram um aumento de 2 a 3% no risco de CRC com cada aumento na unidade de IMC. Além disso, Aeschbacher *et al.* (2024) demonstrou que o sobrepeso e obesidade estão associados a um pior prognóstico em relação à sobrevivência ao CCR precoce. Então o fato da população portadora de sobrepeso e obesidade estar realizando mais exames de rastreamento é um ponto positivo. Porém, tem que ser levado em consideração que essa relação pode ser justificada pela prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira em geral. Segundo dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), em 2023, mais de 67% da população brasileira adulta tinha um IMC > 25 kg/m² (Sisvan, 2024). Esse achado não é corroborado por estudos presentes da literatura, que identificaram que o IMC maior que 25 kg/m² está associado a uma menor aderência ao exame de PSOF (Beeken *et al.*, 2014; Cobo-Cuenca *et al.*, 2019; Fisher *et al.*, 2013). Wang *et al.* (2021) afirma que indivíduos com um perfil de risco maior para o desenvolvimento do CCR, como é o caso dos indivíduos com excesso de peso, se beneficiam mais da realização de colonoscopia no contexto de exames de rastreamento.

Em relação aos fatores de risco não modificáveis, tem-se associação destes com sintomas e exames de rastreamento e/ou diagnóstico. De acordo com os dados obtidos, nota-se uma menor chance de modificações no hábito intestinal de pacientes que têm história prévia de câncer em comparação com aqueles indivíduos que não têm esse histórico. Uma possível explicação para essa descoberta é que pessoas com histórico de câncer podem estar mais conscientes da importância de manter hábitos de vida saudáveis e de buscar cuidados médicos preventivos. Existem *guidelines* que incentivam e orientam os sobreviventes de câncer sobre a importância do monitoramento contínuo e da gestão dos sintomas gastrointestinais (NCCN, 2024a; NCI, 2024). Recomendações incluem a adoção de uma dieta rica em fibras, hidratação adequada e a inclusão de atividade física regular para promover a motilidade intestinal (NCCN, 2024b).

Continuando a análise dos fatores de risco não modificáveis e suas associações com os sintomas de CCR, tem-se que os indivíduos com DII e portadores de pólipos têm uma probabilidade maior de relatar sangramento nas fezes em comparação com aqueles que não têm essas condições. Esses achados são consistentes com os dados presentes em outros estudos (Dekker *et al.*, 2019; Ionescu *et al.*, 2023; Keum; Giovannucci, 2019; Sninsky *et al.*, 2021). As DII são caracterizadas por lesões inflamatórias, muitas vezes transmurais, que ocorrem no trato gastrointestinal e que levam a uma sintomatologia característica, dentre elas o sangramento nas fezes (Bruner; White; Proksell, 2023; Faye; Holmer; Axelrad, 2022; Flynn; Eisenstein, 2019) também pontuam o sangramento nas fezes como uma manifestação comum associada à DII. Portanto, como as DII aumentam substancialmente a probabilidade de sangramento nas fezes e estão associadas ao desenvolvimento do CCR, o manejo e o monitoramento contínuos são essenciais para melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes com DII. Segundo a Sociedade Brasileira de Coloproctologia (2016), os pólipos intestinais podem variar de benignos a pré-cancerígenos, e o sangramento pode ser um dos sintomas clínicos associados a essas lesões, estando em consonância com informações do Inca (Inca, 2021).

No presente estudo, os pólipos colônicos além de estarem associados ao sangramento nas fezes também estavam associados à realização de colonoscopia; com os portadores dessa condição com maior probabilidade de realizar o exame. O CCR é uma das poucas neoplasias em que pode ser realizada a prevenção por meio da detecção e remoção de uma lesão pré-cancerosa. O tempo médio geral entre a incidência do adenoma e o desenvolvimento do câncer varia de 10,6 a 25,8 anos em todas as faixas etárias (Sullivan; Noujaim; Roper, 2022). O dado encontrado nesta pesquisa vai ao encontro da recomendação de diversas entidades médicas para que haja um seguimento dos pacientes que tiveram pólipos ressecados em suas colonoscopias, com a repetição do exame dentro de um intervalo estabelecido de tempo a depender do número, tamanho e histologia desses pólipos (Gupta *et al.*, 2020; Hassan *et al.*, 2020). O trabalho de Kuga (2023) analisou 17.448 colonoscopias realizadas em 11 hospitais de dois estados brasileiros, no ano de 2021, e verificou que 60,7% dos exames realizados não eram a primeira colonoscopia da amostra; e que desses 13,4% dos procedimentos foram realizados para vigilância do CCR pós polipectomia prévia. Enfatiza-se com isso a importância e a contribuição da prevenção secundária no combate ao CCR.

Quando se fala do fator de risco não modificável de história familiar, tem-se que a presença de um parente de primeiro grau com histórico de CCR aumenta a probabilidade da realização de colonoscopia. Segundo o *National Comprehensive Cancer Network*[®] (NCCN[®]), instituição americana, pode haver um compartilhamento genético de até 50% com parentes de primeiro grau, e que para essa população o rastreamento começa mais cedo e é mais frequente (NCCN, 2021). Henrikson *et al.* (2015), conduziu uma revisão sistemática da literatura que estabeleceu uma clara associação entre histórico familiar de CCR e adesão de colonoscopia como modalidade de rastreamento. Essa maior adesão a programas de triagem pode ser devida tanto a fatores organizacionais de saúde, como por exemplo, recomendação médica, quanto por fatores individuais do paciente, sugerindo que a conscientização sobre os fatores de risco familiares pode influenciar as decisões de saúde das pessoas, levando-as a buscar exames preventivos para detecção precoce de condições intestinais.

Por último, tem-se associações entre os exames de rastreamento e/ou de diagnóstico precoce. Indivíduos que fizeram PSOF fizeram mais colonoscopia e o inverso também é verdadeiro. A PSOF é usada como meio de triagem, é de baixo custo e sem complicações; porém necessita de um exame confirmatório complementar, nesse caso a colonoscopia, em caso positivo. Já a colonoscopia pode ser utilizada tanto no rastreamento em pacientes assintomáticos quanto naqueles com sinais e sintomas sugestivos da doença (Dekker *et al.*, 2019; Inca, 2021). Essa abordagem sequencial é uma prática comum na triagem de condições intestinais, sendo assim uma das justificativas para a relação encontrada neste estudo.

Além disso, no presente trabalho, a presença do sangue nas fezes está associada a maior realização de exames PSOF e colonoscopia; já a modificação de hábitos intestinais está associada apenas a PSOF. Quando se tem sangramento nas fezes ou modificação do hábito intestinal, ou seja, o indivíduo é sintomático, o recomendado não seria a solicitação de exames de triagem como a PSOF, o melhor a indicação de exames com potencial diagnóstico como a colonoscopia (Inca, 2021; Luz *et al.*, 2023). A associação entre a presença de sangramento nas fezes e modificação do hábito intestinal com a solicitação de PSOF pode ser encarada como um viés na propedêutica em saúde, resultado da falta de estratégias organizadas e atualizadas de base de rastreamento em âmbito populacional, o que pode levar a solicitação de exames desnecessários e divergências em certos contextos. Já a associação entre a presença de sangue nas fezes e a colonoscopia já é consonante com as evidências médicas de propedêutica de sangramento retal (Dekker *et al.*, 2019; Gasparini *et al.*, 2018; Inca, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foram identificados os fatores de risco para o desenvolvimento do CCR mais prevalentes em uma comunidade acadêmica de uma Universidade Federal do Estado de Minas Gerais, Brasil. O conhecimento desses fatores de risco é importante para melhorar a detecção precoce do CCR, principalmente o seu rastreamento, otimizando a seleção de indivíduos elegíveis para estratégias preventivas na população estudada.

A prevenção primária, baseada no conhecimento dos fatores de risco, deve ter como alvo não somente a população mais idosa, mas também a população de 45 anos ou menos, já que a exposição aos fatores de risco na infância e adolescência irão impactar no desenvolvimento do CCR precoce.

É necessário a criação de políticas públicas eficientes e também de um programa de rastreamento para o CCR de base populacional e organizado nos municípios do país, a fim de mitigar as divergências nas solicitações de exames de rastreamento e diagnóstico precoce, o que leva a atrasos em diagnósticos e custos desnecessários. Cabe pontuar que as intervenções de saúde devem ser adaptadas para atender às necessidades específicas de cada grupo populacional, garantindo que os serviços de triagem sejam acessíveis e eficazes.

Contudo, deve-se reconhecer algumas limitações deste estudo. Primeiro, a natureza transversal da pesquisa impede a identificação de relações de causalidade entre as variáveis estudadas. Além disso, a amostra foi composta principalmente por servidores públicos e estudantes universitários, o que limita a generalização dos resultados para outras populações. Outra limitação a ser citada é a possibilidade de viés de autorrelato.

Com base nos resultados e nas conclusões deste estudo, algumas recomendações para pesquisas futuras podem incluir o desenvolvimento de estudos longitudinais para investigar a eficácia das intervenções de saúde pública na promoção da triagem e diagnóstico precoce do CCR. Além de estudos para identificar as principais barreiras de acesso aos serviços de triagem entre grupos específicos da população; bem como para avaliar o impacto de programas educacionais e de conscientização sobre a triagem do câncer colorretal.

AGRADECIMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

REFERÊNCIAS

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **Critério de Classificação Econômica do Brasil**. São Paulo: ABEP, 2022. Disponível em: <https://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 2 jun. 2024.

ACS – American Cancer Society. **Colorectal Cancer Facts & Figures 2020-2022**. Atlanta: ACS, 2020. Disponível em: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/colorectal-cancer-facts-and-figures/colorectal-cancer-facts-and-figures-2020-2022.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2024.

AESCHBACHER, P. *et al.* Obesity and overweight are associated with worse survival in early-onset colorectal cancer. **Surgery**, v. 176, n. 2, p. 295-302, 2024. DOI 10.1016/j.surg.2024.03.037. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039606024002022>. Acesso em: 21 jun. 2024.

AUGUSTUS, G. J.; ELLIS, N. A. Colorectal Cancer Disparity in African Americans. **Am J Pathol**, v. 188, n. 2, p. 291-303, 2018. DOI 10.1016/j.ajpath.2017.07.023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5785537/>. Acesso em: 9 mar. 2023.

BARDUCO, E. S. *et al.* Fatores de risco para câncer de mama e colorretal em população assistida por Equipe de Saúde da Família. **Semina**, v. 40, n. 2, p. 227-236, 2019. DOI 10.5433/1679-0367.2019v40n2p227. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminario/article/view/34011>. Acesso em: 20 dez. 2023.

BEEKEN, R. J. *et al.* Body mass index and cancer screening: findings from the english longitudinal study of ageing. **J Med Screen**, v. 21, n. 2, p. 76-81, 2014. DOI 10.1177/0969141314531409. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0969141314531409>. Acesso em: 9 jun. 2024.

BRUNER, L. P.; WHITE, A. M.; PROKSELL, S. Inflammatory Bowel Disease. **Prim Care**, v. 50, n. 3, p. 411-427, 2023. DOI 10.1016/j.pop.2023.03.009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37516511/>. Acesso em: 9 jun. 2024.

