

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
FACULDADE DE MEDICINA

ISABELLE CÁSSIA VIANA DE ARAÚJO  
NELI MIYUKI RAMOS SASAKI

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DO CÂNCER DO COLO DE ÚTERO NO  
ESTADO DO PARÁ ENTRE 2017 E 2021**

BELÉM

2022

ISABELLE CÁSSIA VIANA DE ARAÚJO - 201609740142

NELI MIYUKI RAMOS SASAKI - 201609740112

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DO CÂNCER DO COLO DE ÚTERO NO  
ESTADO DO PARÁ ENTRE 2017 E 2021**

Trabalho de Conclusão do Curso  
apresentado para obtenção do grau em  
Medicina pela Universidade Federal do  
Pará (UFPA).

Orientadora: Prof. Dra. Lecy Kawamura

BELÉM

2022

**ISABELLE CÁSSIA VIANA DE ARAÚJO  
NELI MIYUKI RAMOS SASAKI**

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DO CÂNCER DO COLO DE ÚTERO NO ESTADO  
DO PARÁ ENTRE 2017 E 2021**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do grau  
em Medicina pela Universidade Federal do Pará.**

**Banca Examinadora:**

---

Orientador (a)

---

Nome/Instituição

---

Nome/Instituição

**Aprovado em:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Conceito:** \_\_\_\_\_

A Deus, primeiramente, que me sustentou até aqui e me deu força e sabedoria para suportar essa árdua e gratificante jornada. Dedico à minha mãe, Eliete, a qual sempre apoiou os meus sonhos, nunca mediu esforços para me ver feliz e é o meu braço direito e elo mais forte nessa vida. Ao meu pai André, por todo o suporte na realização do meu maior objetivo. Aos meus irmãos Gabriel e Mateus, que apesar de serem crianças e ainda terem o privilégio de viver fora do mundo adulto, são uma linda e feliz parte da minha vida. Aos meus parentes que sempre torceram e vibraram pelas minhas conquistas. Dedico, também, ao meu namorado Felipe, o qual esteve ao meu lado durante toda essa caminhada lutando junto a mim e segurando a minha mão em todos os momentos, sendo um grande parceiro e admirador. Aos meus amigos João, Joel, Aline, Krisnna e Sâmia, que fizeram esse caminho até aqui ser mais leve e feliz. Sem vocês, os dias seriam muito mais difíceis e pesados. Aos meus mestres que dedicaram seu tempo em partilhar os ensinamentos e moldarem a profissional que sou hoje. Aos meus gatinhos, os quais são amigos fieis e que estiveram ao meu lado sempre. Essa vitória é toda nossa! *In memoriam* ao meu amigo Billy Marley com quem eu pude compartilhar momentos maravilhosos nessa vida e guardo felizes lembranças. A saudade será eterna!

**Isabelle Cássia Viana de Araújo**

Dedico esse projeto, em primeiro lugar, a Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada. Com muito amor e gratidão, aos meus pais Zulmira e Hisao, por todo empenho e por não medirem esforços para lutar por minha educação e realizar os meus sonhos. Essa vitória é nossa! Aos meus irmãos, Haruka, Haruki e Mayumi, por estarem sempre presentes e pelo apoio e suporte que me deram durante todo o curso. À minha amada avó, Anaíde, o maior exemplo que tenho de força, dedicação e bondade. A minha tia Júlia, pelo incentivo, pela força e principalmente pelo carinho. Aos meus amigos, por me acompanharem nessa jornada e torná-la mais leve e divertida mesmo nas horas mais desesperadoras. Aos meus tios, primos e a todos que estiveram presente direta ou indiretamente em todos os momentos de minha formação, que acreditaram e me incentivaram. Muito obrigada!

**Neli Miyuki Ramos Sasaki**

## AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida, pela nossa família e por nos dar forças para superar todos os desafios.

Às nossas famílias, fonte de força e de amor incondicional, pelo suporte e compreensão presentes em todos os momentos da concretização deste sonho. Amor e gratidão eterna a vocês.

Aos nossos amigos, os quais foram fundamentais para tornar essa caminhada mais leve e feliz.

Aos nossos mestres de cada etapa da nossa formação que nos guiaram por caminhos até então desconhecidos e nos fizeram pessoas e profissionais melhores.

À nossa orientadora, Dra. Lecy Kawamura, por toda a atenção, carinho, cuidado, respeito e ensinamentos. O seu apoio e exemplo tornaram essa etapa a qual é tão desafiante em uma caminhada amena e repleta de aprendizados. Sem o seu suporte este trabalho não seria desenvolvido.

À banca examinadora, Dra. Francisca Alves e Dra. Waléria Plácido, pela disponibilidade em participar da avaliação deste trabalho, por todo o apoio e gentileza.

À nossa querida Universidade Federal do Pará e a Faculdade de Medicina que nos transformaram profundamente e nos ensinaram não apenas medicina, mas sobre pessoas, suas lutas, sonhos, sobre empatia, sobre perseverança e sobre diversidade. Somos eternamente gratas por fazer parte dessa casa que acolhe, ensina e transforma vidas.

*“Nada é tão nosso quanto os nossos sonhos.”*

***Friedrich Nietzsche***

## RESUMO

O câncer do colo de útero (CCU) é caracterizado por ser uma doença de replicação confusa e desordenada deste epitélio, causada pela infecção persistente do HPV, sendo 570 mil casos diagnosticados por ano no mundo e 311 mil óbitos, ficando como quarto tipo de câncer mais comum entre as mulheres. Países considerados desenvolvidos têm menores taxas relacionadas ao câncer, ao passo que países subdesenvolvidos, incluindo-se o Brasil, são os campeões nos novos números de CCU. O Brasil, por sua vez, tem um número de 16.590 casos/ano estimados para o triênio 2020-2022, sendo o Pará responsável por cerca de 780 casos e Belém, 110. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico acerca do CCU e sua taxa de mortalidade, a partir de um estudo ecológico, retrospectivo e epidemiológico na base de dados informatizado DATASUS-TABNET sobre as lesões de alto grau e câncer do colo de útero, no estado do Pará no período de 2017 a 2021. O Estado do Pará ainda possui altas taxas quando se fala sobre essa doença. As lesões de alto grau (NIC 2, NIC 3 e adenocarcinoma in situ) compreendem a maior parte dos dados coletados na pesquisa, quando comparado ao câncer do colo de útero. Tal situação pode denotar uma subnotificação, preenchimento incorreto dos dados, mal controle dos casos diagnosticados, entre outros. A pandemia do coronavírus corroborou para o pronunciamento dessas notificações incorretas. Esse fato também compromete a análise do fator escolaridade relacionado a estas lesões. Ainda, compreendeu-se por meio desta pesquisa que o Pará ainda possui taxas exorbitantes de mortalidade, quando se compara a outros Estados e principalmente, ao Brasil, o qual foi relatado no estudo. Também, há uma percepção de um crescente aumento de casos em faixas etárias menores, sendo as idades entre 30 a 35 anos as com mais notificações, e a média de idade dos diagnósticos sendo 49,5. Sendo assim, é importante ressaltar que, por se tratar de um importante problema de saúde pública, o câncer do colo de útero não afeta apenas mulheres, mas todo o círculo social à sua volta. Com dados alarmantes para esse problemática, o Estado do Pará chama a atenção para a necessidade de um maior investimento no rastreamento e busca ativa de mulheres – principalmente as que têm menos acesso aos serviços

– e para a promoção de educação de saúde, principalmente por parte da Atenção Primária à Saúde.

