

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS-UniEVANGÉLICA  
CURSO DE MEDICINA

**ANÁLISE DA MORTALIDADE POR CÂNCER  
COLORRETAL NO ESTADO DE GOIÁS NO PERÍODO DE  
1996 A 2016**

Gustavo Santos Jesus de Sousa;  
Isadora Fernanda de Moraes Neves;  
Maria Helena Gonçalves Rebouças;  
Mariana Felipe Alves.

Anápolis – Goiás  
2019

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS-UniEVANGÉLICA  
CURSO DE MEDICINA

**ANÁLISE DA MORTALIDADE POR CÂNCER  
COLORRETAL NO ESTADO DE GOIÁS NO PERÍODO DE  
1996 A 2016**

Trabalho de curso apresentado à disciplina de Iniciação Científica do Curso de Medicina da UniEVANGÉLICA, sob a orientação do Prof<sup>o</sup> Esp. Olegário Indemburgo da Silva Rocha Vidal.

Anápolis – Goiás

2019

## **Resumo**

O câncer colorretal (CCR) está entre as três neoplasias mais prevalentes, sendo a quinta causa de morte por câncer no país segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2018). O trabalho em epígrafe visa analisar a incidência sobre a mortalidade por CCR no estado de Goiás nos anos de 1996 a 2016 pela plataforma DATASUS. Trata-se de um estudo observacional retrospectivo e os dados sobre óbitos por CCR foram obtidos por meio do Sistema de Informações de mortalidade (SIM) do Departamento de Análise da Informação de Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, utilizando o banco de dados DATASUS/SIM. Como resultado foi notado um aumento total do número de óbitos, sendo a neoplasia maligna do cólon (C18), seguida pela neoplasia maligna do reto (C20), na categoria CID-10, responsáveis pelas maiores taxas de mortalidade, sendo que não houve diferença significativa entre os sexos. Em relação às faixas etárias, notou-se maior acometimento entre 50 a 59 anos, 60 a 69 anos e 70 a 79 anos. Esses resultados vão ao encontro da literatura analisada neste período de desenvolvimento do trabalho. Tais evidências podem estar associadas às mudanças de hábitos de vida e a falha na prevenção primária e secundária de saúde. Comparando Goiás com Goiânia também é possível observar uma correlação linear significativa do número de óbitos com o passar dos anos. Devido a existência de alguns vieses fica inviável o cálculo da taxa de incidência durante todos os anos.

**Palavras-chave:** Neoplasias Colorretais. Mortalidade. Prevenção. Controle. Epidemiologia.

## **Abstract**

Colorectal cancer (CRC) is among the three most prevalent neoplasms, being the fifth leading cause of cancer death in the country according to the National Cancer Institute (INCA, 2018). The above paper aims to analyze the incidence of CRC mortality in the State of Goiás from 1996 to 2016 by the DATASUS platform. This is a retrospective observational study, and the data on deaths from CRC were obtained through the Mortality Information System (SIM) of the Department of Health Information Analysis - Health Surveillance Secretariat of the Ministry of Health, using the bank of DATASUS / SIM data. As a result, a total increase in the number of deaths was observed, with malignant neoplasia of the colon (C18), followed by malignant neoplasia of the rectum (C20), in category CID-10, responsible for the highest mortality rates, and there was no difference between the sexes. In relation to the age groups, it was observed a greater affection between 50 to 59 years, 60 to 69 years and 70 to 79 years. These results are in agreement with the literature analyzed in this period of work development. Such evidence may be associated with changes in lifestyle and failure in primary and secondary health prevention. Comparing Goiás and Goiânia, it is also possible to observe a significant linear correlation of the number of deaths. Due to the existence of some biases it is impracticable to calculate the incidence rate during each year.

**Key words:** Colorectal Neoplasms. Mortality. Prevention. Control. Epidemiology.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Conceito .....	8
2.2 Epidemiologia.....	8
2.3 Fatores de risco.....	9
2.4 Quadro clínico .....	9
2.5 Diagnóstico.....	9
2.6 Promoção e prevenção .....	10
2.7 Tratamento.....	10
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
3.1 Objetivo geral .....	12
3.2 Objetivos específicos .....	12
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
4.1 Tipo de estudo .....	13
4.2 Ambiente de coleta de dados.....	13
4.3 População e amostra .....	13
4.4 Critérios de inclusão e exclusão .....	13
4.5 Coleta de dados.....	13
4.6 Análise de dados.....	14
4.7 Considerações éticas .....	14
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
<b>6. DISCUSSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>24</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer colorretal (CCR) é uma doença neoplásica que acomete o intestino grosso e/ou reto. Ele está entre as três neoplasias mais prevalentes no Brasil e é a quinta causa de morte por câncer no país, segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2018). Em 2018, a estimativa de novos casos é de 36.360 sendo 47,8% desses no sexo masculino e 52,2% no sexo feminino, mostrando um aumento do número total de casos em relação aos anos anteriores e que não há grande predominância entre os sexos (INCA, 2018).

Evidenciou-se um maior crescimento do número de casos nos últimos anos, nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, sendo que o estado de Goiás teve uma das maiores taxas de incremento na mortalidade por CCR, principalmente no sexo feminino (OLIVEIRA et al., 2018). Em um estudo descritivo realizado por Costa, Brito e Moura (2012), durante o período de 2000 a 2009, observou-se 815 óbitos na região metropolitana de Goiânia por CCR com maior incidência na faixa etária de 70 a 79 anos.

Acredita-se que a transição demográfica tem relação com o aumento da incidência do CCR associado à mudança dos hábitos alimentares com a utilização cada vez maior de gordura animal, carne vermelha e alimentos embutidos, que hoje sabe-se que estão vinculados à oncogênese do CCR, entre outros tipos de câncer gastrointestinais (CHAN et al., 2011). Além disso, há outros fatores de risco associados, como história familiar, antecedentes pessoais patológicos, tabagismo, etilismo, sedentarismo, estresse diário e características socioeconômicas (TRINQUINATO et al., 2017).

De acordo com Valadão et al. (2010) a maioria dos pacientes, quando diagnosticados, estão em estágios avançados da doença o que caracteriza mau prognóstico e consequente aumento das taxas de mortalidade pelo CCR. Se consideramos a alta incidência do CCR nos últimos anos, devemos levar em conta a falta de programas de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce do câncer colorretal, que se tornam necessárias nessas condições. A colonoscopia é o método que apresenta o maior impacto sobre a incidência e mortalidade do câncer colorretal, mas que apresenta riscos e custo elevado, enquanto outros métodos, como a pesquisa de sangue oculto nas fezes (PSOF), têm menor sensibilidade e especificidade, embora seja mais acessível aos usuários do SUS (LIEBERMAN, 2014).

O CCR é tratável e, na maioria dos casos, curável, ao ser detectado precocemente, quando ainda não metastatizou. Grande parte desses tumores se inicia a partir de pólipos que são lesões benignas e que podem crescer na parede interna do intestino grosso. Uma maneira de prevenir o aparecimento dos tumores seria a detecção e a remoção dos pólipos antes de eles se tornarem malignos, ou a detecção precoce de lesões malignas, através de métodos de

rastreamentos não invasivos como a pesquisa de sangue oculto nas fezes e invasivos como a colonoscopia (ALVES et al, 2014).