CARETHERS, J. M. Racial and ethnic disparities in colorectal cancer incidence and mortality. **Adv Cancer Res**, p. 197-229, 2021. DOI 10.1016/bs.acr.2021.02.007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34148614/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

CHEN, S. *et al.* Estimates and Projections of the Global Economic Cost of 29 Cancers in 204 Countries and Territories From 2020 to 2050. **JAMA Oncol.**, v. 9, n. 4, p. 465-472, 2023. DOI 10.1001/jamaoncol.2022.7826. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36821107/>. Acesso em: 19 maio 2024.

COBO-CUENCA A. I. *et al.* Temporal Trends in Fecal Occult Blood Test: Associated Factors (2009-2017). **Int J Environ Res Public Health**, v. 16, n. 12, 2019. DOI 10.3390/ijerph16122120. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6616453/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

DEDING, U. *et al.* Sociodemographic predictors of participation in colorectal cancer screening. **Int J Colorectal Dis**, v. 32, n. 8, p. 1117-1124, 2017. DOI 10.1007/s00384-017-2832-6. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00384-017-2832-6>. Acesso em: 25 fev. 2024.

DEKKER, E. *et al.* Colorectal cancer. **Lancet**, v. 394, n. 10207, p. 1467-1480, 2019. DOI 10.1016/s0140-6736(19)32319-0. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31631858/>. Acesso em: 10 fev. 2023.

DOMANSKY, R. C. **Avaliação Do Hábito Intestinal E Fatores De Risco Para Incontinência Anal Na População Geral**. 2009. Tese (Doutorado) – Curso de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.7.2009.tde-23062009-094830>. Acesso em: 13 jun. 2024.

FAYE, A. S.; HOLMER, A. K.; AXELRAD, J. E. Cancer in Inflammatory Bowel Disease. **Gastroenterol Clin North Am**, v. 51, n. 3, p. 649-666, 2022. DOI 10.1016/j.gtc.2022.05.003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36153115/>. Acesso em: 10 fev. 2023.

FISCHER, R. *et al.* Obesity and overweight associated with lower rates of colorectal cancer screening in Switzerland. **Eur J Cancer Prev**, v. 22, n. 5, p. 425-430, 2013. DOI 10.1097/cej.0b013e32835f3b87. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23512069/>. Acesso em: 25 fev. 2024.

FLYNN, S.; EISENSTEIN, S. Inflammatory Bowel Disease Presentation and Diagnosis. **Surg Clin North Am**, v. 99, n. 6, p. 1051-1062, 2019. DOI 10.1016/j.suc.2019.08.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31676047/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

GASPARINI, B. *et al.* Análise do efeito idade-período-coorte na mortalidade por câncer colorretal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, no período 1980 a 2014. **Cad. Saúde Pública**, v. 34, n. 3, 2018. DOI 10.1590/0102-311X00038017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/ryJW5mwrFbkGhKrgsmX9YVK/?lang=pt>. Acesso em: 17 maio 2024.

GRAM, M. A. *et al.* The influence of marital status and partner concordance on participation in colorectal cancer screening. **Eur J Public Health**, v. 31, n. 2, p. 340-346, 2020. DOI 10.1093/eurpub/ckaa206. Disponível em: <https://academic.oup.com/eurpub/article/31/2/340/5981969?login=false>. Acesso em: 10 jun. 2024.

GUIMARÃES, D. P. *et al.* The Performance of Colorectal Cancer Screening in Brazil: the first two years of the implementation program in Barretos Cancer Hospital. **Cancer Prev Res (Phila)**, v. 14, n. 2, p. 241-252, 2021. DOI 10.1158/1940-6207.capr-20-0179. Disponível em: <https://aacrjournals.org/cancerpreventionresearch/article/14/2/241/47452/The-Performance-of-Colorectal-Cancer-Screening-in>. Acesso em: 24 maio 2024.

GUPTA, S. *et al.* Recommendations for Follow-Up After Colonoscopy and Polypectomy: a consensus update by the us multi-society task force on colorectal cancer. **Gastroenterology**, v. 158, n. 4, p. 1131-1153, 2020. DOI 10.1053/j.gastro.2019.10.026. Disponível em: [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(19\)41479-0/fulltext](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(19)41479-0/fulltext). Acesso em: 23 maio 2024.

HASSAN, C. *et al.* Post-polypectomy colonoscopy surveillance: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline: update 2020. **Endoscopy**, v. 52, n. 08, p. 687-700, 2020. DOI 10.1055/a-1185-3109. Disponível em: https://www.esge.com/assets/downloads/pdfs/guidelines/2020_a_1185_3109.pdf. Acesso em: 23 maio 2024.

HENRIKSON, N. B. *et al.* Family history and the natural history of colorectal cancer: systematic review. **Genet Med**, v. 17, n. 9, p. 702-712, 2015. DOI 10.1038/gim.2014.188. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4955831/>. Acesso em: 18 jan. 2024.

IARC – International Agency for Research on Cancer (França). **Global Cancer Observatory**: Cancer Today. Disponível em: <https://gco.iarc.who.int/today>. Acesso em: 22 maio 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Dieta, nutrição, atividade física e câncer: uma perspectiva global**: um resumo do terceiro relatório de especialistas com uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: INCA, 2020. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//dieta_nutricao_atividade_fisica_e_cancer_resumo_do_terceiro_relatorio_de_especialistas_com_uma_perspectiva_brasileira.pdf. Acesso em: 14 jun. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Deteção Precoce do Câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/deteccao-precoce-do-cancer>. Acesso em: 26 maio 2023.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Estimativas 2023: Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2022a. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>. Acesso em: 2 mar. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Estatísticas de câncer**. 26/06/2022. 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros>. Acesso em: 2 mar. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Sumário executivo: Gastos federais atuais e futuros com os cânceres atribuíveis aos fatores de risco relacionados à alimentação, nutrição e atividade física no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2022c. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/lo_inca_sumario-executivo_rev06-reduzido_periodeleitoral.pdf. Acesso em: 12 mar. 2024.

IONESCU, V. A. *et al.* Colorectal Cancer: from risk factors to oncogenesis. **Medicina**, v. 59, n. 9, 1646, 2023. DOI 10.3390/medicina59091646. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37763765/>. Acesso em: 3 mar. 2023.

KEUM, N.; GIOVANNUCCI, E. Global burden of colorectal cancer: emerging trends, risk factors and prevention strategies. **Nat Rev Gastroenterol Hepatol**, v. 16, n. 12, p. 713-732, 2019. DOI 10.1038/s41575-019-0189-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31455888/>. Acesso em: 30 abr. 2023.

KOTWAL, A. A. *et al.* Differences between husbands and wives in colonoscopy use: results from a national sample of married couples. **Prev Med**, v. 88, p. 46-52, 2016. DOI 10.1016/j.ypmed.2016.03.011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5554589/>. Acesso em: 16 abr. 2024.

KUGA, R. **Indicadores de qualidade na colonoscopia**: análise observacional retrospectiva multicêntrica. 2023. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5177/tde-18122023-171750/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

KUIPERS, E. J. *et al.* Colorectal cancer. **Nat Rev Dis Primers**, v. 1, n. 1, p. 1-51, 2015. DOI 10.1038/nrdp.2015.65. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4874655/>. Acesso em: 13 maio 2024.

LUZ, M. M. P. *et al.* Exames Complementares em Coloproctologia: quais, como e quando solicitar? In: RABELO, F. E. F. *et al.* (org.). **Coloproctologia na Atenção Básica**. Curitiba: Editora CRV, 2023. p. 11-226.

LYNES, K. *et al.* Public appreciation of lifestyle risk factors for colorectal cancer and awareness of bowel cancer screening: a cross-sectional study. **Int J Surg**, v. 36 (Pt A), p. 312-318, 2016. DOI 10.1016/j.ijsu.2016.11.002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S174391911631007X?via%3Dihub>. Acesso em: 30 jan. 2024.

NCCN – National Comprehensive Cancer Network (EUA). **Clinical Practice Guidelines in Oncology. NCCN Guidelines®. Rastreamento de câncer colorretal**. NCCN, 2021. Disponível em: <https://www.nccn.org/patients/guidelines/content/PDF/colorectal-screening-PT-Br-patient.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2023.

NCCN – National Comprehensive Cancer Network (EUA). **Survivorship Care for Cancer-Related Late and Long-Term Effects**. NCCN, 2024a. Disponível em: <https://www.nccn.org/patients/guidelines/content/PDF/survivorship-crl-patient.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2024.

NCCN – National Comprehensive Cancer Network (EUA). **Survivorship Care for Healthy Living**. NCCN, 2024b. Disponível em: <https://www.nccn.org/patients/guidelines/content/PDF/survivorship-hl-patient.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2024.

NCI – National Cancer Institute (EUA). **Follow-Up Medical Care**. Disponível em: <https://www.cancer.gov/about-cancer/coping/survivorship/follow-up-care#lifestyle>. Acesso em: 15 jun. 2024.

NUNES, B. P. *et al.* Socioeconomic inequalities in the access to and quality of health care services. **Rev. Saúde Pública**, v. 48, n. 6, p. 968-976, 2014. DOI 10.1590/s0034-8910.2014048005388. Disponível em: <https://www.scielo.br/rsp/a/FNv96MD47shbBM8BsTYNngw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 abr. 2024.

PAULISTA, J. S.; ASSUNÇÃO, P. G.; LIMA, F. L. T. Acessibilidade da População Negra ao Cuidado Oncológico no Brasil: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 65, n. 4, p. 1-10, 2020. DOI 10.32635/2176-9745.rbc.2019v65n4.453. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/453>. Acesso em: 22 jun. 2024.

PRIMM, K. M. *et al.* Who, where, when: colorectal cancer disparities by race and ethnicity, subsite, and stage. **Cancer Med**, v. 12, n. 13, p. 14767-14780, 2023. DOI 10.1002/cam4.6105. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37212502/>. Acesso em: 2 abr. 2023.

QUINTANILHA, L. F. *et al.* The impact of cancer campaigns in Brazil: a google trends analysis. **Ecancermedicalscience**, v. 13, n. 1, p. 1-9, 2019. DOI 10.3332/ecancer.2019.963. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31645890/>. Acesso em: 28 jun. 2024.

RAMOS, K. R. A. S. *et al.* Riscos Do Câncer Colorretal Na População Geral De Um Município Do Norte De Minas Gerais. **Revista CPAQV**, v. 14, n. 2, p. 1-8, 2023. DOI 10.36692/v15n2-32. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1277/906>. Acesso em: 17 fev. 2024.

RIBEIRO, A. G. *et al.* Ethnic disparities in cancer mortality in the capital and northeast of the State of São Paulo, Brazil 2001–17. **Cancer Causes Control**, v. 35, n. 3, p. 523-529, 2023. DOI 10.1007/s10552-023-01812-w. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37917366/>. Acesso em: 22 jun. 2024.

SARAIVA, M. R.; ROSA, I.; CLARO, I. Early-onset colorectal cancer: a review of current knowledge. **World J Gastroenterol**, v. 29, n. 8, p. 1289-1303, 2023. DOI 10.3748/wjg.v29.i8.1289. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36925459/>. Acesso em: 19 maio 2024.