**Palavras chaves:** câncer do colo de útero; lesões de alto grau; epidemiologia; histopatológico.

### **ABSTRACT**

Cervical cancer (CCU) is characterized by being a disease of confused and disordered replication of the epithelium, caused by persistent HPV infection, with 570,000 cases diagnosed per year worldwide and 311.000 deaths. It is the fourth most common type of cancer among women. Developed countries have lowest rates related to cancer, whereas underdeveloped countries, including Brazil, are the champions in the new numbers of CCU. Brazil, in turn, has an estimated number of 16.590 cases/year for the triennium 2020-2022, with Pará being responsible for about 780 cases and Belém, 110. Therefore, this work aims to analyze the epidemiological profile about CCU and the mortality rate, based on an ecological, retrospective and epidemiological study using DATASUS-TABNET computerized database on high-grade lesions and cervical cancer in the state of Pará from 2017 to 2021. The State of Pará still has high rates of CCU compared with other states in Brazil. High-grade lesions (CIN 2, CIN 3 and adenocarcinoma in situ) comprise most of the data collected in the research, when compared to cervical cancer. Such a situation can denote underreporting, incorrect filling of data, poor control of diagnosed cases, among others. The conoravirus pandemic corroborated the pronouncement of these incorrect notifications. This fact also compromises the analysis of the education factor related to these injuries. Still, it was understood through this research that Pará still has exorbitant mortality rates, when compared to other states and especially to Brazil, which was reported in the study. Also, there is a perception of a growing increase in cases in younger age groups, with the ages between 30 and 35 years being the ones with the most notifications, and the average age of diagnoses being 49.5. Therefore, it is important to emphasize that CCU is an important public health problem. With alarming data for this problem, the State of Pará draws attention to the need for greater investment in the screening and active search of women - especially those who have less access to services - and for the promotion of health education, especially on the part of Primary Health Care.

**Key words:** cervical cancer; high-grade injuries; epidemiology; histopathological.



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
1.1. OBJETIVOS	14
Objetivos Gerais	14
Objetivos Específicos	14
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>15</b>
2.1 CÂNCER DO COLO DE ÚTERO	15
2.2 FATORES DE RISCO	16
2.3 RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO	18
2.4 TRATAMENTO	20
2.5 O CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PARÁ	<b>22</b>
<b>3. MATERIAL E MÉTODO</b>	<b>23</b>
3.1 TIPO DE PESQUISA	23
3.2 LOCAL DA PESQUISA	23
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO	24
3.4 COLETA DE DADOS	24
3.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO	24
3.6 ANÁLISE DOS DADOS	25
3.7 RISCOS E BENEFÍCIOS	26
3.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	27
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>27</b>
<b>5. DISCUSSÃO</b>	<b>37</b>
<b>6. CONCLUSÃO</b>	<b>48</b>
REFERÊNCIAS	<b>50</b>

## LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E TABELAS

<b>FIGURAS, GRÁFICOS E TABELAS</b>	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b> - Número de casos por ano de acordo com o tipo de lesão apresentado em exame histopatológico realizados no Estado do Pará no período entre 2017 a 2021	<b>29</b>
<b>Figura 2</b> - Taxa de mortalidade por câncer do colo uterino no período de 2017 a 2021 no Estado do Pará e no Brasil	<b>32</b>
<b>Figura 3</b> - Resultados identificados nos exames de citologia oncológica e histopatológico no Estado do Pará obtidos no período de 2017 a 2021	<b>36</b>
<b>Gráfico 1</b> – Tendência da taxa de incidência de câncer do colo de útero no Estado do Pará no período de 2017 a 2021	<b>30</b>
<b>Gráfico 2</b> – Tendência da taxa de mortalidade de câncer do colo de útero segundo faixa etária no Estado do Pará no período de 2017 a 2021	<b>33</b>
<b>Tabela 1</b> – Número de casos de lesões de alto grau e câncer do colo de útero por faixa etária no Estado do Pará nos anos de 2017 a 2021	<b>27</b>
<b>Tabela 2</b> – Número de casos de lesões de alto grau e câncer do colo de útero por escolaridade no Estado do Pará nos anos de 2017 a 2021	<b>28</b>
<b>Tabela 3</b> – Número de casos de lesões de alto grau e câncer do colo de útero por ano no Estado do Pará nos anos de 2017 a 2021	<b>29</b>
<b>Tabela 4</b> – Taxa de mortalidade por câncer do colo de útero por faixa etária e por ano no Estado do Pará nos anos de 2017 a 2021	<b>31</b>
<b>Tabela 5</b> – Taxa de mortalidade por câncer do colo de útero por faixa etária e por ano no Brasil nos anos de 2017 a 2021	<b>31</b>
<b>Tabela 6</b> – Número de casos histopatológicos de lesão de alto grau e neoplasia por câncer do colo de útero por microrregião do Estado do Pará nos	<b>34</b>

anos de 2017 a 2021

**Tabela 7** – Taxa de mortalidade por câncer do colo de útero por microrregião do Pará e por ano entre 2017 a 2021 **35**

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo e já está entre as quatro principais causas de morte prematura (antes dos 70 anos de idade) na maioria dos países. A incidência e a mortalidade por câncer vêm aumentando no mundo, em parte pelo envelhecimento, pelo crescimento populacional, como também pela mudança na distribuição e na prevalência dos fatores de risco de câncer, especialmente aos associados ao desenvolvimento socioeconômico (INCA 2020).

Sendo a segunda causa de morte nas Américas, 4 milhões de novos casos foram diagnosticados em 2020, correspondendo a até 25% de todos os tipos de câncer em mulheres, e cerca de 1,4 milhão de pessoas morreram devido à doença. Cerca de 57% dos novos casos de câncer e 47% das mortes por câncer ocorreram entre pessoas com 69 anos de idade ou menos, no auge de suas vidas (OPAS 2021). Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), a previsão é que ocorrerão 22 milhões de novos casos de câncer em 2030, com 13 milhões de mortes. O Fórum Mundial de Oncologia apontou que os gastos com tratamento, morte e invalidez relacionados ao câncer atingem US\$ 2 trilhões ao ano, o equivalente a 1,5% do PIB mundial, mostrando assim que a doença se torna, cada vez mais, um problema de saúde pública global.

Tratando-se do câncer do colo de útero (CCU), aproximadamente 570 mil casos novos por ano no mundo são descobertos, sendo o quarto tipo de câncer mais comum entre as mulheres. Ele é responsável por 311 mil óbitos por ano, sendo também a quarta causa mais frequente de morte por câncer em mulheres (IARC, 2020).

Países europeus, Estados Unidos, Canadá, Japão e Austrália apresentam as menores taxas relacionadas a este tipo de câncer. Nos Estados Unidos, o CCU é considerado um câncer relativamente raro, uma vez que representa uma taxa de cerca de 0,8% em relação a todos os cânceres reportados no país, ocupando a 20ª colocação no ranking. Além disso, estimou-se que em 2021 seriam registrados 14.480 novos casos da doença (taxa de 7,5 novos casos a cada 100.000 mulheres), com uma taxa de mortalidade em 5 anos de 2,2%. Esses dados elucidam que, por ser um país desenvolvido, a forma de rastreamento da doença é extremamente eficaz, quando comparada às de outros países que possuem um PIB ainda baixo ou intermediário (National Cancer Institute – Cancer Statistics, 2021).

Em países da América Latina e, sobretudo, em regiões mais carentes da África, os dados acerca da doença ainda são bastante alarmantes. Segundo o GLOBOCAN, cerca de 85% dos casos de câncer do colo de útero ocorrem nos países menos desenvolvidos e a mortalidade por este câncer varia em até 18 vezes entre as diferentes regiões do mundo, com taxas de menos de 2 por 100.000 mulheres, na Ásia Ocidental e de 27,6 na África oriental (IARC, 2020). Estima-se

que, em 2030, essa neoplasia seja responsável pela morte de 474 mil mulheres, sendo que 95% ocorrerão em países de média e baixa renda (FAVARO *et al.*, 2019).

As taxas de incidência estimadas e de mortalidade no Brasil apresentam valores intermediários em relação aos países em desenvolvimento, porém são elevadas quando comparadas às de países desenvolvidos com programas de detecção precoce bem estruturados (FAVARO *et al.*, 2019).