Diante do exposto e comentado o presente estudo tem por objetivo analisar a taxa de incidência sobre a mortalidade por CCR no estado de Goiás nos anos de 1996 a 2016 da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Conceito**

O câncer colorretal (CCR) é o tipo mais comum de câncer gastrointestinal e acomete o intestino grosso e/ou reto e apresenta uma incidência igual entre os sexos. A história natural do câncer do intestino inicia-se com o aparecimento de lesões benignas, os pólipos adenomatosos, por um período aproximado de 10 a 15 anos, que permite um longo intervalo pré-clínico para a detecção precoce da doença. Isso possibilita a percepção em estágios iniciais, que quando adequadamente tratados podem aumentar a taxa de sobrevivência em 90%, pelo período de 5 anos e diminuir a mortalidade (BRASIL, 2010).

A probabilidade de um pólipo adenomatoso evoluir para uma lesão maligna está relacionada ao seu tamanho, sendo que, pólipos menores que 1 cm raramente evoluem para neoplasia, de tal forma que aqueles com 1 cm ou mais são os principais alvos do rastreamento do CCR (BRASIL, 2010).

### **2.2 Epidemiologia**

O CCR é considerado o terceiro tipo de câncer mais comum em homens (8,1% do total) e segundo em mulheres (9,4% do total) no Brasil, exceto câncer de pele não melanoma, segundo o INCA (2018). Em um estudo descritivo realizado por Gasparini et al. (2016) os maiores índices de incidência do CCR foram observados nas regiões Sul e Sudeste e taxas inferiores foram encontrados nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. A região Sul apresentou mortalidade de 11,07 seguidas pelas regiões Sudeste com 10,76, Centro-Oeste 6,58, Nordeste 4,12 e Norte 2,87 (taxa de mortalidade/100.000 habitantes).

Ao decorrer dessa pesquisa que analisou os dados entre 2005 e 2015, houve um aumento das taxas de mortalidade no sexo feminino e essa diferença foi maior no Nordeste e menor no Sul. Essas desigualdades entre as regiões decorrem do acesso aos serviços de saúde de qualidade, fatores socioeconômicos e culturais e dos hábitos de vida.

Novas estimativas divulgadas pelo INCA para 2018 mostram que o estado do Amapá possui a menor taxa estimada de incidência com 4,09 e São Paulo a maior com 21,66 para cada 100 mil mulheres de CCR no país. O estado de Goiás possui uma taxa estimada de 18,26 casos para cada 100 mil mulheres. Já no sexo masculino a maior taxa estimada é no estado de São Paulo e a menor no estado do Acre com, respectivamente, 27,11 e 4,19 casos para cada 100 mil homens. O estado de Goiás mostrou uma taxa estimada de 18,31 casos para cada 100 mil homens (INCA, 2018).

### **2.3 Fatores de risco**

Contribui para o aumento da incidência do CCR fatores de risco como idade, genética e hábitos de vida. O envelhecimento é o principal fator para o surgimento do câncer sendo que, a partir dos 50 anos a incidência aumenta (representa cerca de 70% dos pacientes). Dentre os fatores genéticos, os achados mais comuns são história pessoal de pólipo colorretal e câncer colorretal ou qualquer tipo de câncer, história pessoal de doença inflamatória intestinal, história familiar de câncer de colorretal, polipose adenomatosa familiar (PAF) e câncer colorretal hereditário sem polipose (HNPCC) (HONÓRIO; TIZZOT, 2010).

Em relação aos hábitos de vida, destaca-se a dieta alimentar deficiente em fibras e baseada em consumo excessivo de carnes vermelhas, gordura saturada, alimentos processados, ingestão de bebidas alcóolicas, sedentarismo, radioterapia, tabagismo e estresse diário (TRINQUINATO et al., 2017).

### **2.4 Quadro Clínico**

Os achados sintomáticos mais encontrados na neoplasia colorretal foram dor abdominal, obstrução intestinal, emagrecimento, sangramento, anemia, perfuração e fistula. Em relação aos sintomas mais comuns do cólon direito destaca-se emagrecimento, dor abdominal, obstrução e anemia e no cólon esquerdo e sigmoide dor abdominal, obstrução, emagrecimento, sangramento e anemia. No cólon reto as queixas prevalentes foram sangramento, obstrução, dor, emagrecimento e perfuração (VALADÃO et al., 2010).

### **2.5 Diagnóstico**

Atualmente, existem vários métodos disponíveis para o diagnóstico do CCR. Os exames incluem PSOF, retossigmoidoscopia flexível, colonoscopia, biópsia, tomografia computadorizada (TC), enema opaco ou clister opaco entre outros. A PSOF é um método mais simples, de menor complexidade e possui altos índices de falso-positivos. Entretanto, pode detectar sangramento nas fases iniciais em pacientes assintomáticos. Os métodos endoscópicos são a retossigmoidoscopia flexível, que permite a visualização de lesões suspeitas e edema de mucosa, e a colonoscopia, que é o padrão-ouro e o principal método de rastreamento nos Estados Unidos e Brasil (Helena et al., 2017). Essa é indicada em pacientes com PSOF positivo e com história familiar positiva para CCR. Através destes métodos, é possível realizar a biópsia, que é uma parte essencial no diagnóstico decorrente da possibilidade de classificar o estadiamento da neoplasia e, conseqüentemente, determinar a conduta (SILVA; ERRANTE, 2016).

A TC do abdome auxilia na visualização da extensão, invasões, infiltrações e metástases do CCR, mas não permite análise direta da lesão e coleta de material para a biópsia. O enema opaco apresenta uso limitado e pode colaborar no diagnóstico de determinados casos quando associado a colonoscopia (SILVA; ERRANTE, 2016).

## **2.6 Promoção e Prevenção**

A prevenção primária busca reduzir os casos de CCR, atualmente, por meio da mudança do estilo de vida associados com os fatores de risco (JOSHU et al., 2012). A prevenção secundária, rastreamento e diagnóstico precoce nas diretrizes europeias e norte-americanas enfatizam a recomendação de pesquisa de sangue oculto nas fezes anual para a população de médio risco (pacientes entre 50 a 74 anos, sem outros fatores de risco), e a colonoscopia é indicada se a pesquisa de sangue oculto for positiva ou a cada 10 anos quando negativa (HELENA et al., 2017).

Atualmente a estratégia recomendada pelo Ministério da Saúde para o rastreamento de CCR é a utilização da pesquisa de sangue oculto nas fezes, colonoscopia ou sigmoidoscopia em indivíduos com 50 anos até 75 anos. A pesquisa de sangue oculto é um exame não invasivo, de pouca complexidade e baixo custo, da qual a sensibilidade varia dependendo do método utilizado ficando entre 38,3% e 49,5% (REIS; SILVA; COSTA, 2017). A frequência ideal de rastreamento pode ser tanto o anual quanto bienal, pois, de acordo com as evidências ambos levam a uma redução equivalente na taxa de mortalidade por CCR (BRASIL, 2010).