SBCP – Sociedade Brasileira de Coloproctologia. **Pólipos Intestinais**. 12/02/2016. Disponível em: <https://portaldacoloproctologia.com.br/doencas/polipos-intestinais-2/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Brasil). **Relatórios do Estado nutricional dos indivíduos acompanhados por período, fase do ciclo da vida e índice**. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>. Acesso em: 23 jun. 2024.

SNINSKY, J. A. *et al.* Risk Factors for Colorectal Polyps and Cancer. **Gastrointest Endosc Clin N Am**, v. 32, n. 2, p. 195-213, 2022. DOI 10.1016/j.giec.2021.12.008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35361331/>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SOARES, L. S. A. Efeitos Do Nível De Escolaridade Na Procura E Acesso A Serviços De Saúde Preventivos No Brasil: Uma Análise Multinível. 2022. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2022. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/29825>. Acesso em: 22 jun. 2024

SONG, E. Y. *et al.* Colorectal Cancer Risk Factors and Screening Among the Uninsured of Tampa Bay: a free clinic study. **Prev Chronic Dis**, v. 18, n. 16, 2021. DOI 10.5888/pcd18.200496. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7938966/pdf/PCD-18-E16.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2024.

STIMPSON, J. P. *et al.* The effect of marriage on utilization of colorectal endoscopy exam in the United States. **Cancer Epidemiol**, v. 36, n. 5, p. 325-332, 2012. DOI 10.1016/j.canep.2012.05.005. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3438384/pdf/nihms380954.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2023.

SULLIVAN, B. A.; NOUJAIM, M.; ROPER, J. Cause, Epidemiology, and Histology of Polyps and Pathways to Colorectal Cancer. **Gastrointest Endosc Clin N Am**, v. 32, n. 2, p. 177-194, 2022. DOI 10.1016/j.giec.2021.12.001. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9924026/>. Acesso em: 05 jan. 2024.

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**, v. 71, n. 3, p. 209-249, 2021. DOI 10.3322/caac.21660. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.3322/caac.21660>. Acesso em: 17 jan. 2023.

TOMASIELLO, D. B. *et al.* **Desigualdades raciais e de renda no acesso à saúde nas cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2023. DOI 10.38116/td2832. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11454/4/TD_2832_Web.pdf. Acesso em: 7 jun. 2024.

VIEIRA, A. Disparidade Racial na Assistência ao Câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 69, n. 4, e-004519, 2023. DOI 10.32635/2176-9745.rbc.2023v69n4.4519. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/4519/3281>. Acesso em: 7 jun. 2024.

WANG, K. *et al.* Long-Term Colorectal Cancer Incidence and Mortality After Colonoscopy Screening According to Individuals' Risk Profiles. **J Natl Cancer Inst**, v. 113, n. 9, p. 1177-1185, 2021. DOI 10.1093/jnci/djab041. Disponível em: <https://academic.oup.com/jnci/article/113/9/1177/6178004>. Acesso em: 20 jun. 2024.

WHO – World Health Organization. **Cancer**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. Acesso em: 14 abr. 2023.

5.2 PRODUTO TÉCNICO

Como produto técnico deste trabalho foi concebida e realizada uma capacitação para médicos da atenção primária e outros profissionais da área da saúde sobre a Prevenção ao Câncer Colorretal. Outras ações ainda se derivaram desse trabalho, como a confecção de cartilha informativa, uma campanha em rede social para conscientização do Câncer Colorretal e uma palestra para acadêmicos da área da saúde com a mesma temática.

5.2.1 Capacitação

O Quadro 2 descreve o evento de capacitação desenvolvido.

Quadro 2 – Descrição do evento de capacitação.

<i>Capacitação:</i> “Câncer Colorretal: Como prevenir?”
<i>Descrição/ Metodologia:</i> Com base nos conhecimentos advindos da pesquisa intitulada "<i>Identificação Dos Fatores De Risco Para O Câncer Colorretal Em Uma Comunidade Acadêmica De Uma Universidade Federal Do Estado De Minas Gerais</i>" levantou-se os principais aspectos que poderiam ser compartilhados com o público-alvo do evento. Foram escolhidos temas que mostraram relevantes nos resultados da pesquisa e que teriam impacto na prática clínica dos profissionais da saúde que trabalham na Atenção Primária à Saúde.
<i>Objetivos:</i> ○ Capacitar profissionais da Atenção Primária à Saúde sobre: ○ Fatores de Risco do CCR; ○ Prevenção Primária do CCR; ○ Prevenção Secundária do CCR.
<i>Público-alvo:</i>

- Médicos da Atenção Primária à Saúde do Município de Viçosa e Microrregião;
- Médicos da Saúde Suplementar que trabalham na área de Atenção Primária à Saúde dentro dos planos de saúde.
- Gestores da área da Saúde.

Data do evento e programação:

- A capacitação aconteceu no dia 20/06/2024, quinta-feira, às 13h, no Salão Nobre da Prefeitura Municipal de Viçosa.
- A programação do evento foi feita da seguinte forma:
 - 13:00h às 13:10h: Abertura da capacitação e boas-vindas aos participantes;
 - 13:10h às 13:40h: Abordagem dos fatores de risco relacionados ao câncer colorretal, Ministrante: Cínthia Magalhães Ulhoa;
 - 13:40h às 14:30h: Prevenção primária e secundária do câncer colorretal Ministrante: Cínthia Magalhães Ulhoa;
 - 14:30h às 14:50h: Espaço para retirada de dúvidas e discussão;
 - 14:50h às 15:00h: *Coffee-break* de encerramento.

Divulgação:

As Secretarias de Saúde dos municípios de Viçosa, Araponga, Canaã, Cajuri, Coimbra, Ervália, Paula Cândido, Pedra do Anta, Ponte Nova, Porto Firme, São Miguel e Teixeiras receberam um convite oficial juntamente com um *folder* do evento via e-mail e elas repassaram o convite aos interessados.

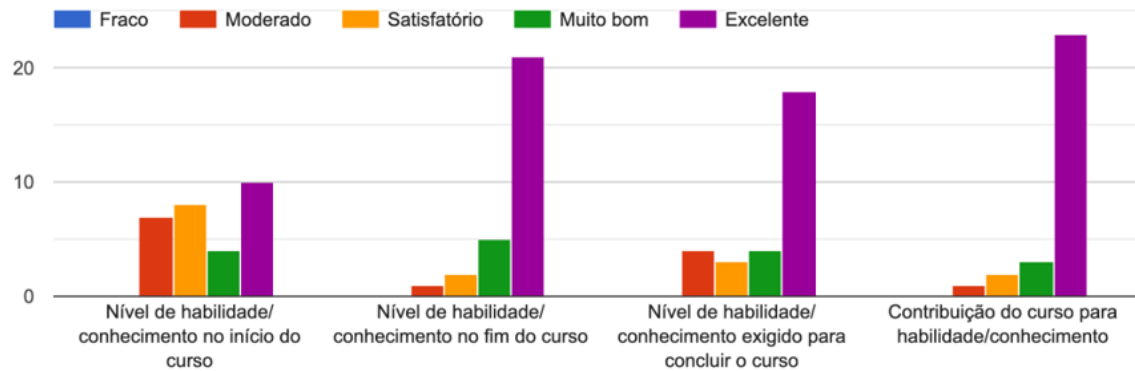
Também por e-mail foram convidados, da mesma forma anteriormente descrita, os gestores dos principais planos de saúde da cidade de Viçosa (Agros, IMAS, Plamhuv e Unimed), da Divisão de Saúde da Universidade Federal de Viçosa, Hospital São Sebastião e Hospital São João Batista; além dos coordenadores das residências de Medicina e Comunidade e Clínica Médica de Viçosa.

Resultados:

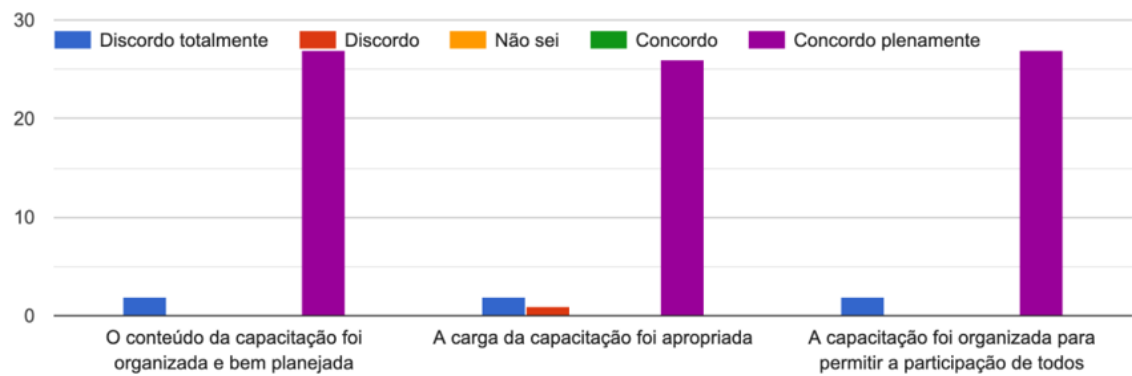
Participaram do evento, com uma carga horária total de duas horas, um total de 36 profissionais da área da saúde do município de Viçosa e Microrregião. Abaixo está representado um resumo da pesquisa de satisfação realizada com os participantes bem como fotos do dia da capacitação (Figuras 5 e 6).

Figura 5 – Pesquisa de satisfação dos participantes da Capacitação sobre a prevenção do câncer colorretal, em relação ao nível de aprendizado e o conteúdo do curso.

Nível de aprendizado

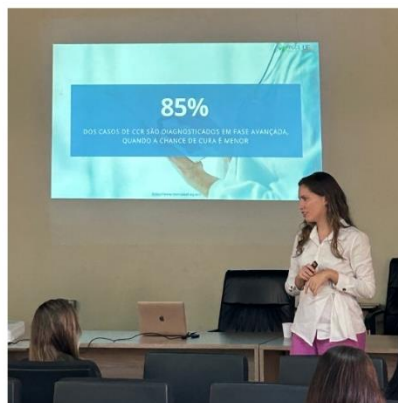


Conteúdo do curso



Fonte: Autoria própria, 2024.

Figura 6 – Capacitação - Câncer Colorretal: Como Prevenir?



Fonte: Autoria própria, 2024.

Conclusão:

A capacitação foi um evento importante para a propagação do conhecimento sobre os fatores de risco, prevenção primária e secundária do CCR, tornando os profissionais da saúde que atendem as demandas da Atenção Primária à Saúde de Viçosa e Microrregião atualizados sobre os temas.

Fonte: Autoria própria, 2024.