O Brasil é um país que tem alta incidência de câncer do colo de útero com risco estimado de 17 casos por 100.000 mulheres (TRINDADE *et al.*, 2017). Excluindo o câncer de pele não melanoma, é o terceiro tipo de câncer mais frequente nas mulheres brasileiras, e a quarta causa de morte de mulheres por câncer no Brasil (INCA 2021). O número de novos casos de câncer do colo de útero que foi esperado para o Brasil no triênio 2020-2022 foi de 16.590, com um risco estimado de 15,43 casos a cada 100.000 mulheres, sendo para o ano de 2020 de 16.710 casos novo de CCU com risco estimado de 15,38 casos a cada 100 mil mulheres (SILVA *et al.*, 2018); (INCA, 2021).

Na região Norte, é o mais incidente, e, nas regiões Centro-Oeste e Nordeste, ele ocupa a segunda posição. Quanto à mortalidade, apesar da queda observada no país nos últimos anos, ela não ocorre em todas as regiões, sobretudo na região Norte do país, a qual ainda se destaca por ser a região com maior taxa de incidência e número de óbitos por CCU do Brasil (INCA, 2021). No Estado do Pará, segundo a estimativa do INCA no ano de 2020 o número de casos esperado para esta neoplasia foi de 780, sendo representada uma taxa bruta de incidência de 18,41%, ao passo que Belém, a capital do Estado, teve número de casos estimado em 110 com taxa bruta de 12,92% para o ano mencionado.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), uma infecção persistente ou crônica de um ou mais tipos de papilomavírus humano (HPV) é considerada a causa primária do CCU (WHO, 2014). Existem mais de 150 tipos diferentes de HPV, sendo 15 que tipos fazem parte do grupo de alto risco para desenvolvimento da doença, os quais estão 100% relacionados ao surgimento do CCU (VILLA, 2013). Porém, quatro tipos (16; 18 e 6; 11) ocorrem com mais frequência e causam infecção. Os tipos 16 e 18 são responsáveis pela maioria dos casos de câncer cervical (aproximadamente 70%), assim como outros tipos de câncer: de ânus,

vagina e vulva (SOARES *et al.*, 2018). Os HPV's de alto risco são encontrados em 99,7% dos CCUs (UK National Screening Committee, 2016), sendo a infecção mais comumente adquirida por meio de relações sexuais, geralmente no início da vida sexual (WHO, 2014).

Estudos comprovam que apenas a infecção pelo HPV não justifica a carcinogênese cervical, sendo necessário estar associada a fatores de risco, como início precoce da atividade sexual, multiplicidade de parceiros sexuais, multiparidade, uso prolongado de contraceptivos orais, tabagismo, carência nutricional e estado imunológico (SILVA *et al.*, 2018). A idade é um elemento muito importante, segundo o INCA (2021), apesar da doença ser rara em pacientes até os 30 anos, ocorre um pico de acometimento por CCU em mulheres com idades entre 45 e 50 anos de idade, no período do climatério, que iniciaram a atividade sexual precocemente e que tiveram contato com múltiplos parceiros durante a vida.

O câncer do colo de útero é caracterizado por ser uma doença de replicação confusa e desordenada do epitélio do referido órgão, causada pela infecção persistente do HPV, podendo comprometer a arquitetura local e se espalhar à distância, com desenvolvimento lento e sem sintomas nas fases iniciais (INCA, 2021). Na maioria dos casos essa doença é assintomática, porém pode causar sangramento vaginal durante relações sexuais, corrimento de cor escura e com mau odor, e nos estágios mais avançados pode causar hemorragia, obstrução de vias urinárias e intestinais (GISMONDI *et al.*, 2020).

O rastreamento realizado por meio do exame citopatológico do colo de útero é considerado a principal estratégia no Brasil para a detecção precoce do CCU, sendo reconhecido mundialmente como seguro e eficiente. O objetivo fundamental é detectar e tratar precocemente as lesões precursoras antes da sua evolução para a doença invasiva, com bom prognóstico. O Ministério da Saúde recomenda o rastreamento citopatológico em mulheres de 25 a 64 anos, a cada três anos após dois exames com resultados negativos realizados anualmente. Ao contrário de países desenvolvidos, onde há recrutamento ativo da população-alvo para o rastreamento, no Brasil o rastreamento ainda é oportunístico, com procura ocasional e espontânea dos serviços de saúde determinada por razões diversas que não o rastreamento do CCU. O rastreamento oportunístico, além de ser menos efetivo no

impacto sobre a mortalidade, é mais oneroso para o sistema de saúde (CORRÊA *et al.*, 2017).

O exame histopatológico é considerado padrão ouro para o diagnóstico do câncer do colo de útero, permitindo, na prática assistencial, classificar o tipo e grau histológico dos tumores e fornecer embasamento para as decisões clínicas e terapêuticas (CORRÊA *et al.*, 2017).

Portanto, avaliando a alta prevalência e taxa de morbimortalidade da doença - principalmente no Estado do Pará – observou-se a necessidade de estudar o tema proposto a partir de uma análise epidemiológica dos exames citológicos e histopatológicos, além da taxa de mortalidade por câncer do colo de útero, uma vez que este tem grande relevância social e impacta, cada vez mais, na vida de diversas mulheres de modo global.

## 1.1. OBJETIVOS

### 1.1.1. Objetivos Gerais

- Caracterizar o perfil epidemiológico do câncer do colo de útero no Estado do Pará, no período de 2017 a 2021.

### 1.1.2. Objetivos Específicos

- Identificar a faixa etária mais acometida pelo câncer do colo de útero.
- Identificar o ano em que houve mais notificações por lesões de alto grau e câncer do colo de útero, além da tendência da incidência de casos.
  - Identificar os municípios com os maiores números de casos.
  - Identificar qual nível de escolaridade está mais associado às lesões de alto grau e ao câncer do colo de útero.
- Identificar a taxa de mortalidade do câncer do colo de útero por faixa etária e microrregião de moradia do Estado do Pará.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. CÂNCER DO COLO DE ÚTERO

O câncer do colo de útero desenvolve-se na parte inferior do útero, a maioria ocorre na chamada zona de transformação -- local em que ocorre a metaplasia escamosa, na qual o epitélio colunar do canal endocervical é transformado em escamoso por um processo fisiológico da mulher. Ele é classificado em dois tipos principais, o carcinoma epidermóide -- que é o mais incidente e que acomete o epitélio escamoso, representando 80% a 85% dos casos -- e o adenocarcinoma -- tipo mais raro e que acomete o epitélio glandular representa 10% a 25% dos casos (WILD; WEIDERPASS; STEWART, 2020).

É classicamente precedido pela infecção pelo papiloma vírus humano (HPV) e existem mais de 150 tipos de HPV. Diferentes tipos, causam verrugas em diferentes partes do corpo, alguns tendem a causar verrugas nas mãos e pés e outros nos lábios e língua -- são chamados de HPV de baixo risco, por, raramente, estarem ligados ao câncer. Outros tipos, os de alto risco, estão altamente associados a neoplasias, incluindo o câncer do colo de útero, de vulva, da vagina, do pênis, do ânus, da boca e da garganta. Os tipos de HPV oncogênicos mais comuns identificados no câncer do colo de útero incluem HPV16 (53%), HPV18 (15%), HPV45 (9%), HPV31 (6%) e HPV33 (3%) (ACS, 2021).

O HPV é transmitido pela relação sexual e apenas a infecção por ele não é suficiente para o desenvolvimento do câncer, é necessário que a infecção seja por um tipo oncogênico e outros fatores para desencadear alterações celulares. A maior parte das mulheres consegue combater a infecção por meio do seu sistema imunológico em 12 a 24 meses. Entretanto, o risco de desenvolver o câncer do colo de útero é de 30% se as lesões precursoras não forem tratadas (WILD; WEIDERPASS; STEWART, 2020).

O câncer do colo de útero inicia-se a partir de uma lesão precursora em quase todos os casos. Essa evolução é lenta, podendo durar 10 a 20 anos aproximadamente, estando durante um longo período como lesões precursoras (neoplasia intraepitelial cervical [NIC] II e III, também chamadas de lesão de alto



grau), que são assintomáticas. Estas lesões podem regredir espontaneamente, mas também podem ser tratadas e a maioria pode ser curada (INCA, 2021).