A Sociedade Brasileira de Coloproctologia (SBCP) recomenda a realização da colonoscopia a partir dos 50 anos, quando não há casos na família de câncer colorretal e pólipos. Quando houver histórico familiar, a recomendação geralmente é a partir dos 40 anos de idade e é o coloproctologista quem vai determinar a periodicidade adequada de realização do exame (SBCP, 2017).

O CCR é um problema de saúde pública negligenciado no rastreamento e diagnóstico precoce. A alta complexidade e custo do exame de colonoscopia pode ser um dos motivos dessa desatenção. Em consequência, grande parte dos diagnósticos do CCR é tardio, determinando piores prognósticos da doença (SBOC, 2017).

## **2.7 Tratamento**

O tratamento do CCR baseia-se em procedimento cirúrgico, quimioterápicos ou radioterápicos associados ou não. A escolha dependerá da localização do tumor, da histologia de análise e do estadiamento, levando também em consideração o estado clínico do paciente

(ZANATTA; MAGNAGNAGNO; BRENNER, 2016). Esse tratamento altera significativamente a qualidade de vida dos pacientes. Em um estudo realizado por Trinquinato et al. (2017) evidenciou-se a queda na qualidade de vida durante e após o tratamento quimioterápico em indivíduos com CCR. Os resultados demonstraram que o sexo masculino teve o maior impacto sobre a função cognitiva em relação ao sexo feminino. Os sintomas que mais prejudicaram a qualidade de vida deste gênero foi incontinência fecal, impotência sexual e interesse sexual. Já nas mulheres, observa-se interferência decorrente da imagem corporal, da dor abdominal e da xerostomia.

O aumento da incidência do CCR nos últimos anos provavelmente está relacionado a falta de políticas públicas de prevenção e rastreamento oficiais, decorrente disso, faz-se necessário a consolidação de novas políticas. A colonoscopia é o método que apresenta o maior impacto sobre a incidência e mortalidade do câncer colorretal, mas que apresenta riscos e custo elevado, enquanto que outros métodos têm menor sensibilidade e especificidade, embora sejam mais acessíveis aos usuários do SUS. Atualmente busca-se uma estratégia não invasiva de baixo custo ou custo efetiva, capaz de alterar o uso da colonoscopia, passando a indicar apenas como terapêutica, fazendo a ressecção de pólipos e a biopsia do câncer (LIEBERMAN, 2014).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar a taxa de incidência sobre a mortalidade por CCR no estado de Goiás nos anos de 1996 a 2016 na plataforma do DATASUS.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Comparar a taxa de incidência da mortalidade nas categorias da 10ª Revisão do Código Internacional de doenças (CID-10) correspondentes ao CCR em Goiás nos anos de 1996 a 2016;
- Analisar as variáveis demográficas (sexo e faixa etária) e sua relação com o número de óbito pelo CCR em Goiás nos anos de 1996 a 2016;
- Comparar a taxa de incidência da mortalidade entre a Unidade da Federação (Goiás) e a Capital (Goiânia) nos anos de 1996 a 2016.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de estudo**

Trate-se de um tipo de estudo observacional retrospectivo, descritivo, epidemiológico e de série temporal.

### **4.2 Ambiente de coleta de dados**

Os dados sobre óbitos por CCR foram obtidos por meio do Sistema de Informações de mortalidade (SIM) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), utilizando o banco de dados DATASUS/SIM.

### **4.3 População e amostra**

Para informações populacionais do período, obteve-se dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), baseados nos censos demográficos de 2000 e 2010 e nas estimativas populacionais dos anos entre eles. O estudo tem cunho populacional visto que extração dos dados foi realizada em base que é representativa da população. A amostra foi composta por todos os óbitos apresentados nas tabelas públicas do DATASUS referentes a mortalidade por CCR no período de 1996 a 2016 no estado de Goiás, período disponível na plataforma DATASUS.

### **4.4 Critérios de inclusão e exclusão**

Nesse estudo foram inclusos todos os óbitos por residência de ambos sexos e as faixas etárias nos anos de 1996 a 2016 no estado de Goiás. Os critérios de exclusão foram as faixas etárias menores de 10 anos e ignorada e sexo ignorado.

### **4.5 Coleta de dados**

A coleta de dados ocorreu de agosto a novembro de 2018. Referente a 10ª Revisão do Código Internacional de doenças (CID-10), foi analisado no banco de dados do SIM os óbitos relacionados ao CCR: CID-10 C18, neoplasia maligna de cólon; CID-10 C19, neoplasia maligna da junção reto sigmoidéide e CID-10 C20, neoplasia maligna de reto. Os dados foram estratificados segundo sexo: feminino e masculino e faixa etária: (1) 10 a 14 anos, (2) 15 a 19 anos, (3) 20 a 29 anos, (4) 30 a 39 anos, (5) 40 a 49 anos, (6) 50 a 59 anos, (7) 60 a 69 anos, (8) 70 a 79 anos, (9) 80 anos e mais.

#### **4.6 Análise de dados**

Foi utilizado o Excel versão 16.16 para as análises. A fórmula utilizada para o cálculo das taxas de mortalidade foi: (óbitos por ano/população estimada do ano) x 100.000. Os dados foram apresentados como média, desvio padrão, frequências e porcentagens. Primeiramente, realizou-se uma análise descritiva através da elaboração de gráficos no período de acordo com taxas específicas entre os sexos, faixas etárias e CID-10. Para a comparação entre os sexos foi utilizado o teste de Mann-Whitney e para comparação entre os CIDs foram os testes de Kruskal-Wallis e teste de post-hoc Dunn, considerou-se o  $p < 0,001$ . Foi utilizado também uma correlação linear de Pearson para verificar a relação entre duas variáveis com o objetivo de correlacionar a incidência da mortalidade entre Goiânia e Goiás. Os dados foram analisados no software Statistical Package Social Sciences (SPSS).