6 CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo revelam uma alta prevalência de fatores de risco modificáveis para o CCR como baixo consumo de frutas, verduras e legumes, consumo de álcool e sobrepeso e obesidade em uma população considerada jovem, com 45 anos de idade ou menos. A incidência e a mortalidade do CCR vêm aumentando de forma preocupante entre adultos mais jovens em quase todas as regiões do mundo. Nesse sentido, adverte-se que exposições precoces a fatores de risco ambientais, incluindo aquelas durante o desenvolvimento fetal, infância, adolescência e início da idade adulta, são importantes para o desenvolvimento do CCR precoce. Evidencia-se que o conhecimento dos fatores de risco é de extrema importância tanto para a educação da população quanto para melhorar o diagnóstico nas modalidades de detecção precoce e otimizar a seleção de indivíduos a serem beneficiados pelas estratégias preventivas.

Além disso, globalmente, o CCR é um dos principais contribuintes para a carga de doenças, e muito provavelmente nas próximas duas décadas, o ônus continuará a crescer, principalmente em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Dessa forma, o investimento em programas efetivos de prevenção de câncer que incluam ações conjuntas, tais quais restrições de marketing, políticas fiscais, ações de educação em saúde, aconselhamento nos serviços de saúde e campanhas informativas, têm potencial para promoção de hábitos e escolhas saudáveis e contribuir com a redução da incidência e mortalidade por câncer no Brasil, bem como com os gastos associados.

Dentre as associações encontradas, destacou-se que depender do SUS diminuiu a chance de realização de exames de rastreamento e diagnóstico. Outro dado relevante é que ser negro diminuiu a chance de realização de exames de rastreamento com PSOF. Destacam-se aqui as disparidades socioeconômicas e étnicas quando se trata de incidência e mortalidade do CCR verificadas em todo mundo, incluindo o Brasil e seu território continental. A dificuldade em ter acesso a atendimentos à saúde, seja por desigualdades de renda e/ou discriminação racial, pode acarretar diagnósticos tardios com um grande impacto socioeconômico. Mais

uma vez aqui está a importância políticas e programas organizados que visem garantir que todos tenham acesso equitativo a cuidados em saúde, independentemente do seu perfil social e da condição de seguro de saúde.

Por fim, destaca-se também a associação entre sintomas relacionados ao CCR e a realização de exames para rastreamento. Evidenciando que a falta de uma política pública de âmbito nacional que defina como fazer o rastreamento além de uma atualização dos profissionais da saúde envolvidos nesses cenários, pode levar a realização de exames desnecessários, onerando os sistemas de saúde público e privado e podendo impactar na morbimortalidade da doença. O investimento em políticas públicas de rastreamento do CCR de base populacional e organizado pode gerar benefícios econômicos e de saúde substanciais, não apenas salvando vidas individualmente, mas também reduzindo o ônus coletivo para a sociedade.

As informações advindas sobre fatores de risco, sintomas, exames de rastreamento e diagnóstico permitem que os formuladores de políticas adotem medidas apropriadas para conter o aumento da mortalidade e da morbidade relacionadas ao câncer, aloquem recursos adequadamente e construam sistemas de saúde que possam lidar de forma eficaz com o aumento esperado da prevalência do câncer.

Novos estudos por meio de métodos longitudinais e amostras mais diversificadas podem explorar os determinantes individuais e contextuais que influenciam a adesão aos programas de rastreamento para o CCR, incluindo fatores psicossociais, culturais e econômicos. Além disso, pesquisas qualitativas podem fornecer dados adicionais sobre as percepções e experiências dos indivíduos em relação ao CCR e aos exames de triagem. Por fim, intervenções específicas voltadas para grupos de maior risco podem ser desenvolvidas e avaliadas para determinar sua eficácia na avaliação e prevenção do CCR.

REFERÊNCIAS

ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Mapa da Obesidade**. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>. Acesso em: 11 jun. 2024.

ACS – American Cancer Society. **Colorectal Cancer Facts & Figures 2020-2022**. Atlanta: ACS, 2020. Disponível em: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/colorectal-cancer-facts-and-figures/colorectal-cancer-facts-and-figures-2020-2022.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2024.

ACS – American Cancer Society. **Colorectal Cancer Risk Factors**. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/types/colon-rectal-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>. Acesso em: 11 jun. 2024.

ALMEIDA, A. B.; MELO, N.; FEDOZZI, F. **Quanto Custa Tratar Um Paciente Com Câncer No Sus?** Observatório de Oncologia, 2023. 21 slides. Disponível em: https://agencia.fiocruz.br/sites/agencia.fiocruz.br/files/u34/estudo_big_data_em_oncologia_-_completo.pdf. Acesso em: 2 dez. 2023

AUGUSTUS, G. J.; ELLIS, N. A. Colorectal Cancer Disparity in African Americans. **Am J Pathol**, v. 188, n. 2, p. 291-303, 2018. DOI 10.1016/j.ajpath.2017.07.023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5785537/>. Acesso em: 9 mar. 2023.

AVGERINOS, K. I. *et al.* Obesity and cancer risk: emerging biological mechanisms and perspectives. **Metabolism**, v. 92, p. 121-135, 2019. DOI 10.1016/j.metabol.2018.11.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30445141/>. Acesso em: 9 mar. 2023.

BAIDOUN, F. *et al.* Colorectal Cancer Epidemiology: recent trends and impact on outcomes. **Curr Drug Targets**, v. 22, n. 9, p. 998-1009, 2021. DOI 10.2174/1389450121999201117115717. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33208072/>. Acesso em: 22 mar. 2023.

BARDOU, M. *et al.* Review article: obesity and colorectal cancer. **Aliment Pharmacol Ther**, v. 56, n. 3, p. 407-418, 2022. DOI 10.1111/apt.17045. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35707910/>. Acesso em: 27 jan. 2024.

BERTOLAZZI, L. G. *et al.* Prevalência de diabetes em pacientes com neoplasias malignas de trato intestinal em um hospital de ensino. **Revista Brasileira de Oncologia Clínica**, v. 11, n. 40, p. 71-77, 2015. Disponível em: <https://www.sboc.org.br/sboc-site/revista-sboc/pdfs/40/artigo3.pdf>. Acesso em: 11 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2019**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf. Acesso em: 9 set. 2023.

BRITO, I. R. **Fatores de Risco e Proteção para o Câncer Colorretal em Campina Grande (PB)**: Um Estudo Caso Controle. 2020. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2020. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/4175>. Acesso em: 4 maio 2023.

CANCELA, M. C. *et al.* Can the sustainable development goals for cancer be met in Brazil? A population-based study. **Front Oncol**, v. 12, 1060608, 2023. DOI 10.3389/fonc.2022.1060608. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36703792/>. Acesso em: 17 out. 2023.

CARETHERS, J. M. Racial and ethnic disparities in colorectal cancer incidence and mortality. **Adv Cancer Res**, p. 197-229, 2021. DOI 10.1016/bs.acr.2021.02.007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34148614/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

CEPAS, T. L. **Quanto custa tratar um paciente com câncer no SUS em 2016**. 2016. Disponível em: <https://observatoriodeoncologia.com.br/estudos/cancer-de-sangue/mieloma-multiplo/2016/quanto-custa-tratar-um-paciente-com-cancer-no-sus-em-2016/>. Acesso em: 6 jan. 2023.

CHANG, V. C. *et al.* Risk factors for early-onset colorectal cancer: a population-based case-control study in ontario, canada. **Cancer Causes & Control**, v. 32, n. 10, p. 1063-1083, 2021. DOI 10.1007/s10552-021-01456-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8416813/>. Acesso em: 17 maio 2023.

CHEN, S. *et al.* Estimates and Projections of the Global Economic Cost of 29 Cancers in 204 Countries and Territories From 2020 to 2050. **JAMA Oncol.**, v. 9, n. 4, p. 465-472, 2023. DOI 10.1001/jamaoncol.2022.7826. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36821107/>. Acesso em: 19 maio 2024.

CUSTÓDIO, M. S. *et al.* Avaliação do conhecimento dos médicos da atenção primária sobre rastreamento de câncer colorretal em um município de Sergipe. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 52, n. 2, p. 91-97, 2019. DOI 10.11606/issn.2176-7262.v52i2p91-97. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/159683>. Acesso em: 20 out. 2023.

DANTAS, E. L. R. *et al.* Genética do Câncer Hereditário. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 55, n. 3, p. 263-269, 2009. DOI 10.32635/2176-9745.rbc.2009v55n3.1619. Disponível em: <https://rbc.Inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1619>. Acesso em: 10 fev. 2023.

DEKKER, E. *et al.* Colorectal cancer. **Lancet**, v. 394, n. 10207, p. 1467-1480, 2019. DOI 10.1016/s0140-6736(19)32319-0. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31631858/>. Acesso em: 10 fev. 2023.

FAYE, A. S.; HOLMER, A. K.; AXELRAD, J. E. Cancer in Inflammatory Bowel Disease. **Gastroenterol Clin North Am**, v. 51, n. 3, p. 649-666, 2022. DOI 10.1016/j.gtc.2022.05.003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36153115/>. Acesso em: 10 fev. 2023.

FILLON, M. Study identifies signs and symptoms of colorectal cancer risk at younger ages. **CA Cancer J Clin**, v. 73, n. 5, p. 448-450, 2023. DOI 10.3322/caac.21810. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37665329/>. Acesso em: 22 abr. 2024.

FIOLET, T. *et al.* Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from nutrinet-santé prospective cohort. **BMJ**, p. 322, k322, 2018. DOI 10.1136/bmj.k322. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29444771/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FLYNN, S.; EINSENSTEIN, S. Inflammatory Bowel Disease Presentation and Diagnosis. **Surg Clin North Am**, v. 99, n. 6, p. 1051-1062, 2019. DOI 10.1016/j.suc.2019.08.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31676047/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

GASPARINI, B. *et al.* Análise do efeito idade-período-coorte na mortalidade por câncer colorretal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, no período 1980 a 2014. **Cad. Saúde Pública**, v. 34, n. 3, 2018. DOI 10.1590/0102-311X00038017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/ryJW5mwrFbkGhKrgsmX9YVK/?lang=pt>. Acesso em: 17 maio 2024.

GBD 2019 Cancer Collaboration *et al.* Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life Years for 29 Cancer Groups From 2010 to 2019. **JAMA Oncol.**, v. 8, n. 3, p. 420-444, 2022. DOI 10.1001/jamaoncol.2021.6987. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34967848/>. Acesso em: 25 fev. 2023.

GBD 2019 Colorectal Cancer Collaborators. Global, regional, and national burden of colorectal cancer and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. **Lancet Gastroenterol Hepatol**, v. 7, n. 7, p. 627-647, 2022. DOI 10.1016/s2468-1253(22)00044-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9192760/>. Acesso em: 9 out. 2023.

GRAM, I. T. *et al.* Smoking-Related Risks of Colorectal Cancer by Anatomical Subsite and Sex. **Am J Epidemiol**, v. 189, n. 6, p. 543-553, 2020. DOI 10.1093/aje/kwaa005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31971226/>. Acesso em: 12 dez. 2023.

GU, J. *et al.* A risk scoring system to predict the individual incidence of early-onset colorectal cancer. **BMC Cancer**, v. 22, n. 1, 2022. DOI 10.1186/s12885-022-09238-4. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8801093/>. Acesso em: 30 abr. 2023.