As alterações celulares no colo de útero podem ser identificadas por meio do exame citopatológico, ainda na fase pré-clínica. Nessa fase, as medidas de prevenção secundária, como a identificação das lesões precursoras por meio do rastreamento, da confirmação diagnóstica e do tratamento, tornam-se efetivas ao inibir a progressão da doença, com medidas mais simples, em nível ambulatorial (INCA, 2021).

Para a revisão das diretrizes, no que se refere ao método de rastreamento, à faixa etária, à periodicidade de realização do exame citopatológico e às condutas clínicas frente aos seus resultados, foi estabelecido um processo que envolveu as etapas de revisão, análise crítica e síntese da literatura médica publicada, amplo debate das evidências encontradas e consenso de diretrizes, incluindo sua categorização em função de força de recomendação na qual se baseiam (INCA, 2016).

## 2.2. FATORES DE RISCO

Considera-se como sendo fatores de risco de câncer do colo de útero principalmente a infecção pelo HPV, mas também: o número elevado de parceiros e a história de infecções transmitidas pelas relações sexuais (da mulher e de seu parceiro); a precocidade do início da vida sexual e a multiparidade. Contudo, estudos epidemiológicos ainda indicam outros fatores, com papel ainda não conclusivo, dentre os quais se destacam o tabagismo, alimentação carente, beta c e o uso de anticoncepcionais (CDC, 2020).

A infecção pelo HPV é o principal fator de risco do câncer do colo de útero. O HPV pode infectar células da superfície da pele e mucosas, principalmente das genitais, anal, da boca e garganta. Porém não infecta o sangue e outros órgãos como o coração e o pulmão. A transmissão ocorre por contato, principalmente durante a relação sexual (INCA, 2021).

A atividade sexual da mulher pode aumentar o risco de CCU por aumentar as chances de exposição ao HPV. Os fatores que estão relacionados são: início da vida sexual precoce (com menos de 18 anos), múltiplos parceiros sexuais, um parceiro de alto risco (infectado pelo HPV ou que tenha tido muitos parceiros) (CDC, 2020); (TAQUARY *et al.*, 2018).

Outro fator de risco é fumar cigarros, devido à exposição de muitas toxinas cancerígenas. Uma revisão tal mostrou que fumar aumenta o risco de desenvolver CCU, porém não conseguiu estudos que comprovem que o cigarro é um fator de risco independente de outros, como por exemplo do HPV, ainda assim foi relatado em vários estudos analisados por essa revisão uma maior incidência em fumantes do que nas não fumantes. Algumas pesquisas sugerem que as substâncias tóxicas do cigarro causam danos ao DNA das células do colo, estas foram encontradas no muco cervical de fumantes. Fumar também afeta o sistema imune, tornando-o menos eficaz no combater a infecção pelo HPV, além do cigarro contém mais de 300 substâncias com potencial efeito cancerígeno (NAGELHOUT *et al.*, 2021).

O sistema imune é importante para destruir as células cancerígenas e retardar o seu crescimento. Em mulheres com HIV, uma lesão de alto grau pode se transformar em um câncer invasivo mais rápido do que em mulheres imunocompetentes. O uso de drogas imunossupressoras e o transplante de órgãos também aumentam esse risco (BARROS, 2021).

Há evidências de que usuárias de anticoncepcionais orais ou de dispositivo intrauterino (DIU) têm uma incidência maior de câncer do colo de útero do que as demais. Em relação ao contraceptivo oral, esse risco aumenta de acordo com o tempo de uso, mas reduz após a suspensão do medicamento. Estes também possuem um risco aumentado em relação ao DIU (LOOPIK, 2020).

Entre as faixas etárias as de maior risco são entre 30 a 60 anos. Além disso, a precocidade das relações sexuais está diretamente relacionada com o aumento do risco do câncer cervical, pela imaturidade da cérvix na adolescência, intensa metaplasia, zona de transformação do colo localizada na ectocérvice e pelos níveis hormonais desestabilizados (BARROS, 2021).

Outros fatores são a condição socioeconômica mais precária, uma vez que atrapalha o acesso adequado aos serviços de saúde, incluindo o rastreamento de câncer do colo uterino. Ou seja, aumenta o risco de lesões precursoras não serem tratadas e prevenir o câncer do colo uterino. Mulheres que apresentam histórico familiar de CCU também têm maior risco de desenvolver a doença (INCA, 2021).

### 2.3. RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO

As estratégias de prevenção secundária ao câncer do colo de útero consistem no diagnóstico precoce das lesões do colo uterino antes de se tornarem invasivas, a partir de técnicas de rastreamento ou screening compreendidas pela colpocitologia oncológica ou teste de *Papanicolaou*, colposcopia, cervicografia e, mais recentemente, os testes de detecção do DNA do vírus Papiloma humano em esfregaços citológicos ou espécimes histopatológicos. O exame colpocitológico ou teste de *Papanicolaou*, dentre os métodos de detecção, é considerado o mais efetivo e eficiente a ser aplicado coletivamente em programas de rastreamento do câncer cérvico-uterino (FREITAS; GUERRA; BRITTO, 2020).

O rastreamento do CCU está voltado para a diminuição da mortalidade e da incidência da doença, por meio da realização sistemática de testes em populações assintomáticas que visam a identificação, a confirmação e o tratamento de lesões precursoras (CLARO; LIMA; ALMEIDA, 2021)

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) propõe a implantação de programas nacionais de controle do CCU que abrangem ações e serviços de prevenção primária, detecção precoce, tratamento e cuidados paliativos. Tais programas vêm sendo implantados na maioria dos países da América Latina desde os anos 1980, sem a obtenção dos resultados alcançados pelos países de alta renda. Fatores relacionados ao acesso e à qualidade dos serviços de saúde, bem como ao nível socioeconômico das mulheres são apontados como responsáveis pelas dificuldades no controle do câncer na região (CLARO; LIMA; ALMEIDA, 2021).

O método de rastreamento do câncer do colo de útero no Brasil é o exame citopatológico (exame de *Papanicolaou*), que deve ser oferecido às mulheres ou

qualquer pessoa com colo de útero, na faixa etária de 25 a 64 anos e que já tiveram atividade sexual (RIBEIRO *et al.*, 2020).

A priorização desta faixa etária como a população-alvo do Programa justifica-se por ser a de maior ocorrência das lesões de alto grau, passíveis de serem tratadas efetivamente para não evoluírem para o câncer. Segundo a OMS, a incidência deste câncer aumenta nas mulheres entre 30 e 39 anos de idade e atinge seu pico na quinta ou sexta décadas de vida. Antes dos 25 anos prevalecem as infecções por HPV e as lesões de baixo grau, que irão regredir espontaneamente na maioria dos casos e, portanto, podem ser apenas acompanhadas conforme recomendações clínicas. Após os 65 anos, por outro lado, se a mulher tiver feito os exames preventivos regularmente, com resultados normais, o risco de desenvolvimento do câncer cervical é reduzido dada a sua lenta evolução (INCA, 2021).

A rotina recomendada para o rastreamento no Brasil é a repetição do exame de colpocitologia oncótica a cada três anos, após dois exames normais consecutivos realizados com um intervalo de um ano. A repetição em um ano após o primeiro teste tem como objetivo reduzir a possibilidade de um resultado falso-negativo na primeira rodada do rastreamento. A periodicidade de três anos tem como base a recomendação da OMS e as diretrizes da maioria dos países com programa de rastreamento organizado. Tais diretrizes justificam-se pela ausência de evidências de que o rastreamento anual seja significativamente mais efetivo do que se realizado em intervalo de três anos (OMS, 2021; INCA 2021).

Existem várias nomenclaturas para classificação dos resultados citológicos, sendo atualmente a mais usada a classificação de Bethesda, atualizada em 2014. Os resultados são classificados em citologia negativa para lesão intraepitelial e malignidade ou com anormalidades de células escamosas ou glandulares, com progressivos graus de atipias, desde atipias indeterminadas até alterações citológicas sugestivas de carcinoma invasor. O método de coleta mais utilizado é a citologia convencional, embora a citologia de base líquida seja uma opção muito utilizada em países ricos. A citologia de base líquida traz um benefício na qualidade da amostra, reduz os artefatos e permite detecção de HPV no mesmo material utilizado para coleta. A leitura do esfregaço convencional e de base líquida é muito

semelhante, e estudos comparativos mostraram que a acurácia da citologia de base líquida é tão boa quanto a da citologia convencional (FEBRASGO, 2017).