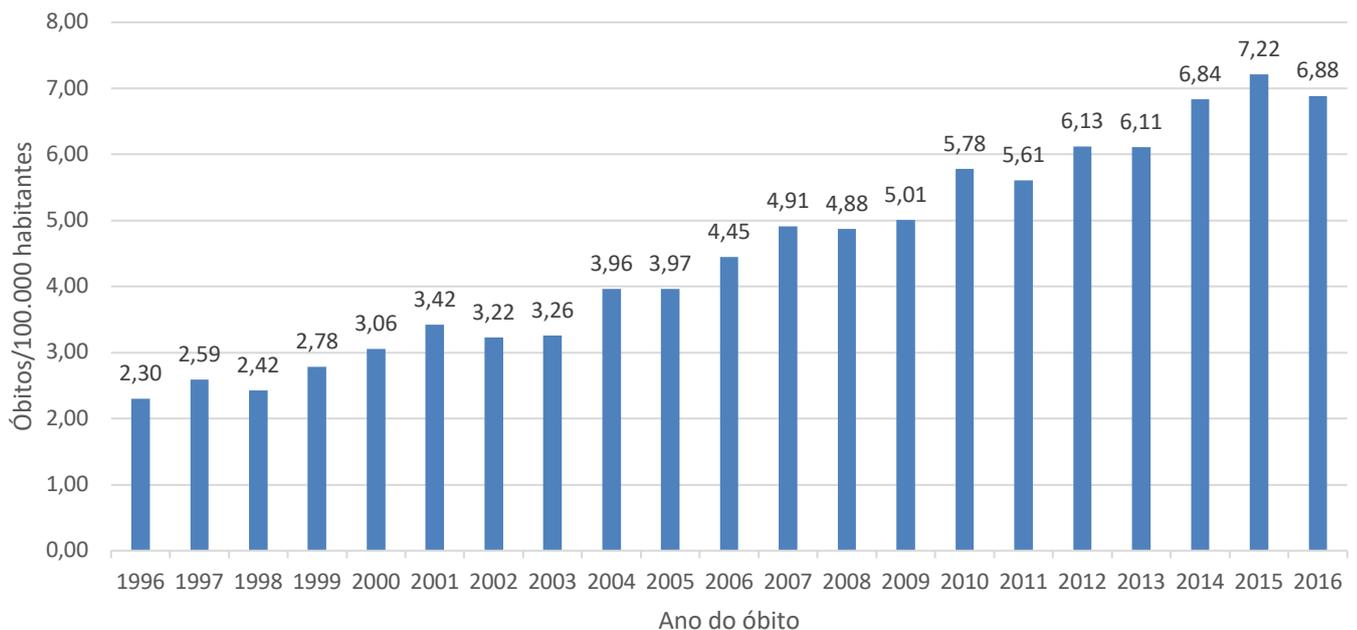
#### **4.7 Considerações éticas**

Por se tratar de um estudo que utiliza bases de dados secundários agregados por sexo e faixa etária, sem a possibilidade de identificação de indivíduos, em acordo com a resolução 466/12, o presente estudo não foi submetido à apreciação do Comitê de Ética para a avaliação quanto aos riscos a seres humanos. Os dados coletados foram utilizados para realização do trabalho de conclusão do curso e, posteriormente, será submetido a uma revista sob a forma de artigo científico.

## 5. RESULTADOS

No período de 1996 a 2016, o número total de óbitos registrados no estado de Goiás por CCR foi de 5.546. Dentre esse resultado, os anos de 2015 e 2016 se sobressaíram com 477 e 461 óbitos, respectivamente, enquanto os anos que obtiveram menores valores foram 1996 e 1998 com 104 e 115 óbitos, respectivamente. O maior incremento à taxa da mortalidade entre os anos foi de 21,5% entre 2003 e 2014 seguido de 15,4% entre 2009 e 2010. E entre 2001 e 2002 houve a maior decréscimo taxa de mortalidade sendo de 5,8% enquanto entre 2015 e 2016 o decréscimo foi de 4,7%.

No geral, houve um aumento da taxa de mortalidade por CCR no estado de Goiás no período analisado. Essa taxa variou de 2,30 em 1996 para 6,88 óbitos por 100.000 habitantes em 2016, levando em consideração a população estimada de Goiás divulgadas pelo IBGE (Figura 1). (número de óbitos: média  $264,09 \pm 120,15$ ; taxa de mortalidade por 100.000 habitantes: média  $4,51 \pm 1,57$ ).

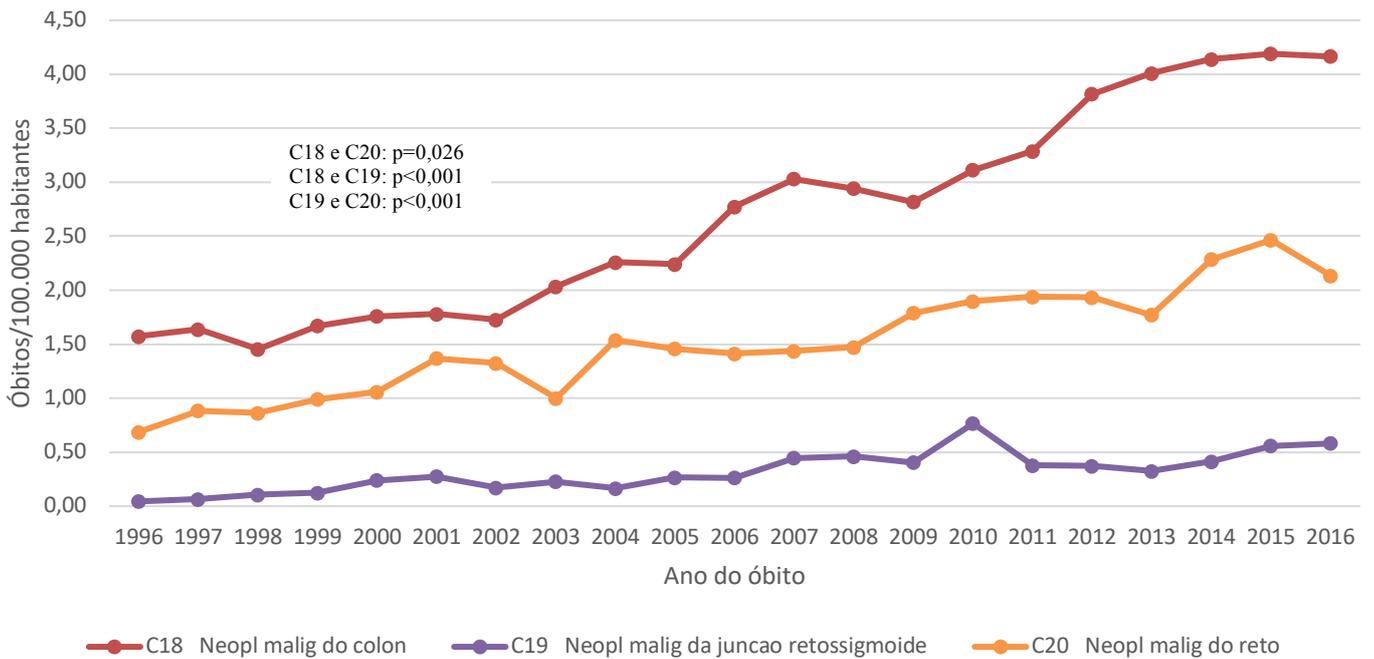


**Figura 1.** Taxa de mortalidade total no estado de Goiás por ano. Brasil, 1996-2016.

Ao se comparar as diferentes categorias da 10ª Revisão do Código Internacional de doenças (CID-10) correspondentes ao CCR, constata-se que o número de óbitos por neoplasia maligna do cólon (C18) foi de 3.303 com um percentual de 59,6% sobre a taxa de mortalidade, seguidos por neoplasia maligna do reto (C20) com 33,4% e por último a neoplasia maligna da junção retossigmóide (C19) com 7% do total.