HENRIKSON, N. B. *et al.* Family history and the natural history of colorectal cancer: systematic review. **Genet Med**, v. 17, n. 9, p. 702-712, 2015. DOI 10.1038/gim.2014.188. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4955831/>. Acesso em: 18 jan. 2024.

HIDAYAT, K.; ZHOU, H-J; SHI, B-M. Influence of physical activity at a young age and lifetime physical activity on the risks of 3 obesity-related cancers: systematic review and meta-analysis of observational studies. **Nutr Rev**, v. 78, n. 1, p. 1-18, 2020. DOI 10.1093/nutrit/nuz024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31393566/>. Acesso em: 11 nov. 2023.

IARC – International Agency for Research on Cancer (França). **Cancers Attributable to Alcohol**. 2020. Disponível em: https://gco.iarc.fr/causes/alcohol/tools-pie?mode=2&sex=0&population=900&population_group=4&continent=0&country=0&cancer=40&key=attr_cases&lock_scale=0&pie_mode=1&is_donut=0&nb_results=6&age_group=3&group_colorectum=1. Acesso em: 14 mar. 2024.

IARC – International Agency for Research on Cancer (França). **Colorectal Cancer Screening**: IARC Handbooks of Cancer Prevention. Lyon: IARC, 2019. Disponível em: <http://publications.iarc.fr/573>. Acesso em: 26 maio 2023.

IARC – International Agency for Research on Cancer (França). **Global Cancer Observatory**: Cancer Today. 2024a. Disponível em: <https://gco.iarc.who.int/today>. Acesso em: 22 maio 2024.

IARC – International Agency for Research on Cancer (França). **GLOBOCAN**: Cancer Tomorrow. 2024b. Disponível em: https://gco.iarc.who.int/tomorrow/en/dataviz/tables?mode=cancer&group_population_s=1&populations=76&years=2040&types=1. Acesso em: 22 maio 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística (Brasil). **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018**: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). **Pesquisa Nacional de Saúde**: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal. Rio de Janeiro: IBGE, 2020b. Disponível em: <https://www.pns.icict.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/02/liv101764.pdf>. Acesso em: 17 out. 2023.

IHME – Institute for Health Metrics and Evaluation (EUA). **GBD Results**. 2019. Disponível em: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>. Acesso em: 5 jan. 2023.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Dieta, nutrição, atividade física e câncer: uma perspectiva global**: um resumo do terceiro relatório de especialistas com uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: INCA, 2020. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//dieta_nutricao_atividade_fisica_e_cancer_resumo_do_terceiro_relatorio_de_especialistas_com_uma_perspectiva_brasileira.pdf. Acesso em: 14 jun. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Deteção Precoce do Câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/deteccao-precoce-do-cancer>. Acesso em: 26 maio 2023.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Estimativas 2023**: Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2022a. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>. Acesso em: 2 mar. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Estatísticas de câncer**. 26/06/2022. 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros>. Acesso em: 2 mar. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Sumário executivo**: Gastos federais atuais e futuros com os cânceres atribuíveis aos fatores de risco relacionados à alimentação, nutrição e atividade física no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2022c. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/lo_inca_sumario-executivo_rev06-reduzido_periodoeleitoral.pdf. Acesso em: 12 mar. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **O que é câncer?** 31/05/2022. 2022d. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer>. Acesso em: 9 abr. 2024.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). **Hereditariedade**. 20/05/2022. 2022e. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/causas-e-prevencao-do-cancer/hereditariedade>. Acesso em: 2 mar. 2024.

IONESCU, V. A. *et al.* Colorectal Cancer: from risk factors to oncogenesis. **Medicina**, v. 59, n. 9, 1646, 2023. DOI 10.3390/medicina59091646. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37763765/>. Acesso em: 3 mar. 2023.

ISLAMI, F. *et al.* Proportion of Cancer Cases Attributable to Excess Body Weight by US State, 2011-2015. **JAMA Oncol.**, v. 5, n. 3, p. 384-392, 2019. DOI 10.1001/jamaoncol.2018.5639. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30589925/>. Acesso em: 3 mar. 2023.

JOHN, S. K. P. *et al.* Symptoms and signs in patients with colorectal cancer. **Colorectal Disease**, v. 13, n. 1, p. 17-25, 2011. DOI 10.1111/j.1463-1318.2010.02221.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20105201/>. Acesso em: 3 mar. 2023.

KALADY, M. F.; YOU, Y. N. Molecular basis of colorectal cancer and overview of inherited colorectal cancer syndromes. In: STEELE, S. *et al.* **The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery**. Springer International Publishing, 2019. p. 383-415. DOI 10.1007/978-3-030-01165-9_23. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-01165-9_23. Acesso em: 18 set. 2024.

KASTRINOS, F.; KUPFER, S. S.; GUPTA, S. Colorectal Cancer Risk Assessment and Precision Approaches to Screening: brave new world or worlds apart? **Gastroenterology**, v. 164, n. 5, p. 812-827, 2023. DOI 10.1053/j.gastro.2023.02.021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36841490/>. Acesso em: 5 mar. 2024.

KEUM, N.; GIOVANNUCCI, E. Global burden of colorectal cancer: emerging trends, risk factors and prevention strategies. **Nat Rev Gastroenterol Hepatol**, v. 16, n. 12, p. 713-732, 2019. DOI 10.1038/s41575-019-0189-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31455888/>. Acesso em: 30 abr. 2023.

LANA, A. P. **Análise dos custos diretos da assistência oncológica no Sistema Único de Saúde**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Curso de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-B8MFGZ>. Acesso em: 14 nov. 2023.

LING, S. *et al.* Inequalities in cancer mortality trends in people with type 2 diabetes: 20 year population-based study in england. **Diabetologia**, v. 66, n. 4, p. 657-673, 2023. DOI 10.1007/s00125-022-05854-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36690836/>. Acesso em: 17 maio 2024.

MAK, W. Y. *et al.* The epidemiology of inflammatory bowel disease: east meets west. **J Gastroenterol Hepatol**, v. 35, n. 3, p. 380-389, 2019. DOI 10.1111/jgh.14872. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31596960/>. Acesso em: 25 jun. 2024.

MÁRMOL, I. *et al.* Colorectal Carcinoma: a general overview and future perspectives in colorectal cancer. **Int J Mol Sci**, v. 18, n. 1, p. 197, 2017. DOI 10.3390/ijms18010197. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28106826/>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MOORE, K. L. **Anatomia Orientada para Clínica**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

MORGAN, E. *et al.* Global burden of colorectal cancer in 2020 and 2040: incidence and mortality estimates from GLOBOCAN. **Gut**, v. 72, n. 2, p. 338-344, 2022. DOI 10.1136/gutjnl-2022-327736. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36604116/>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MORIN, P. J. *et al.* Cancer Genetics. In: LONGO, D. L. *et al.* **Harrison's: hematology and oncology**. McGraw Hill / Medical, 2016. p. 284-293.

MOULLET, M. *et al.* Pre-diagnostic clinical features and blood tests in patients with colorectal cancer: a retrospective linked-data study. **Br J Gen Pract**, v. 72, n. 721, p. 556-563, 2022. DOI 10.3399/bjgp.2021.0563. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35667682/>. Acesso em: 22 dez. 2023.

MURPHY, N. *et al.* Associations Between Glycemic Traits and Colorectal Cancer: a mendelian randomization analysis. **J Natl Cancer Inst**, v. 114, n. 5, p. 740-752, 2022. DOI 10.1093/jnci/djac011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35048991/>. Acesso em: 13 abr. 2024.

NCCN – National Comprehensive Cancer Network (EUA). **Clinical Practice Guidelines in Oncology. NCCN Guidelines®. Rastreo de câncer colorretal**. NCCN, 2021.

NCCN – National Comprehensive Cancer Network (EUA). **Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Colorectal Cancer Screening**. Version 3.2022. NCCN, 2022.

NCI – National Cancer Institute (EUA). **Colorectal Cancer Risk Assessment Tool: Online Calculator**. Disponível em: <https://ccrisktool.cancer.gov/calculator.html>. Acesso em: 13 jun. 2024

NG, K.; MAY, F. P.; SCHRAG, D. US Preventive Services Task Force Recommendations for Colorectal Cancer Screening: Forty-Five Is the New Fifty. **JAMA**, v. 325, n. 19, p. 1943-1945, 2021. DOI 10.1001/jama.2021.4133. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34003238/>. Acesso em: 13 jun. 2024

NGUYEN, L. H.; GOEL, A.; CHUNG, D. C. Pathways of Colorectal Carcinogenesis. **Gastroenterology**, v. 158, n. 2, p. 291-302, 2020. DOI 10.1053/j.gastro.2019.08.059. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31622622/>. Acesso em: 11 maio 2023.

O'SULLIVAN, D. E. *et al.* Risk Factors for Early-Onset Colorectal Cancer: a systematic review and meta-analysis. **Clin Gastroenterol Hepatol**, v. 20, n. 6, p. 1229-1240, 2022. DOI 10.1016/j.cgh.2021.01.037. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33524598/>. Acesso em: 10 maio 2023.

PARADIS, C. *et al.* The Low-Risk Alcohol Drinking Guidelines Scientific Expert Panels. **Canada's Guidance on Alcohol and Health: Final Report**. Ottawa: Canadian Centre on Substance Use and Addiction, 2023. Disponível em: https://www.ccsa.ca/sites/default/files/2023-01/CCSA_Canadas_Guidance_on_Alcohol_and_Health_Final_Report_en.pdf. Acesso em: 17 mar. 2024.

PESOLA, F. *et al.* Family history of colorectal cancer and survival: a swedish population :based study. **J Intern Med**, v. 287, n. 6, p. 723-733, 2020. DOI 10.1111/joim.13036. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32012369/>. Acesso em: 3 mar. 2023.

PRIMM, K. M. *et al.* Who, where, when: colorectal cancer disparities by race and ethnicity, subsite, and stage. **Cancer Med**, v. 12, n. 13, p. 14767-14780, 2023. DOI 10.1002/cam4.6105. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37212502/>. Acesso em: 2 abr. 2023.

QUARESMA, A. B. *et al.* Temporal trends in the epidemiology of inflammatory bowel diseases in the public healthcare system in Brazil: a large population-based study. **Lancet Reg Health Am**, v. 13, 100298, 2022. DOI 10.1016/j.lana.2022.100298. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36777324/>. Acesso em: 17 mar. 2024.

RÊGO, A. G. S. *et al.* Câncer Colorretal em Pacientes Jovens. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 58, n. 2, p. 173-180, 2012. DOI 10.32635/2176-9745.rbc.2012v58n2.616. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/616>. Acesso em: 2 fev. 2023.

RIBEIRO, A. G. *et al.* Ethnic disparities in cancer mortality in the capital and northeast of the State of São Paulo, Brazil 2001–17. **Cancer Causes Control**, v. 35, n. 3, p. 523-529, 2023. DOI 10.1007/s10552-023-01812-w. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37917366/>. Acesso em: 22 jun. 2024.

SANTOS, J. E. M. **Determinantes do câncer colorretal no Brasil: fatores de riscos comportamentais e de acesso aos serviços de saúde relacionados à incidência e a mortalidade**. 2022. Tese (Doutorado em Epidemiologia em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/61816>. Acesso em: 10 jan. 2023.