As recomendações de rastreamento mundial têm mudado significativamente na última década, devido às evidências de regressão de resultados citológicos anormais na grande maioria dos casos. Recomenda-se início aos 21 anos de idade na maioria dos países, com citologia oncótica cérvico-vaginal, continuando a cada 3 anos, ou com co-teste (citologia associado ao teste de DNA-HPV por captura híbrida) a cada 5 anos, esta estratégia aplicada a mulheres com mais de 30 anos. Exames com frequência anual não são mais recomendados devido às altas taxas de resultados falso-positivos, à falta de impacto na prevenção do câncer cervical e custos excessivos desnecessários em saúde pública (OPAS/WHO, 2021; FEBRASGO 2017).

#### 2.4. TRATAMENTO

O tratamento para cada caso deve ser avaliado e orientado por um médico. Entre os tratamentos mais comuns para o câncer do colo de útero estão a cirurgia e a radioterapia, podendo ser realizada a quimioterapia adjuvante em alguns casos. O tipo de tratamento dependerá do estadiamento da doença, tamanho do tumor e fatores pessoais, como idade e desejo reprodutivo (BATHLA, 2018).

No estágio I, o carcinoma é restrito ao colo uterino, tendo no estágio IA1, a profundidade de invasão estromal menor do que 3 mm. Nesse estágio dá-se preferência para a realização da Conização; todavia, se houver invasão do espaço linfovascular ou presença de células tumorais acometendo a margem cirúrgica, a conduta é a histerectomia extrafascial total (SHIM *et al.*, 2018). Caso haja acometimento do espaço linfovascular, a linfadenectomia pélvica deve ser considerada, juntamente com a histerectomia radical modificada. Caso exista desejo reprodutivo, deve-se realizar a conização, seguida de um acompanhamento clínico rigoroso (BATHLA, 2018).

No estágio IA2, a profundidade de invasão estromal é de 3 a 5 mm. É recomendado a histerectomia radical tipo B, associando-se à linfadenectomia pélvica. Traquelectomia radical ou conização associadas à linfadenectomia pélvica

podem ser indicadas em pacientes que manifestam o desejo de gestar (BOUCHARD-FOURTIER, 2014).

Após cirurgias que preservam a fertilidade, recomenda-se o acompanhamento com exames de citologia oncológica trimestrais por 2 anos e, em seguida, semestralmente pelos próximos 3 anos. Com seguimento normal em 5 anos, o paciente pode retornar ao esquema de rastreamento de acordo com as diretrizes nacionais (MARTH *et al.*, 2017).

Nos estádios IB1, IB2 e IIA1, é recomendado a cirurgia de histerectomia radical tipo C, associada a linfadenectomia pélvica. No estágio IB1, em mulheres jovens com desejo de gestar, pode ser considerada a traquelectomia radical, associada a linfadenectomia pélvica (SALEH *et al.*, 2020). Nos estádios IB2 e IIA1, pode-se optar pela abordagem cirúrgica ou radioterapia. As vantagens da abordagem cirúrgica incluem a possibilidade de preservação da função ovariana, do tratamento de tumores resistente a radioterapia e os achados histopatológicos que permitem a individualização do tratamento pós-operatório, sendo a abordagem de escolha para pacientes jovens (KOH *et al.*, 2019).

Nos estágios IB3 e IIA2, os tumores são maiores e há uma maior probabilidade de linfonodos positivos, paramétrio positivo ou margens cirúrgicas positivas, aumentando o risco de recorrência da patologia, dessa forma, a radioterapia adjuvante é recomendada para esses casos. Todavia, a abordagem cirúrgica associada a radioterapia apresenta uma taxa maior de morbidade para o paciente, sendo a quimiorradioterapia à base de platina a melhor opção terapêutica para esses casos (KENTER *et al.*, 2019).

Nos estádios IIB, IIIA, IIIB e IVA, a quimiorradioterapia concomitante será feita da mesma forma que para o estágio IB2. Tratamento cirúrgico paliativo para estágio IVA: derivações intestinais ou urinárias podem ser indicadas. Pacientes, em estágio clínico IVA, com fístula vésico-vaginal ou retovaginal, podem ser candidatas à exenteração pélvica, na dependência do estado geral da paciente ou receber radioterapia paliativa. Já no estágio IVB é recomendado a quimioterapia sistêmica ou, muitas vezes, cuidados paliativos (BATHLA, 2018).

## 2.5. O CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO PARÁ

A tentativa de realizar ações públicas de prevenção do CCU e de seu diagnóstico e tratamento precoce no Estado do Pará já ocorre há anos. Em 1997, iniciou-se o Viva Mulher, então denominado Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo Uterino (PNCCCU), como uma ferramenta para diminuir a morbimortalidade por CCU, compromisso este assumido pelo governo brasileiro durante a IV Conferência Mundial sobre a Mulher, realizada na China, em 1995 (INCA, 2018)

Para isso, o Instituto Nacional de Câncer, hoje Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), desenvolveu um projeto-piloto, com objetivo principal a oferta do exame Papanicolaou. Inicialmente, foram selecionadas cinco cidades com população de 100 mil mulheres cada, na faixa etária de 35 a 49 anos; dentre as cidades escolhidas estava Belém (Pará) (INCA, 2018).

O projeto baseava-se no método ver e tratar, permitindo o tratamento logo após a visualização do colo do útero, por meio da colposcopia. Em 1998, foi iniciada a primeira fase de intensificação do Viva Mulher, com foco nos seguintes pontos: estruturação da rede assistencial (ampliação da coleta de material); facilitação da logística de transporte de lâminas para os laboratórios; ampliação e qualificação da rede laboratorial para o exame citopatológico e para o tratamento ambulatorial; articulação de redes regionais para o tratamento em nível terciário e organização da assistência em locais de difícil acesso; desenvolvimento de um sistema de informações para o monitoramento das ações (Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero – Siscolo); estabelecimento de mecanismos para a captação de mulheres para controle (busca ativa); definição de competências nos três níveis de governo; e mobilização de mulheres para o exame (INCA, 2018).

Atualmente, o Programa passou a ser chamado de Ações de Controle do Câncer do Colo do Útero e de Mama. Apesar do gradual desuso de seu nome, o Viva Mulher deixou marcas de continuidade fundamentais na saúde pública brasileira, com efeitos recorrentes na política atual de controle desses tipos de câncer (INCA, 2018).

Na região Norte, o CCU é o tipo de câncer mais incidente nas mulheres. Além de ter a maior taxa de mortalidade entre as neoplasias no público feminino na região Norte (INCA, 2021). Dentre os estados da região, a maior incidência é do Amazonas, o Pará ocupa a penúltima colocação na região Norte. No entanto, comparando-se ao Brasil, o Pará está à frente de muitos outros estados. Sendo fundamental o estudo e a adoção de medidas de prevenção deste tipo de câncer no Estado.

### **3. MATERIAL E MÉTODO**

#### **3.1. TIPO DE PESQUISA**

Trata-se de um estudo epidemiológico e ecológico, o qual visa identificar o número de casos de câncer do colo de útero, de lesões de alto grau e a taxa de mortalidade no Estado do Pará, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2021.

#### **3.2. LOCAL DA PESQUISA**

Esta pesquisa foi desenvolvida por meio do banco de dados do sistema informatizado DATASUS, tendo como local escolhido o Estado do Pará e seus municípios disponibilizados no sistema.