Durante o período analisado, a categoria na qual mais se detectou aumento foi a neoplasia maligna da junção retossigmóide (C19) com um crescimento de 1.450% e a que

obteve menos crescimento foi a neoplasia maligna do reto (C20) com 310%. Nas categorias C18, C19 e C20 a taxa de mortalidade variou, respectivamente, de 1,57; 0,04 e 0,69 óbitos por 100.000 habitantes em 1996 para 4,17; 0,58 e 2,14 óbitos por 100.000 habitantes em 2016 (Figura 2). Nas categorias analisadas houve diferença significativa entre as categorias C18 e C19 e entre C19 e C20 ( $p < 0,001$ ), entretanto, não houve diferença significativa entre C18 e C20 ( $p > 0,001$ ). (C18: média  $2,69 \pm 0,97$ ; C19: média  $0,32 \pm 0,18$ ; C20: média  $1,51 \pm 0,49$ ).

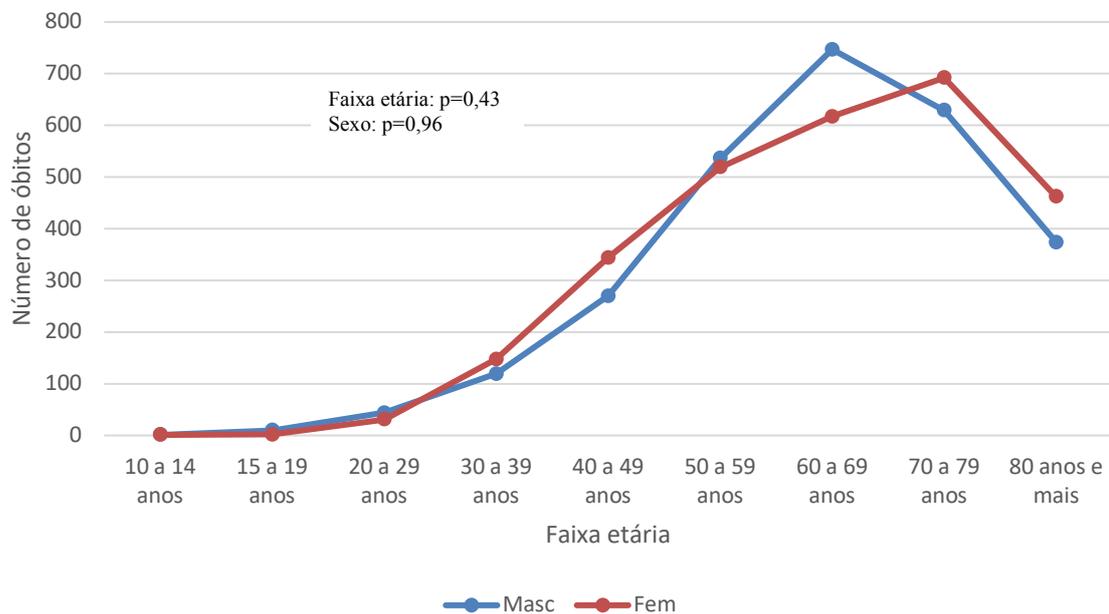


**Figura 2.** Taxa de mortalidade por categoria CID-10 no estado de Goiás por ano. Brasil, 1996-2016.

A incidência da mortalidade estratificada por faixa etária em ambos os sexos pode ser vista na Figura 3. O pico de incidência foi entre as idades de 60 a 69 anos para os homens, com um total de 743 nos anos de 1996 a 2016, e entre 70 e 79 anos para as mulheres, com 692 óbitos durante o mesmo período.

Nas faixas etárias de 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 50 a 59 anos e 60 a 69 anos há uma prevalência no sexo masculino com percentual de 83,3%; 58,7%; 50,8% e 54,8%, respectivamente. Já nas faixas etárias de 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais, a prevalência é do sexo feminino com percentual de 55,4%; 56%; 52,4% e 55,3%, respectivamente. A faixa etária entre 10 a 14 anos não apresenta desigualdade entre os sexos, ambos com 1 óbito. No período analisado, o sexo feminino apresentou uma discreta predominância do número de óbitos por CCR com 2.816 óbitos (50,8%) em relação ao sexo masculino que apresentou 2.730 óbitos (49,2%). Quando comparado os sexos, o número total

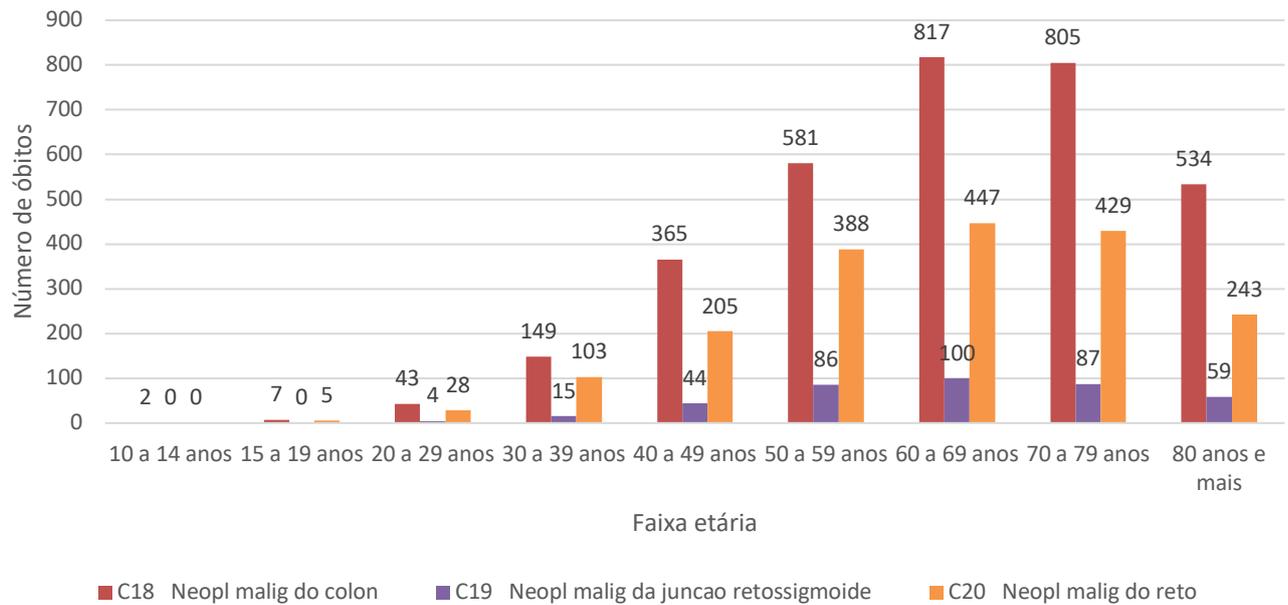
de óbitos no decorrer dos anos descritos não demonstrou diferença significativa entre eles (masculino: média  $303,33 \pm 283,24$ ; feminino: média  $312,89 \pm 274,42$ ,  $p=0,96$ ).