SARAIVA, M. R.; ROSA, I.; CLARO, I. Early-onset colorectal cancer: a review of current knowledge. **World J Gastroenterol**, v. 29, n. 8, p. 1289-1303, 2023. DOI 10.3748/wjg.v29.i8.1289. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36925459/>. Acesso em: 19 maio 2024.

SBCP – Sociedade Brasileira De Coloproctologia. **Câncer Colorretal**. 20/08/2023. Disponível em: <https://portaldacoloproctologia.com.br/doencas/cancer-colorretal>. Acesso em: 3 jan. 2024.

SCANDIUZZI, M. C.; CAMARGO, E. B.; ELIAS, F. T. Câncer colorretal no Brasil: perspectivas para detecção precoce. **Brasília Med**, v. 56, p. 8-13, 2019. DOI 10.5935/2236-5117.2019v56a02. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbm.org.br/pdf/v56a02.pdf>. Acesso em: 23 out. 2023.

SHIVAPPA, N. *et al.* Dietary Inflammatory Index and Colorectal Cancer Risk—A Meta-Analysis. **Nutrients**, v. 9, n. 9, p. 1043-1060, 2017. DOI 10.3390/nu9091043. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28930191/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

SIEGEL, R. L. *et al.* Cancer statistics, 2023. **CA Cancer J Clin**, v. 73, n. 1, p. 17-48, 2023. DOI 10.3322/caac.21763. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36633525/>. Acesso em: 19 fev. 2023.

SILVA, F. M. M. *et al.* Colorectal cancer in patients under age 50: a five-year experience. **Rev. Col. Bras. Cir.**, v. 47, 2020. DOI 10.1590/0100-6991e-20202406. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/pXZqmpbcdtwbFLz9NDNkQTP/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 14 out. 2023.

SILVA, G. A. *et al.* The Fraction of Cancer Attributable to Ways of Life, Infections, Occupation, and Environmental Agents in Brazil in 2020. **Plos One**, v. 11, n. 2, e0148761, 2016. DOI 10.1371/journal.pone.0148761. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26863517/>. Acesso em: 19 mar. 2023.

SILVA, L. E. S. *et al.* Prevalência de consumo abusivo de bebidas alcoólicas na população adulta brasileira: pesquisa nacional de saúde 2013 e 2019. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 31, n. 1, 2022. DOI 10.1590/ss2237-9622202200003.especial. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/955mjDyrBqqqqNpBQ7ftPrh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 nov. 2023.

SILVA, L. M. C. *et al.* Atitude e Conhecimento de Médicos da Estratégia Saúde da Família sobre Prevenção e Rastreamento do Câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 57, n. 4, p. 525-534, 2011. DOI 10.32635/2176-9745.rbc.2011v57n4.653. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/653>. Acesso em: 22 jul. 2023.

SILVA, R. C. F. *et al.* Costs of cancer attributable to excess body weight in the Brazilian public health system in 2018. **PloS One**, v. 16, n. 3, p. 1-11, 2021. DOI 10.1371/journal.pone.0247983. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7951921/>. Acesso em: 12 jan. 2024.

SILVA, R. C. F. *et al.* Current and future costs of cancer attributable to insufficient leisure-time physical activity in Brazil. **Plos One**, v. 18, n. 7, 2023. DOI 10.1371/journal.pone.0287224. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10332606/>. Acesso em: 6 mar. 2024.

SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Brasil). **Relatórios do Estado nutricional dos indivíduos acompanhados por período, fase do ciclo da vida e índice**. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>. Acesso em: 23 jun. 2024.

SNINSKY, J. A. *et al.* Risk Factors for Colorectal Polyps and Cancer. **Gastrointest Endosc Clin N Am**, v. 32, n. 2, p. 195-213, 2022. DOI 10.1016/j.giec.2021.12.008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35361331/>. Acesso em: 18 mar. 2023.

STEELE, S. R. *et al.* **The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery**. 3. ed. Springer Nature, 2016.

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**, v. 71, n. 3, p. 209-249, 2021. DOI 10.3322/caac.21660. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.3322/caac.21660>. Acesso em: 17 jan. 2023.

TA, H. D. K. *et al.* Association of diabetes mellitus with early-onset colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis of 19 studies including 10 million individuals and 30,000 events. **Diabetes Metab Syndr**, v. 17, n. 8, 102828, 2023. DOI 10.1016/j.dsx.2023.102828. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871402123001248?via%3Dihub>. Acesso em: 30 jan. 2024.

UETA, M. H. *et al.* Food sustainability in a context of inequalities: meat consumption changes in Brazil (2008-2017). **Environ. Dev. Sustain.**, v. 26, n. 3, p. 6377-6391, 2023. DOI 10.1007/s10668-023-02967-x. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-023-02967-x>. Acesso em: 19 maio 2024.

UFV – Universidade Federal de Viçosa. **UFV em números 2023**. Disponível em: https://ppo.ufv.br/wp-content/uploads/2023/09/UFV-em-numeros_2023_anobase2022.pdf. Acesso em: 14 jul. 2023.

WANG, S. *et al.* Modifiable lifestyle factors have a larger contribution to colorectal neoplasms than family history. **BMC Cancer**, v. 22, n. 1, p. 1-9, 2022. DOI 10.1186/s12885-022-10141-1. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9547467/>. Acesso em: 1 fev. 2024.

WCRF/AICR – World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. **Diet, nutrition, physical activity and colorectal cancer**: Revised 2018. Washington DC: WCRF/AICR, 2017. Disponível em: <https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2024/10/Colorectal-cancer-report.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2023.

WEIHRAUCH-BLÜHER, S.; SCHWARZ, P.; KLUSMANN, J-H. Childhood obesity: increased risk for cardiometabolic disease and cancer in adulthood. **Metabolism**, v. 92, p. 147-152, 2019. DOI 10.1016/j.metabol.2018.12.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30529454/>. Acesso em: 25 fev. 2023.

WHO – World Health Organization. **Cancer**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. Acesso em: 14 abr. 2023a.

WHO – World Health Organization. **Healthy diet**. 29/04/2020. 2020a. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>. Acesso em: 12 jun. 2024.

WHO – World Health Organization. **Obesity and overweight**. 01/03/2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 23 fev. 2024.

WHO – World Health Organization. **Tobacco**. 31/07/2023. 2023b. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. Acesso em: 13 jun. 2024. 2024c.

WHO – World Health Organization. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. Geneva: WHO, 2020b. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>. Acesso em: 12 abr. 2023.

WILD, C. P.; WEIDERPASS, E.; STEWART, B. W. **World Cancer Report: Cancer research for cancer prevention**. Lyon: IARC, 2020. ISBN 978-92-832-0447-3. Disponível em: <https://publications.iarc.fr/586>. Acesso em: 7 mar. 2023.

WU, S. *et al.* Evaluating intrinsic and non-intrinsic cancer risk factors. **Nat Commun**, v. 9, n. 1, 2018. DOI 10.1038/s41467-018-05467-z. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-018-05467-z>. Acesso em: 11 mar. 2023.

YANG, L. *et al.* Second primary colorectal cancer after the initial primary colorectal cancer. **BMC Cancer**, v. 18, n. 1, 931, 2018. DOI 10.1186/s12885-018-4823-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6161401/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O Senhor (ou Senhora) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“Linha de cuidados do câncer nas experiências de pacientes, familiares, profissionais da saúde e comunidade universitária: estudo avaliativo e compreensivo”**. Nesta pesquisa pretendemos conhecer como são desenvolvidos os cuidados de ensino, promoção da saúde, prevenção, tratamento e cuidados paliativos junto à comunidade (pacientes, familiares, estudantes, profissionais de saúde, comunidade universitária). Além de identificar os fatores de risco para os cânceres mais comuns nessa população.

Para atingir o objetivo desta pesquisa, caso concorde em participar, você deverá responder a algumas perguntas que serão feitas logo a seguir, aqui mesmo pela internet, através do Google Forms. A aplicação desses questionários terá duração média de 20 a 30 minutos, e o Senhor (ou Senhora) fará a leitura e o seu preenchimento. É muito importante que responda de modo sincero. Não existem respostas certas ou erradas. O Senhor (ou Senhora) terá sua identidade e seu nome preservados, não sendo revelado seu nome em hipótese alguma.

Os riscos envolvidos na pesquisa consistem: ao tempo que será despendido para responder ao questionário, o que pode alterar sua rotina; algumas perguntas dos questionários (instrumentos de coleta de dados) podem gerar desconforto e/ou constrangimento pois são de cunho pessoal, ou podem remeter a situações de vida/lembranças desconfortáveis. Para mitigar tais danos, o questionário poderá ser respondido no momento mais adequado e conveniente para o Senhor (ou Senhora). Mesmo após o início da pesquisa, se você não se sentir à vontade com uma ou mais perguntas poderá não responder à pergunta específica ou encerrar o questionário.

Os benefícios da realização desta pesquisa poderão gerar informações importantes sobre as possíveis estratégias para melhorar a assistência e o cuidado da equipe multidisciplinar e dos familiares às pessoas com câncer e à comunidade em geral. Além de contribuir para o ensino, bem como com informações para a identificação dos principais fatores de risco associados aos tipos de cânceres mais incidentes no Brasil. Tais informações servirão como base para o desenvolvimento de programas de prevenção voltada à comunidade.

Para participar deste estudo, o Senhor (ou Senhora), não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, o Senhor (ou Senhora) tem assegurado o direito à indenização. O Senhor (ou Senhora) tem garantida plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem necessidade de comunicado prévio. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma com que o Senhor (ou Senhora) é atendida pelo pesquisador. Os resultados da pesquisa estarão à disposição do participante quando finalizada. O Senhor (ou Senhora) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar. Seu

nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão.

Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos após o término da pesquisa. Depois desse tempo serão destruídos. Após a realização da pesquisa, os dados serão apresentados aos participantes da pesquisa, à Secretaria Municipal de Saúde do município e à universidade pública onde a pesquisa foi realizada, sob a forma de relatório, reunião presencial ou envio por e-mail, como forma de retorno dos dados da pesquisa às instituições e aos entrevistados.

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, atendendo à legislação brasileira, em especial, à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e utilizarão as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu fui informado (a) dos objetivos da pesquisa **“Linha de cuidados do câncer nas experiências de pacientes, familiares, profissionais da saúde e comunidade universitária: estudo avaliativo e compreensivo”** de maneira clara e detalhada, e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim o desejar.

Ao clicar na opção abaixo, o Sr. (a) declara que leu e compreendeu as informações acima e que concorda em participar da pesquisa. Nesse caso, a sua aceitação ficará registrada digitalmente no próprio questionário on-line preenchido por você. Recomendamos que o Sr. (a) imprima ou salve uma cópia desse documento.

Nome do Pesquisador Responsável: Érica Toledo de Mendonça

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Medicina e Enfermagem, sala 308.