#### **3.3. POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO**

Para o referido estudo foram incluídos os registros de pacientes femininas no subsistema de notificações SISCAN (utilizados para cadastrar os exames citopatológicos e histopatológicos do colo de útero no âmbito do SUS) o qual pertence ao Sistema de Informação Ambulatorial do Sistema Único de Saúde (SIA/SUS), além dos dados existentes no SIH/SUS (Sistema de Informações Hospitalares) ambos pertencentes ao DATASUS Tabnet. Para tanto, o período escolhido para a pesquisa foi de janeiro de 2017 a dezembro de 2021, sendo levados em consideração todos os registros de citopatológicos e histopatológicos



alterados para neoplasias malignas do colo de útero, dos diversos tipos histológicos, bem como a taxa de mortalidade também por CCU.

### 3.4. COLETA DE DADOS

Os dados da pesquisa foram coletados a partir do registro/notificações do (SISCAN/SUS) e (SIH/SUS), pertencentes ao DATASUS, o qual registra e armazena informações de saúde, morbimortalidade e epidemiologia da população brasileira.

- SISCAN/SUS: citopatológico do colo de útero por ano; histopatológico do colo de útero por faixa etária; município de residência; escolaridade; ano de processamento dos dados.
- SIH/SUS: capítulo CID 10 (neoplasias - tumores); lista de morbidade CID 10 (neoplasia maligna do colo de útero); taxa de mortalidade por faixa etária; taxa de mortalidade por região de saúde/município;

### 3.5. VARIÁVEIS DO ESTUDO

- Idade: foram incluídas na pesquisa as idades 25-29; 30-34; 35-39; 40-44; 45-49; 50-54; 55-59; 60-64 anos, escolhidas por ser o período recomendado pelo Ministério da Saúde para rastreio do CCU.
- Escolaridade: ignorado; analfabeta; ensino fundamental incompleto; ensino fundamental completo; ensino médio completo; ensino superior completo.
- Residência: todos os 144 municípios foram incluídos na pesquisa, bastando ter dados ativos. Os municípios foram divididos em Regiões de Integração conforme estabelecido pela Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará - FAPESPA. Dessa forma estão agrupados de acordo com suas características sociais, econômicas, demográficas e culturais. São doze Regiões de Integração: Guajará, Guamá, Rio Capim, Lago de Tucuruí, Tocantins, Carajás, Baixo Amazonas, Rio Caetés, Araguaia, Tapajós, Xingu e Marajó.

- Ano/mês de processamento dos dados: de janeiro de 2017 a dezembro de 2021.
- Resultados dos exames citopatológicos (Sistema Bethesda 2001): lesão intraepitelial de alto grau (HSIL); lesão intraepitelial de alto grau microinvasora; carcinoma epidermóide invasor; adenocarcinoma in situ; adenocarcinoma invasor.
- Resultados dos exames histopatológicos (Classificação histológica de Richart 1967): NIC II; NIC III; neo carcinoma epidermóide microinvasor; neo carcinoma epidermóide invasor; neo adenocarcinoma in situ; neo adenocarcinoma invasor.

### 3.6. ANÁLISE DOS DADOS

Foi utilizado o software Microsoft Excel 2016 com criação de banco de dados no qual constam as informações obtidas durante a realização da pesquisa, e estes dados coletados foram utilizados em análise descritiva e cálculo da frequência apresentados em forma de gráficos, figuras e tabelas. A análise descritiva dos resultados foi feita a partir de números absolutos, frequência absoluta e coeficiente de incidência para análise da tendência da taxa de incidência e análise da tendência de casos/mortalidade por faixa etária.

Para o cálculo do coeficiente de incidência, utilizou-se a seguinte fórmula:

Coeficiente de incidência = (número de casos/população de risco para a doença naquele ano) x 100.000.

Os dados acerca da população de risco – feminina - para o câncer do colo de útero foram obtidos no Anuário Estatístico do Pará (2020) do Governo do Estado do Pará em associação com a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas e na base de dados online do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) de 2021.

Para a análise das tendências tanto de mortalidade quanto de incidência de casos de câncer do colo de útero, utilizou-se o teste estatístico de regressão linear simples disponível no programa estatístico Bioestat 5.3.

A análise de regressão tem como objetivo a avaliação do grau de associação entre duas variáveis, e, ou seja, mede a “força” de relacionamento linear entre as variáveis. A análise estatística de regressão apenas modela qual relacionamento matemático pode existir, se existir algum (MUKAKA, 2012).

A variável  $y$  é a variável que deve ser predita (variável resposta ou dependente), e  $x$  é o valor preditor (variável independente ou explicativa) (HOFFMAN, 2016). Sendo assim, foi utilizado o teste de regressão linear simples, em que foi visto a relação entre as variáveis  $X$  e  $Y$ , pela equação:  $Y = a + bX$ , em que “a” e “b” são constantes, o que influenciará na análise acerca de relação de aumento, diminuição ou constância das duas variáveis.

### 3.7. RISCOS E BENEFÍCIOS

Em uma pesquisa científica, sempre existirão possíveis riscos, apesar de mínimos. Por se tratar de informações obtidas no DATASUS, a quebra de sigilo dos dados é um risco quase inexistente, uma vez que os pesquisadores não têm acesso aos dados pessoais das pacientes. Ainda assim, os possíveis riscos existentes foram minimizados ao máximo, a fim de garantir seguramente o anonimato.

Já os benefícios, por sua vez, se dão em diversos âmbitos. Os principais estão relacionados ao enriquecimento do meio científico por meio desta pesquisa, aumentando ainda mais o conhecimento a respeito da temática para a academia. Partindo disso, o meio social também é beneficiado, uma vez que tais conhecimentos acabam por impactar diretamente na saúde destes indivíduos, trazendo mais entendimento, promoção e prevenção em saúde, além de melhorias na qualidade de vida dessas pessoas.

### 3.8. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A referida pesquisa seguiu as recomendações da Resolução 466/2012, a qual versa sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos. O presente trabalho foi desenvolvido com atenção aos critérios éticos a partir de dados e informações que constam no DATASUS Tabnet, o qual é um sistema de informática de domínio público brasileiro. Sendo assim, não houve contato direto, por meio de entrevistas, por exemplo, com as pacientes da pesquisa. Dessa forma, as participantes tiveram suas identidades e dados mantidos em total sigilo.

## 4. RESULTADOS

<b>Faixa etária</b>	<b>Lesões de alto grau</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Ca do colo de útero</b>	<b>Frequência (%)</b>
<b>25 a 29 anos</b>	117	9,4	4	0,32
<b>30 a 34 anos</b>	192	15,53	14	1,13
<b>35 a 39 anos</b>	206	16,66	36	2,9
<b>40 a 44 anos</b>	141	11,4	39	3,1
<b>45 a 49 anos</b>	129	10,43	33	2,66
<b>50 a 54 anos</b>	101	8,17	31	2,5
<b>55 a 59 anos</b>	79	6,39	40	3,2
<b>60 a 64 anos</b>	48	3,9	26	2,1

**Tabela 1 – Número de casos de lesões de alto grau e câncer do colo de útero por faixa etária no Estado do Pará nos anos de 2017 a 2021.**

Pode-se inferir que, em relação a todas as idades, o maior número de casos está contido nas lesões de alto grau, as quais correspondem a NIC II, NIC III e adenocarcinoma *in situ*, seguidas do CCU (compreendidos o carcinoma epidermóide e o adenocarcinoma invasor) em relação ao número notificado. Entretanto, o número de casos cai drasticamente em adenocarcinoma *in situ*, que em termos gerais, possui menos dados confirmados que adenocarcinoma invasor.

Em relação à faixa etária (tabela 1) que mais se repete no nosso estudo (denominando-se a moda), é verificado que pacientes com 35 a 39 anos obtiveram mais notificações neste período de 5 anos analisados. Além disso, quando calculada a mediana das idades das mulheres estudadas, conclui-se que 49,5 anos é a idade média para diagnóstico das lesões de alto grau ou das lesões malignas.