**Figura 3:** Óbitos entre as faixas etárias no sexo masculino e feminino no estado de Goiás, Brasil, 1996-2016.

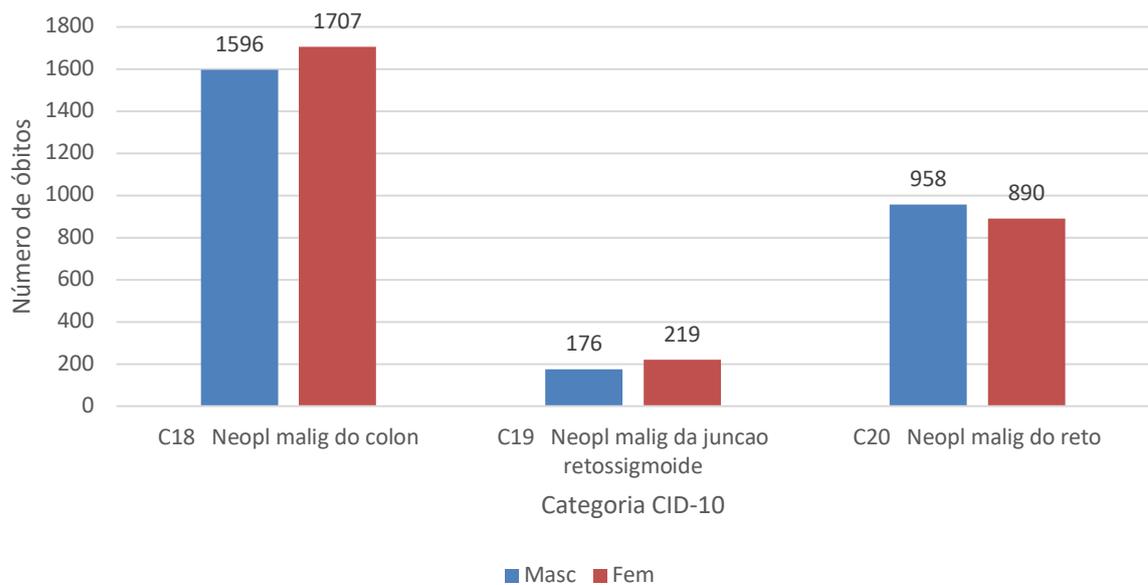
De acordo com a faixa etária percebe-se que entre 60 a 69 anos houve mais óbitos em todas as categorias CID-10. Os menores números de óbitos registrados em relação a categoria C18 foram nas faixas etárias de 20 a 29 anos, 30 a 39 anos e 40 a 49 anos com, respectivamente, 43, 149, 365 óbitos por CCR em cada faixa etária. Em contrapartida, nessa mesma categoria as faixas etárias com maior destaque foram de 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais, sendo responsável por 817, 805 e 534 óbitos (Figura 4).

Em relação a categoria C20 observa-se menores porcentagens nas faixas etárias mais avançadas de 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais com, respectivamente, 32,8%; 32,5% e 29,1% do total de óbitos por CCR em cada faixa etária, somando 1.119 óbitos. E as maiores porcentagens nas faixas etárias mais jovens de 15 a 19 anos, 20 a 29 anos e 30 a 39 anos, respectivamente, 41,7%; 37,3% e 38,6% do total de óbitos por CCR em cada faixa etária. A incidência de mortalidade entre a categoria C18 e C20 não apresentou diferença significativa ( $p>0,001$ ). (15 a 19 anos: média  $6 \pm 1,41$ ; 20 a 29 anos: média  $25 \pm 19,67$ ; 30 a 39 anos: média  $89 \pm 68,09$ ; 40 a 49 anos: média  $204,66 \pm 160,50$ ; 50 a 59 anos: média  $351,66 \pm 249,49$ ; 60 a 69 anos: média  $454,66 \pm 358,56$ ; 70 a 79 anos: média  $440,33 \pm 359,13$ ; 80 anos e mais: média  $278,66 \pm 239,50$ ).



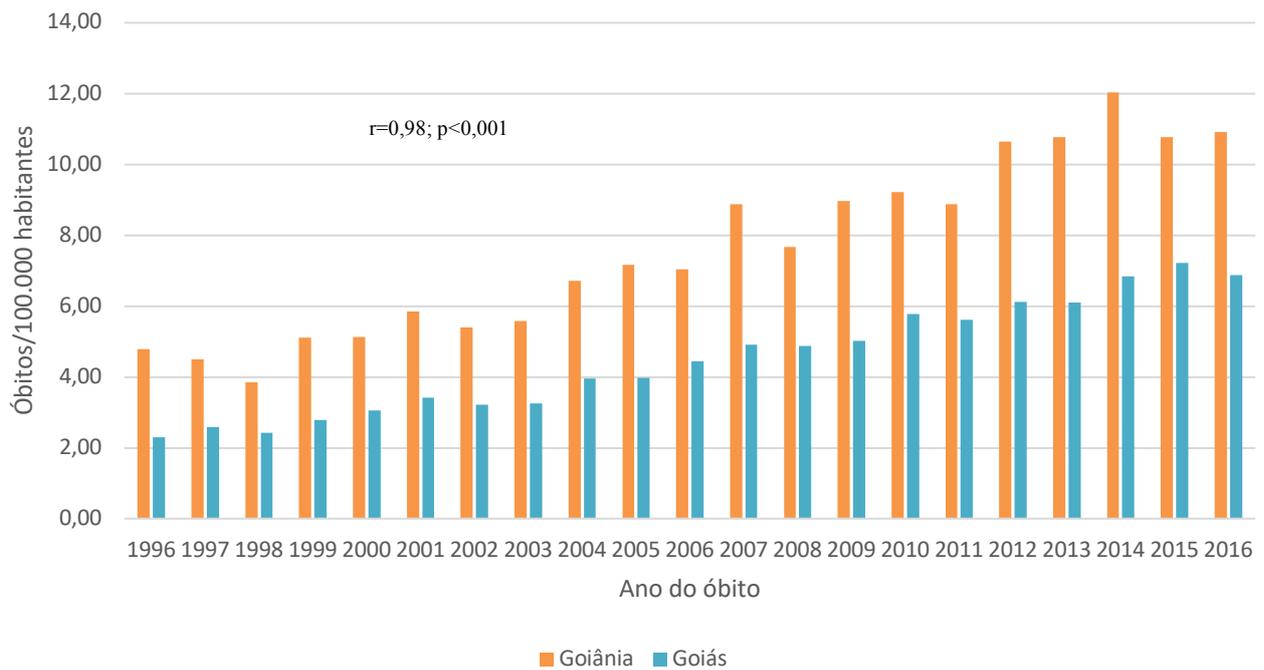
**Figura 4.** Óbitos por categoria e faixa etária em Goiás, Brasil, 1996-2016.

Avaliando as categorias CID-10 relacionadas ao sexo, pode-se observar que nas categorias C18 e C19 há uma superioridade do número de óbitos em mulheres em contraposição aos homens, visto que são, respectivamente, 1.707 e 219 óbitos no sexo feminino contra 1596 e 176 no sexo masculino. Na categoria C20 os homens superam com 958 óbitos comparados aos 890 em mulheres (Figura 5). (masculino: média  $303,33 \pm 283,24$ ; feminino: média  $312,89 \pm 274,42$ ,  $p=0,96$ ).