Telefone: (31) 3612-5507

Email: erica.mendonca@ufv.br

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Universidade Federal de Viçosa

Edifício Arthur Bernardes, piso inferior

Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário

Cep: 36570-900 Viçosa/MG

Telefone: (31)3612-2316

Email: cep@ufv.br

www.cep.ufv.br

Eu declaro livre e esclarecidamente que:

() Aceito participar da pesquisa

()

Não aceito participar da pesquisa

APÊNDICE B – Questionário Semiestruturado

SEÇÃO 1: SOCIODEMOGRÁFICO

- 1) Iniciais do seu nome: _____
- 2) Data de nascimento: ____/____/____
- 3) Nacionalidade: _____
- 4) Naturalidade: _____
- 5) Sexo:
 1. ☐ Feminino
 2. ☐ Masculino
 3. ☐ Não declarado
- 6) Cor/Raça:
 1. ☐ Branca
 2. ☐ Parda
 3. ☐ Preta
 4. ☐ Amarela
 5. ☐ Indígena
 6. ☐ Não declarado
- 7) Estado civil:
 1. ☐ Casado(a)
 2. ☐ Solteiro(a)
 3. ☐ Viúvo(a)
 4. ☐ Divorciado(a)
 5. ☐ Não declarado
- 8) Grau de instrução:
 1. ☐ Sem instrução
 2. ☐ Ensino Fundamental Incompleto (Primeiro Grau Incompleto)
 3. ☐ Ensino Fundamental Completo (Primeiro Grau Completo)
 4. ☐ Ensino Médio Incompleto (Segundo Grau Incompleto)
 5. ☐ Ensino Médio Completo (Segundo Grau Completo)
 6. ☐ Ensino Superior Incompleto
 7. ☐ Ensino Superior Completo
 8. ☐ Pós Graduação
- 9) Papel que exerce dentro da UFV:
 1. ☐ Discente da Graduação
 2. ☐ Discente da Pós Graduação (Mestrado, Doutorado, Pós-doutorado)

- 3. ☐ Docente
- 4. ☐ Técnico Administrativo
- 5. ☐ Funcionário Contratado

10) Com que você mora?

- 1. ☐ Moro sozinho(a)
- 2. ☐ Pais
- 3. ☐ Esposa / marido / companheiro(a)
- 4. ☐ Filhos
- 5. ☐ Irmãos
- 6. ☐ Amigos / colegas
- 7. ☐ Outros

11) Quantas pessoas moram em sua casa (incluindo você)?

- 1. ☐ Moro sozinho
- 2. ☐ 2 pessoas
- 3. ☐ 3 pessoas
- 4. ☐ 4 pessoas
- 5. ☐ Mais que 4 pessoas

12) Qual a sua renda mensal aproximadamente?

- 1. ☐ Não tenho renda
- 2. ☐ Até 01 Salário Mínimo
- 3. ☐ De 01 a 03 salários mínimos
- 4. ☐ De 03 a 06 salários mínimos
- 5. ☐ De 06 a 09 salários mínimos
- 6. ☐ > 09 salários mínimos

13) Você recebe alguma assistência/bolsa da Universidade Federal de Viçosa?

- 1. ☐ Moradia
- 2. ☐ Alimentação
- 3. ☐ Auxílio Creche/Pré-escola
- 4. ☐ Bolsa De Aprendizagem E Aprimoramento Profissional
- 5. ☐ Auxílio Emergencial
- 6. ☐ Auxílio de Inclusão Digital
- 7. ☐ Bolsas de iniciação científica (mestrado, doutorado, pós-doutorado)
- 8. ☐ Outro. Qual? _____

14) Você reside atualmente:

- 1. ☐ Área urbana
- 2. ☐ Área rural

- 3. () Comunidade Indígena
- 4. () Comunidade Quilombola

15) Qual a sua religião?

- 1. () Não tem
- 2. () Católica
- 3. () Evangélica
- 4. () Espírita
- 5. () Não declarado
- 6. () Outra. Qual? _____

16) Qual a sua forma de acesso à saúde?

- 1. () Plano de Saúde
- 2. () Sistema Único de Saúde (SUS)

SEÇÃO 2: HISTÓRIA FAMILIAR E PESSOAL

1) Peso em Kg: _____

2) Altura em cm: _____

3) Você pratica alguma atividade física?

- 0. () Não
- 1. () Sim

4) Qual a frequência?

- 1. () Sete vezes na semana
- 2. () Seis vezes na semana
- 3. () Cinco vezes na semana
- 4. () Quatro vezes na semana
- 5. () Três vezes na semana
- 6. () Duas vezes na semana
- 7. () Uma vez na semana

5) Qual atividade física pratica? (Por exemplo: caminhada, corrida, musculação, funcional, dentre outros.) _____

6) Por quantos minutos pratica por dia? (Por exemplo: Se você caminha uma hora três vezes na semana, então a resposta seria 60 minutos. Já que a cada dia que você sai para fazer caminhada você o faz por 60 minutos.) _____

7) Você faz uso de bebida alcoólica?

- 0. () Não
- 1. () Sim

8) Qual a frequência com que você faz uso de bebida alcóolica?

1. () Sete vezes na semana
2. () Seis vezes na semana
3. () Cinco vezes na semana
4. () Quatro vezes na semana
5. () Três vezes na semana
6. () Duas vezes na semana
7. () Uma vez na semana
8. () A cada quinze dias
9. () Raramente (bebe menos de uma vez ao mês)

9) Qual o tipo de bebida você consome? (Pode marcar mais de uma opção)

1. () Cerveja
2. () Vinho
3. () Destilados (vodka, gin, whisky, dentre outros)
4. () Outros. Qual? _____

10) Qual a quantidade de álcool utilizada por semana, em média?

1. () Uma a três latas de cerveja
2. () Quatro a Seis latas de cerveja
3. () Mais que seis latas de cerveja
4. () Uma a três taças de vinho
5. () Quatro a Seis taças de vinho
6. () Mais que seis taças de vinho
7. () Uma a três doses de destilados (vodka, gin, whisky, dentre outros)
8. () Quatro a Seis de destilados (vodka, gin, whisky, dentre outros)
9. () Mais que seis doses de destilados (vodka, gin, whisky, dentre outros)
10. () Não faço uso semanal de bebida alcóolica.

11) Hábito de fumar:

1. () Não fumante
2. () Fumante
3. () Fumante passivo
4. () Ex-fumante

12) Qual o tipo de fumo você geralmente faz uso?

1. () Tradicional (maço)
2. () Cigarro de Palha
3. () Cigarro eletrônico / VAPE
4. () Cachimbo
5. () Charuto

6. () Maconha

7. () Outro. Qual? _____

13) Qual a frequência com que você fuma?

1. () Sete vezes na semana

2. () Seis vezes na semana

3. () Cinco vezes na semana

4. () Quatro vezes na semana

5. () Três vezes na semana

6. () Duas vezes na semana

7. () Uma vez na semana

8. () Quinzenalmente

9. () Outro. Qual? _____

14) Número de cigarros em que fuma por dia (ou quando fuma): _____

15) Há quanto tempo você fuma? (Em anos): _____

16) Há quanto tempo você parou de fumar? (Em anos): _____

17) Você tem algum dos problemas de saúde listados a seguir? (Pode marcar mais de uma opção):

1. () Hipertensão Arterial

2. () Diabetes Mellitus

3. () Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica / Fibrose Pulmonar

4. () Fibrose Cística

5. () Retocolite Ulcerativa

6. () Doença de Crohn

7. () HPV

8. () HIV

9. () Doenças autoimunes

10. () Não possuo doenças crônicas.

11. () Outro. Qual? _____

18) **Você** já teve ou tem câncer?

0. () Não

1. () Sim

19) Em qual(is) localização(ões)? (Pode marcar mais de uma opção)

1. () Pele

2. () Mama

3. () Próstata

4. () Intestino / Reto / Ânus

- 5. () Colo de útero
- 6. () Pulmão
- 7. () Ovário
- 8. () Estômago
- 9. () Outro. Qual? _____

20) Qual o tempo de diagnóstico do câncer (em anos)? _____

21) Está em tratamento atualmente?

- 0. () Não
- 1. () Sim

22) Qual tratamento? (Pode ser marcada mais de uma opção)

- 1. () Cirurgia
- 2. () Quimioterapia
- 3. () Radioterapia
- 4. () Imunoterapia
- 5. () Outro. Qual? _____

23) Existem casos de **câncer de intestino grosso, reto ou ânus** na sua família?

- 0. () Não
- 1. () Sim
- 2. () Não sei

24) Quem?

- 1. () Avós
- 2. () Pai
- 3. () Mãe
- 4. () Irmãos
- 5. () Filhos
- 6. () Tios
- 7. () Primos de primeiro grau
- 8. () Primos de segundo grau
- 9. () Outro. Qual? _____

25) Existem outros casos de câncer na sua família que não estavam contemplados nas perguntas anteriores?

- 0. () Não
- 1. () Sim
- 2. () Não sei

26) Qual Tipo de Câncer?

_____.

27) Em quem?

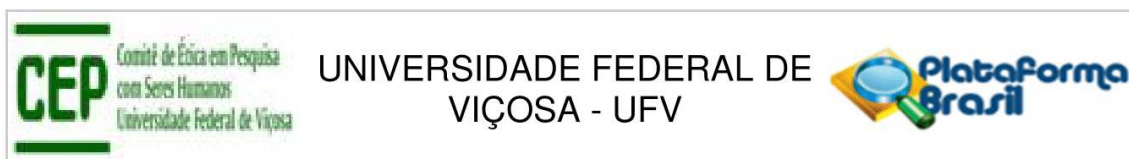
1. () Avós
2. () Pai
3. () Mãe
4. () Irmãos
5. () Filhos
6. () Tios
7. () Primos de primeiro grau
8. () Primos de segundo grau
9. () Outro. Qual? _____

SEÇÃO 4: CÂNCER DE CÓLON E RETO

- 1) No último mês, quantas porções de legumes ou saladas de folhas verdes você comeu por semana?
 1. () Nenhuma
 2. () 1-2 porções
 3. () 3-4 porções
 4. () 5-6 porções.
 5. () > 6 porções
- 2) No último mês, quanto você comeu em cada porção de legumes ou saladas de folhas verdes?
 1. () Meia xícara ou menos
 2. () Entre meia xícara e uma xícara e meia
 3. () Entre uma xícara e meia e três xícaras
 4. () Entre 3 a 6 xícaras
 5. () > 6 xícaras
- 3) Durante os últimos 10 anos, você fez uma colonoscopia, sigmoidoscopia, ou ambas?
 0. () Não
 1. () Sim
 2. () Não sei
- 4) Nos últimos 10 anos, algum profissional da saúde te diagnosticou com pólipos de cólon ou de reto?
 0. () Não
 1. () Sim
 2. () Não sei
- 5) Você já realizou o exame de sangue oculto nas fezes?