<b>Escolaridade</b>	<b>Lesões de alto grau</b>	<b>Ca do colo de útero</b>
<b>Ensino Fundamental Incompleto</b>	0	3
<b>Ensino Fundamental Completo</b>	0	2
<b>Ensino Médio Completo</b>	0	2
<b>Ignorado</b>	1.013	216

**Tabela 2 – Número de casos de lesões de alto grau e câncer do colo de útero por escolaridade no Estado do Pará nos anos de 2017 a 2021.**

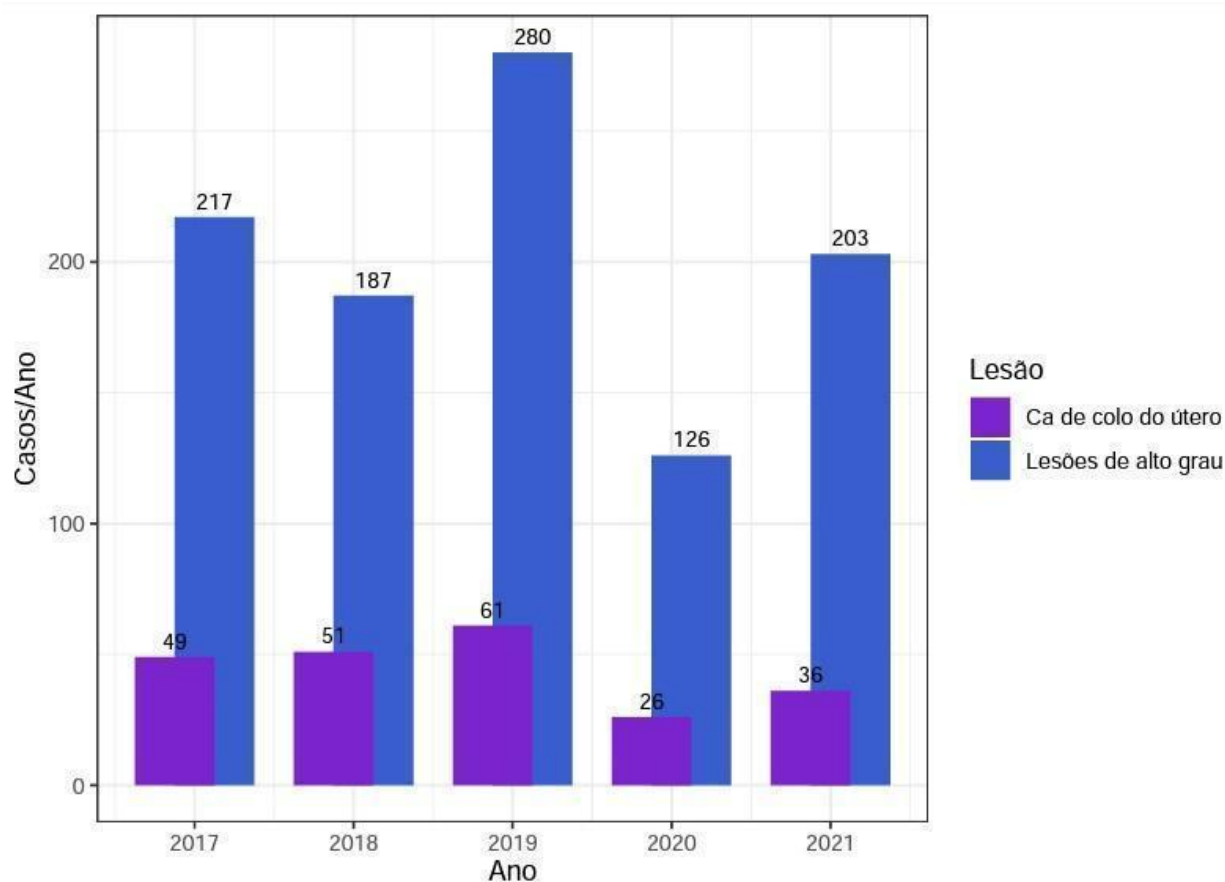
Na tabela acima (tabela 2), analisando-se os dados obtidos tem-se um provável não preenchimento adequado nos atendimentos das mulheres acometidas e fichas de notificação do CCU, uma vez que, apesar dos dados serem retrospectivos de 5 anos – a contar de 2021- quase não se têm dados pertinentes acerca da escolaridade das pacientes da pesquisa, sendo em sua esmagadora maioria, notados como “ignorados”.

As lesões de alto grau (lê-se NIC 2, NIC 3 e adenocarcinoma *in situ*) são os dados mais expressivos a respeito da escolaridade – resultando em 1013, em concordância com os outros resultados totais - apesar de serem conotados como “ignorado”. Apenas 5 casos de câncer do colo de útero propriamente dito foram notificados como ensino fundamental, sendo 3 pacientes com ensino fundamental

incompleto, 2 com o ensino fundamental II completo e mais 2 casos referindo ensino médio, sendo repetido o mesmo perfil dos outros dados, além de 203 denominados como escolaridade “ignorada”. Do percentual total de notificações nesta base de dados acerca da variável escolaridade no período supracitado, apenas 1,8% teve alguma relevância para o estudo, pois as fichas de notificação não foram preenchidas corretamente.

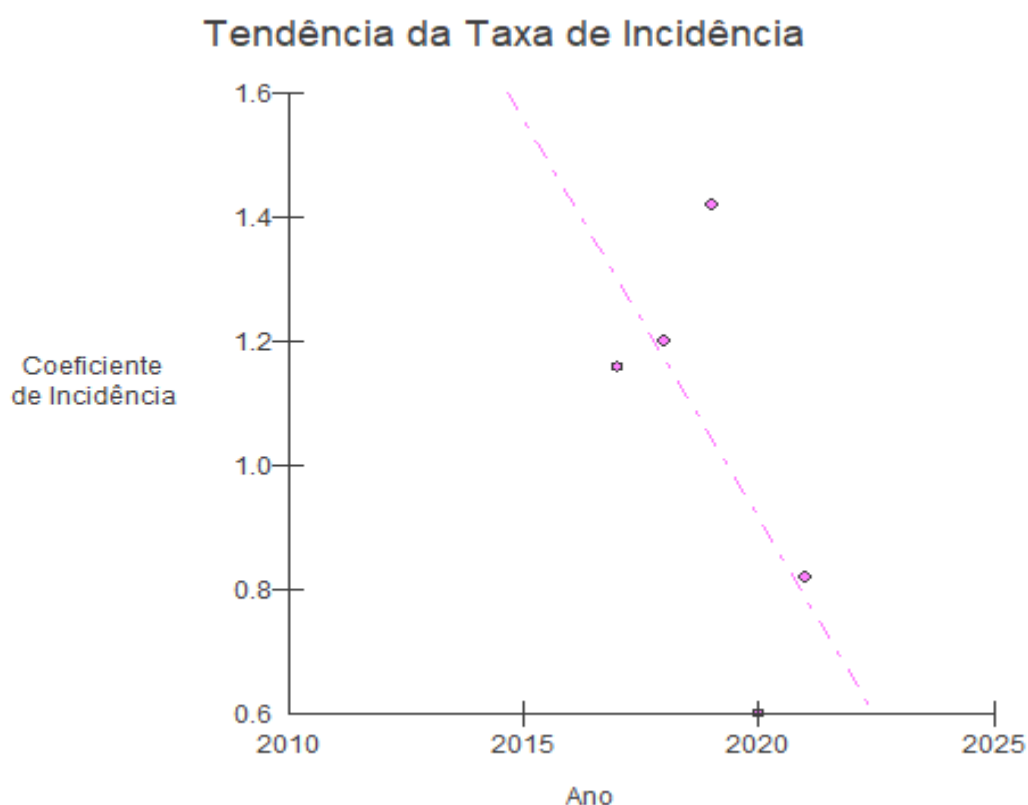
Ano	Lesões de alto grau	de Frequência (%)	CCU	Frequência (%)	Coeficiente de incidência
2017	217	17,64	49	3,9	1,16
2018	187	15,12	51	4,12	1,2
2019	280	22,65	61	4,93	1,42
2020	126	10,19	26	2,1	0,6
2021	203	16,42	36	2,91	0,82

**Tabela 3 – Número de casos de lesões de alto grau e câncer do colo de útero por ano no Estado do Pará nos anos de 2017 a 2021.**



**Figura 1 - Número de casos por ano de acordo com o tipo de lesão apresentada em exame histopatológico realizados no Estado do Pará no período entre 2017 a 2021.**

De forma clara, o maior número de exames alterados está relacionado às lesões de alto grau quando comparados às neoplasias do colo de útero. O ano de 2019 foi o que apresentou maior notificação em ambos os tipos de lesões, totalizando 341, o qual corresponde a uma frequência de 22,65% de lesões de alto grau e 4,93% de CCU do total de casos da pesquisa, seguido do ano de 2017 com um total de 266 notificações, com frequência de 17,64% para as lesões de alto grau e 3,9% para as lesões malignas, apesar de no ano de 2018 ter sido diagnosticados mais casos de CCU (4,12%) em relação ao ano anterior. Houve uma diminuição considerável na notificação de todas as lesões de histopatológico principalmente no ano de 2020 em relação aos anos anteriores da pesquisa e o ano posterior. O ano de 2020 não segue a tendência linear de aumento ou manutenção do número de novos casos, mas sim, uma queda brusca em relação ao número de notificações.



p: 0,2647 R2 ajustado: 0,1790.