**Figura 5:** Óbitos por categoria em relação ao sexo feminino e masculino no estado de Goiás, Brasil, 1996-2016.

A relação entre a taxa de mortalidade por CCR da Unidade da Federação (Goiás) e a Capital (Goiânia) ao longo das duas décadas estudadas pode ser vista na Figura 6. Os anos com maior percentual mortalidade de Goiânia em relação a Goiás foram de 1996 com 208% e 1999 com 184%; já os anos com menor percentual foram 2015 com 149% e 2008 com 157%. No intervalo de tempo entre 1996 e 2016 a capital apresentou 2.017 óbitos, cerca de 36,4% do estado de Goiás. Foi realizado uma correlação linear de Pearson que mostrou significância entre os dados do estado e da capital ( $r=0,98$ ;  $p<0,001$ ).



**Figura 6.** Taxa de mortalidade de acordo com a Unidade da Federação (Goiás) e a Capital (Goiânia). Brasil, 1996-2016.

## 6. DISCUSSÃO

O presente estudo levantou dados sobre a incidência da mortalidade por CCR no período de 1996 a 2016 no estado de Goiás e como resultado vimos um aumento total do número de óbitos e na taxa de mortalidade calculada. Entre outros resultados, pode-se observar também que a categoria CID-10 correspondente ao CCR que mais obteve óbitos foi a neoplasia maligna do cólon (C18), seguida pela neoplasia maligna do reto (C20) e que não houve diferença significativa entre os sexos. Já as faixas etárias mais acometidas foram as de 50 a 59 anos, 60 a 69 anos e 70 a 79 anos. Comparando Goiás com Goiânia é possível também observar uma correlação linear significativa do número de óbitos.

Através do estudo de Barros et al. (2017), que descreveu a evolução do CCR nos anos de 1990 a 2014, foi possível identificar o aumento da tendência em todas as macrorregiões do país. Menezes et al. (2016) afirma que na região Centro-Oeste, a taxa de mortalidade aumentou 2,13 óbitos por 100 mil habitantes no período de 2005 a 2014, sendo a terceira região com a maior taxa do país, perdendo apenas para o Sul e Sudeste. Consoante ao que foi dito, dados semelhantes foram encontrados no DATASUS, pois o número de óbitos no estado de Goiás cresceu 4,58 óbitos por 100.000 habitantes de 1996 para 2016.

De acordo com o CID-10, a neoplasia maligna do cólon (C18) acarretou maior taxa de mortalidade, seguido por neoplasia maligna do reto (C20), neoplasia maligna da junção retossigmóide (C19), nessa ordem, segundo os dados evidenciados. A categoria que mais aumentou nas últimas duas décadas analisadas foi a neoplasia maligna da junção retossigmóide com um crescimento exorbitante de 14,5 vezes. O presente estudo analisou a região do cólon sem divisões, e, por esse motivo, apresenta dados distintos dos referenciados em diversos artigos como Carvalho et al. (2017), em que o reto foi o local mais acometido seguido pelo sigmoide nos casos analisados.

Analisando os estudos de Mendonça et al. (2012), as estimativas confirmam que um dos fatores de risco mais significativos é a idade, visto que o CCR é mais prevalente em adultos acima de 50 anos, observando um aumento na quantidade de diagnósticos acima dessa idade. No presente estudo, observa-se que o pico de incidência ocorreu entre as idades de 60 a 69 anos no sexo masculino no período analisado. Já no sexo feminino, o pico ocorreu entre 70 a 79 anos.

Contudo, a partir da faixa etária de 80 anos e mais, há uma queda do número de óbitos por CCR decorrente do menor número de indivíduos nessa faixa etária em relação às outras, por presumível morbimortalidade dos idosos por outras comorbidades. Percebe-se também que

nessa faixa etária há uma porcentagem maior do número de óbitos em mulheres por maior longevidade dessas em relação aos homens (IBGE, 2018).

Na análise realizada por Oliveira et al. (2018) observou-se um aumento nas taxas de mortalidade com maiores incrementos no sexo feminino em Goiás, com 0,17 por 100 mil habitantes ao ano em relação ao Brasil, com aumento de 0,07 por 100 mil habitantes ao ano. Já no sexo masculino esse incremento foi de 0,31 por 100 mil habitantes ao ano em Goiás em relação a 0,16 por 100 mil habitantes ao ano no Brasil. Um dos pontos que deve se considerar é que há uma disparidade do sexo na busca por serviços de saúde. É fato que os homens buscam menos auxílio nesses estabelecimentos, dificultando o diagnóstico precoce, determinando com que este seja feito em estágios mais avançados das doenças (BARROS et al., 2017).

Em uma pesquisa feita na cidade de Curitiba-PR em 2011 baseada em dados coletados de colonoscopias com diagnóstico positivo para pólipos, houve uma maior incidência desses localizados no reto na faixa etária 40 a 49 anos, 60 a 69 anos e 70 anos e mais. Já no cólon a maior incidência de pólipos ocorreu na faixa etária de 50 a 59 anos. No presente estudo observa-se que independente da faixa etária a mortalidade por CCR foi predominante na categoria C18 correspondente a neoplasia maligna de colón, seguida pela categoria C20 correspondente a neoplasia maligna do reto, contradizendo os dados encontrados em Curitiba sobre a localização prevalente dos pólipos, que são lesões benignas com potencial de malignização para CCR (ALVES et al., 2014).

Quando tais lesões polipoides precursora malignas são diagnosticadas nos estágios iniciais, há grande probabilidade que a ressecção do pólipo interrompa a evolução da doença. Contudo, é raro que detecção seja feita de maneira precoce pela falta de sintomatologia na maioria dos pacientes, apesar do grande período pré-clínico das lesões benignas, que varia de 5 a 10 anos (VALADÃO et al., 2010; BRASIL, 2010). Isso provavelmente decorre da falta de um consenso nas políticas públicas para o rastreamento e diagnóstico precoce do CCR (ALVES et al., 2014).

Na análise realizada por Oliveira et al. (2018) observou-se um aumento nas taxas de mortalidade com maiores incrementos no sexo feminino em Goiás, com 0,17 por 100 mil habitantes ao ano em relação ao Brasil, com aumento de 0,07 por 100 mil habitantes ao ano. Já no sexo masculino esse incremento foi de 0,31 por 100 mil habitantes ao ano em Goiás em relação a 0,16 por 100 mil habitantes ao ano no Brasil. Um dos pontos que deve se considerar é que há uma disparidade do sexo na busca por serviços de saúde. É fato que os homens buscam menos auxílio nesses estabelecimentos, dificultando o diagnóstico precoce, determinando com que este seja feito em estágios mais avançados das doenças (BARROS et al., 2017).