0. () Não
1. () Sim
2. () Não sei
- 6) O resultado foi:
1. () Negativo
2. () Positivo
3. () Não sei
- 7) Após o resultado positivo no exame de sangue oculto nas fezes, você realizou outro exame complementar? Qual? _____
- 8) Você já teve algum episódio de sangramento nas fezes?
0. () Não
1. () Sim
- 9) Você teve modificações no seu hábito intestinal (como alteração do número de vezes que evacua por dia ou aparência das fezes - como por exemplo alteração da cor, alteração da consistência - se as fezes estão mais pastosas, ou se estão mais endurecidas)?
0. () Não
1. () Sim
2. () Não sei
- 10) Procurou atendimento médico para investigar algum desses sintomas (sangramento nas fezes, alteração do número de vezes que evacua por dia ou aparência das fezes - como por exemplo alteração da cor, alteração da consistência (se as fezes estão mais pastosas, ou se estão mais endurecidas)?
0. () Não
1. () Sim
2. () Não tive nenhum dos sintomas listados.
- 11) Foi solicitado algum exame complementar? Qual?
- _____

ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: LINHA DE CUIDADOS DO CÂNCER NAS EXPERIÊNCIAS DE PACIENTES, FAMILIARES, PROFISSIONAIS DA SAÚDE E COMUNIDADE UNIVERSITÁRIA: ESTUDO AVALIATIVO E COMPREENSIVO

Pesquisador: Erica Toledo de Mendonça

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 39934620.4.0000.5153

Instituição Proponente: Departamento de Medicina e Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

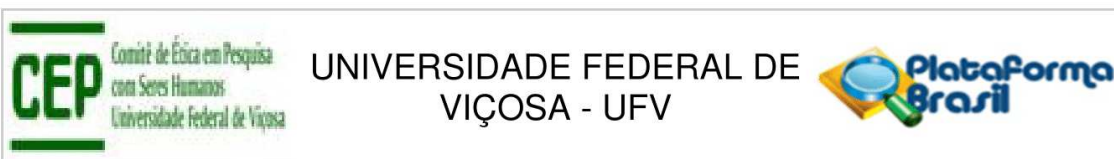
Número do Parecer: 5.991.215

Apresentação do Projeto:

Conforme resumo apresentado no formulário online da Plataforma (CAAE: 39934620.4.0000.5153, com Emenda submetida em 22/03/2022 e avaliada em março/2022 - Downloads/PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1793644_E1.pdf).

Trata-se de pedido de emenda sob a seguinte justificativa: O projeto supracitado foi submetido durante a pandemia pelo COVID-19, e teve o início das atividades postergado por razões epidemiológicas. Atualmente o projeto está em curso, e a equipe de trabalho modificou o Apêndice VII, Questionário fatores de risco, que foi atualizado e modificado, assim como o Apêndice VI, Roteiro de Entrevista com o público alvo estudantes da área da saúde da UFV, que foi acrescentado um questionário de múltipla escolha sobre o mesmo tema, sendo submetido para nova aprovação, para ser utilizado. Dessa forma, solicitamos à apreciação para inclusão da versão atualizada do Questionário fatores de risco e do Questionário sobre ensino de Oncologia, conforme anexo.

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.991.215

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Compreender e avaliar como a linha de cuidados do câncer tem sido materializada nas experiências de pacientes, familiares, profissionais da saúde e comunidade universitária. **Objetivo**

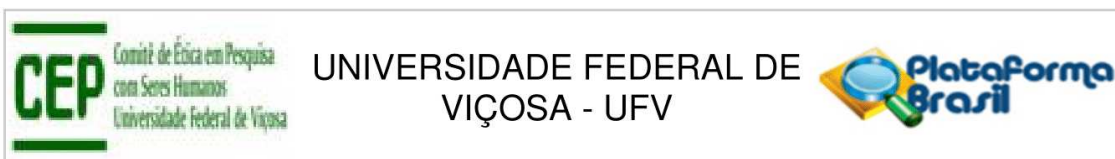
Secundário: Identificar as ações de educação de saúde realizadas na atenção primária e secundária no âmbito da promoção da saúde e detecção precoce dos cânceres mais prevalentes; Avaliar os fatores de risco para o câncer entre usuários dos serviços de saúde, comunidade universitária e profissionais de saúde; Conhecer os fatores relacionados à adesão e não adesão de usuários a exames preventivos e de rastreamento do câncer; Realizar a caracterização clínica e epidemiológica da população com diagnóstico recente ou tardio de câncer no município; Apreender o itinerário terapêutico percorrido pelos pacientes que vivenciam o processo de diagnóstico e tratamento do câncer; Analisar as experiências e sentimentos de pacientes e

familiares que vivenciam o processo do diagnóstico e tratamento do câncer; Avaliar a qualidade de vida de pacientes oncológicos e seus familiares cuidadores; Avaliar o conhecimento dos atores envolvidos na pesquisa sobre os fatores de risco relacionados aos cânceres mais prevalentes na população; Analisar os diagnósticos de Enfermagem mais prevalentes em pacientes oncológicos submetidos ao diagnóstico, cirurgia, quimioterapia, radioterapia e cuidados paliativos; Conhecer as vivências e práticas de cuidados dos profissionais e estudantes da saúde em Oncologia níveis de atenção à saúde

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: O estudo oferece como riscos aos participantes o desconforto e/ou um certo grau de constrangimento ao responder as questões do roteiro, uma vez que investiga questões de saúde de âmbito

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.991.215

individual e processos de trabalho de profissionais de saúde, que serão minimizados e/ou eliminados através da promoção de um ambiente amistoso e com garantia da confidencialidade e sigilo dos dados coletados. As informações serão utilizadas apenas com o objetivo de fornecer dados para realização dessa pesquisa e publicações de artigos e resumos para congressos que possam vir a resultar da pesquisa. Benefícios: No que diz respeito aos benefícios aos participantes, os achados da pesquisa permitirão o planejamento de ações de saúde através de projetos de extensão universitária que possam atuar sobre as lacunas observadas, ampliando a dimensão cuidadora do profissional de saúde no tocante ao adoecimento crônico, com destaque para o enfermeiro, otimizando a atuação da família no cuidado à pessoa com câncer, além de despertar e levar à comunidade em geral conhecimentos sobre as ações adequadas de prevenção e rastreamento do cânceres mais prevalentes, impactando, assim, na melhoria de sua qualidade de vida

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

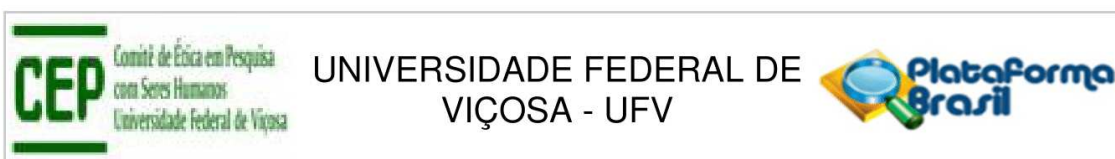
Pesquisa de cunho quanti e qualitativa, com o intuito de se mensurar e traçar o perfil de pacientes, assim como de profissionais de saúde, e a percepção dos mesmos sobre o tipo de atendimento que prestam (profissionais) e recebem (população) a respeito do atendimento específico de câncer.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta PB, roteiro 1, 2, 3, Questionário 5, 4, 3, 2, 1, TCLE, autorização da PCD da UFV, autorização da PGP UFV, autorização da prefeitura, folha de rosto, Carta Resposta, termo de confidencialidade modificado e questionário de fatores de risco.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.991.215

Aprovada

Considerações Finais a critério do CEP:

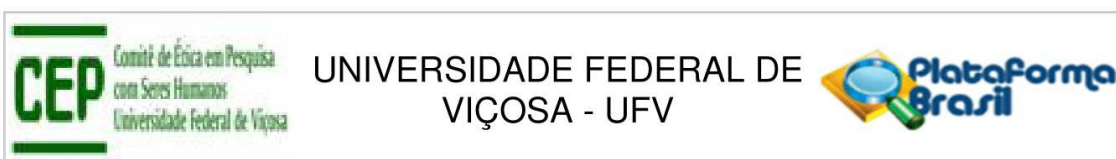
Emenda aprovada nos termos expostos pelo pesquisador.

Ao término da pesquisa é necessário apresentar, via notificação, o Relatório Final (modelo disponível no site www.cep.ufv.br). Após ser emitido o Parecer Consubstanciado de aprovação do Relatório Final, deve ser encaminhado, via notificação, o Comunicado de Término dos Estudos para o encerramento de todo o protocolo na Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_179364_4_E1.pdf	22/03/2023 12:53:12		Aceito
Outros	Questionario_fatores_de_risco.pdf	22/03/2023 12:52:34	CÍNTIA MAGALHÃES ULHOA	Aceito
Outros	TCLE_versao_online.pdf	22/03/2023 12:51:45	CÍNTIA MAGALHÃES ULHOA	Aceito
Outros	EmendaUFVcep.pdf	21/03/2023 15:18:24	catarina maria nogueira de oliveira sediyama	Aceito
Outros	ApendiceVIquestionarioensinooncologia.pdf	21/03/2023 15:17:57	catarina maria nogueira de oliveira sediyama	Aceito
Outros	Carta_Resposta.pdf	17/12/2020 15:10:32	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Termo_confidencialidade_modificado.pdf	17/12/2020 15:09:21	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Roteiro_3.pdf	28/10/2020 10:12:41	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Roteiro_2.pdf	28/10/2020 10:12:22	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Roteiro_1.pdf	28/10/2020 10:11:54	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Questionario_5.pdf	28/10/2020 10:11:31	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Questionario_4.pdf	28/10/2020 10:11:16	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Questionario_3.pdf	28/10/2020 10:11:00	Erica Toledo de Mendonça	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.991.215

Outros	Questionario_2.pdf	28/10/2020 10:10:17	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Questionario_1.pdf	28/10/2020 10:09:59	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Cronograma.pdf	28/10/2020 10:09:40	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Oncologia.pdf	28/10/2020 10:09:14	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	27/10/2020 09:58:32	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Autorizacao_PCD_UFV.pdf	27/10/2020 09:58:00	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Autorizacao_PGP.pdf	27/10/2020 09:57:44	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Outros	Autorizacao_Prefeitura.pdf	27/10/2020 09:57:05	Erica Toledo de Mendonça	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	27/10/2020 09:52:21	Erica Toledo de Mendonça	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VICOSA, 10 de Abril de 2023

Assinado por:
Guilherme de Azambuja Pussieldi
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br

ANEXO B – Autorização para o desenvolvimento do projeto de pesquisa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Campus Universitário – Viçosa, MG – 36570-900 – Telefone: (31) 3612-2200 - 3612-2201 - E-mail: pgp@ufv.br

AUTORIZAÇÃO

Eu, **Luiz Antônio Abrantes**, na qualidade de Pró-Reitor de Gestão de Pessoas, autorizo, no âmbito desta Pró-Reitoria, a realização da pesquisa intitulada ***Linha de cuidados do câncer nas experiências de pacientes, familiares, profissionais da saúde e comunidade universitária: Estudo avaliativo e compreensivo*** a ser conduzida sob a responsabilidade do pesquisador **Érica Toledo de Mendonça**, e declaro, que será proporcionada, neste âmbito, todas as condições necessária à realização da referida pesquisa. Esta autorização só é válida no caso de haver parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa para a referida pesquisa. Viçosa.

Viçosa, 18 de abril de 2020.

Assinatura manuscrita de Luiz Antônio Abrantes.

Luiz Antônio Abrantes
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas
Universidade Federal de Viçosa