Carvalho et al. (2017) e Reis, Silva e Costa (2017) mostram em suas pesquisas que a localização do CCR no cólon é mais usual nas mulheres, enquanto o câncer localizado no reto é mais frequente em homens. Ratificando o estudo, os dados coletados mostram que na categoria de neoplasia maligna do cólon (C18) as mulheres continuam à frente dos homens, e na categoria de neoplasia maligna do reto (C20) os homens tem mais óbitos que as mulheres.

O estudo de Mendonça et al. (2012) descreveu Goiânia com o maior aumento da taxa de mortalidade (72,8%) em relação à outras quatro capitais brasileiras. Ao avaliar os dados referente a mortalidade por CCR em Goiânia percebe-se que a cidade concentra 36,4% dos óbitos totais descrito no estado de Goiás durante o período analisado e, no ano de 2016, obteve 1,58 vezes a taxa de mortalidade do estado.

Nesse contexto, é provável que essa diferença seja resultado da maior infraestrutura e a disponibilidade de centros de saúde especializados na capital em comparação as outras cidades do estado. Apesar disso, na maioria dos casos, o diagnóstico é feito em estágios avançados da doença e, conseqüentemente, esses indivíduos têm menores taxas de sobrevida em relação aos casos diagnosticados precocemente. Além disso, considera-se a que maior quantidade de óbitos subnotificados seja em cidades com menor desenvolvimento socioeconômico (SBOC, 2017).

## 7. CONCLUSÃO

A análise dos dados do presente estudo permite afirmar que houve um aumento do número de óbitos e também na taxa de mortalidade por 100.000 habitantes por CCR no período descrito, consoando com artigos que evidenciaram o aumento da incidência da mortalidade por CCR em Goiás, assim como no Brasil nos últimos anos. Tal tendência crescente pode refletir a falta de acesso à informação da população sobre a doença e também do baixo índice de detecção e diagnóstico precoces feitos na prevenção primária e secundária à saúde.

Tais dados reforçam a importância do monitoramento das taxas de incidência e mortalidade pelo CCR e, para o futuro, espera-se que os casos subnotificados sejam solucionados e que a plataforma DATASUS seja constantemente alimentada, de tal forma que possa haver uma maior vigilância epidemiológica e consequente construção de programas que visam medidas preventivas, rastreamento, diagnóstico e tratamento que possam impactar positivamente na mortalidade por CCR.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, A. C., et al. Prevalência de pólipos colorretais em pacientes submetidos à colonoscopia em Curitiba, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 71, n. 10, p. 365-368, 2014.
- BARROS, M. C., et al. Evolution of mortality due to liver and colorectal cancer according to sex and regions of Brazil, 1990 to 2014. **Revista Ceuma Perspectivas**, v. 29, n. 7, p. 88-97, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Rastreamento. Brasília: Ministério da Saúde. (Série A. Normas e Manuais Técnicos) **Cadernos de Atenção Primária**, v. 1, n. 29, p.75-77, 2010.
- CARVALHO, G. D. et al. **Epidemiologia dos pacientes portadores de câncer colorretal em um centro de saúde em Teresina-PI**. 2017. 15 f. (Graduação em Fisioterapia) - Fisioterapeuta pela Universidade Federal do Piauí, 2017.
- CHAN, D. S., et al. Red and processed meat and colorectal cancer incidence: meta-analysis of prospective studies. **PLoS One**, v. 6, n. 6, p. 1-11, 2011.
- CID-10: Classificação Internacional de Doenças - **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-10** Décima revisão. Trad. do Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. 3 ed. São Paulo: EDUSP; 1996.
- COSTA, E. S.; BRITO, N. M.; MOURA, S. M. **Evolução da mortalidade do câncer de colón e reto na região metropolitana de Goiânia**. 2012. 28 f. (Pós-Graduação em Nutrição Clínica e Esportiva) - Faculdade de Enfermagem e Nutrição, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2012.
- 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. **Caderno de saúde pública**, v. 34, n. 3, p. 1-12, 2018.
- HELENA, F. G. S., et al. Atuais diretrizes do rastreamento do câncer colorretal: revisão de literatura. **Revista da AMRIGS**, v. 61, n. 1, p. 76-83, 2017.
- HONÓRIO, J. C.; TIZZOT, M. R. P. Análise dos métodos na pesquisa de sangue oculto nas fezes. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 1, n. 3, p. 1-11, 2010.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População residente, por sexo e população cedida, segundo o código e o município - Goiás**. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem/gocont96.shtm>> Acessado em: 21 de outubro de 2018.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2016**. Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/estimativa\\_tcu.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/estimativa_tcu.shtm)> Acessado em: 21 de outubro de 2018.

INCA - Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Registros de câncer de base populacional**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/estatisticas/site/home/rcbp/>> Acessado em: 23 de outubro de 2018.

JOSHU, C. E. Opportunities for the primary prevention of colorectal cancer in the United States. **Cancer Prevention Research**, v.5, n. 1, p. 138-145, 2012.

LIEBERMAN, D. Colon-polyp surveillance: do patients benefit? **New England Journal of Medicine**, v. 371, n. 9, p. 860, 2014.

MENDONÇA, R., et al. Tendência de mortalidade por câncer colorretal em cinco capitais brasileiras de 1980 a 2009. **Caderno de Saúde Coletiva**, v. 20, p. 329-335, 2012.

MENEZES, C. C. S., et al. Câncer colorretal na população brasileira: taxa de mortalidade no período de 2005-2015. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 29, n. 2, p. 172-179, 2016.

OLIVEIRA, M. N., et al. Disparities in colorectal cancer mortality across Brazilian States. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p.18-31, 2018.

REIS, J. Q., SILVA, M. R. S., COSTA, G. S. Prevenção do câncer colorretal em pacientes assintomáticos. **Revista UNINGÁ**, v. 29, n. 3, p. 118-122, 2017.

SILVA, M.; ERRANTE, P. R. Câncer colorretal: fatores de risco, diagnóstico e tratamento. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 13, n. 33, p. 133-140, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COLOPROCTOLOGIA (SBPCP). **Redução de casos de câncer colorretal acompanhou aumento de colonoscopias**. Disponível em <<https://www.sbcop.org.br/?noticias&id=3165>>. Acesso em: 23 de abr. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA CLÍNICA (SBOC). **Rastreamento do câncer colorretal é negligenciado no Brasil**. Disponível em <<https://sboc.org.br/noticias/item/815-rastreamento-do-cancer-colorretal-e-negligenciado-no-brasil>>. Acesso em: 18 de abr. 2018.

TRINQUINATO, I. et al. Gender differences in the perception of quality of life of patients with colorectal cancer. **Investigación y Educación en Enfermería**. v. 35, n. 3, p. 320-329, 2017.

VALADÃO, M., et al. Perfil dos Pacientes Portadores de Câncer Colorretal Operados em um Hospital Geral: Necessitamos de um Programa de Rastreamento Acessível e Efetivo. **Revista Brasileira Coloproctologia**. v. 30, n. 2. p. 160-166, 2010.

ZANATTA, C.; MAGNAGNO, O. A.; BRENNER, D. Experiência histórica de câncer colorretal de centro de referência em oncologia. **Revista Thêma et Scientia**. v. 6, n. 1, p.194-211. 2016.