**Gráfico 1 – Tendência da taxa de incidência por câncer do colo de útero no Estado do Pará no período de 2017 a 2021.**

Apesar de um aumento progressivo do número de casos por CCU (exceto no período da pandemia (2020-2021), não houve tendência de crescimento, no período analisado no trabalho, da taxa de incidência pela doença ( $p>0,05$ ), conforme visualizado no gráfico 1.

<b>Faixa etária</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>25 a 29 anos</b>	4,55	6,25	4,17	12,9	5,41
<b>30 a 34 anos</b>	11,9	10,53	13,56	13,11	9,21
<b>35 a 39 anos</b>	10,23	6,41	15,19	11,39	14,55
<b>40 a 44 anos</b>	13,75	10	20	10,09	14,52
<b>45 a 49 anos</b>	14,77	13,64	16,5	22,62	20
<b>50 a 54 anos</b>	16,33	18,84	15,49	28,81	16,09
<b>55 a 59 anos</b>	11,86	15,91	16,95	27,59	18,18
<b>60 a 64 anos</b>	9,3	21,05	25,37	28,57	23,64
<b>Total</b>	11,97	12,61	17,25	18,36	15,54

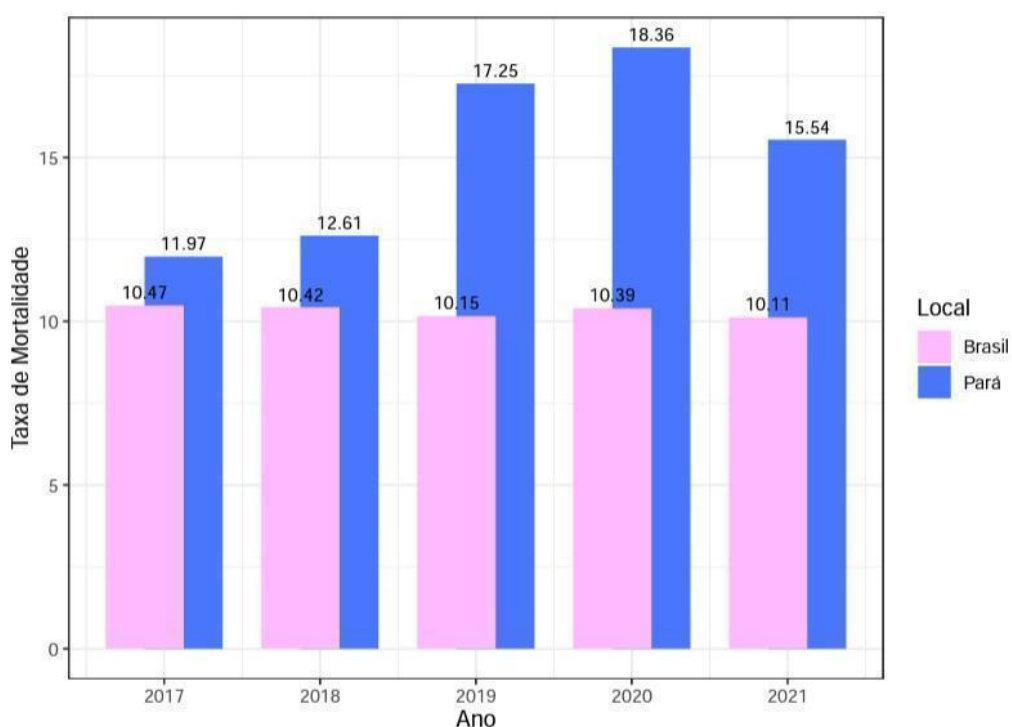
**Tabela 4 – Taxa de mortalidade por câncer do colo de útero por faixa etária e por ano no Estado do Pará nos anos de 2017 a 2021.**

<b>Faixa etária</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>25 a 29 anos</b>	7,06	6,04	6,86	6,85	6,48
<b>30 a 34 anos</b>	7,2	7,99	7,22	7,22	7,06
<b>35 a 39 anos</b>	8,46	8,59	7,71	8,14	7,74
<b>40 a 44 anos</b>	9,21	8,76	9,62	8,81	9,27
<b>45 a 49 anos</b>	10,2	9,37	9,87	10,62	10,12
<b>50 a 54 anos</b>	11,87	12,51	11,5	12,58	12,24
<b>55 a 59 anos</b>	14,08	14,36	12,76	14,82	13,62
<b>60 a 64 anos</b>	15,51	15,4	16,34	14,59	14,44
<b>Total</b>	10,47	10,42	10,15	10,39	10,11

**Tabela 5 – Taxa de mortalidade por câncer do colo de útero por faixa etária e por ano no Brasil nos anos de 2017 a 2021.**

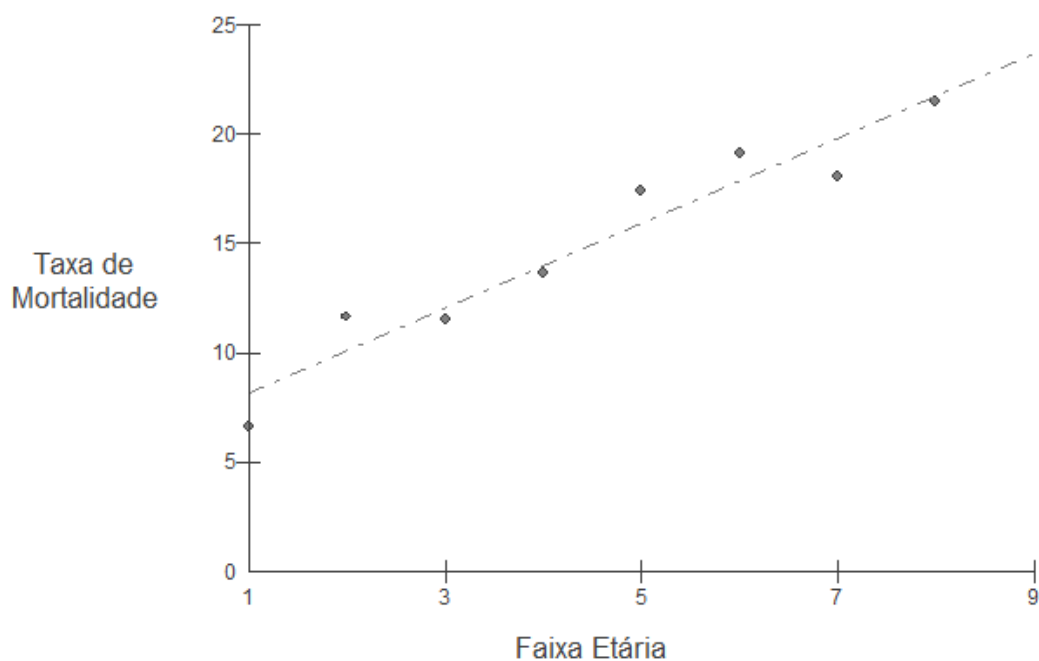


A taxa de mortalidade por câncer do colo de útero no Brasil apresentou discreta tendência de decrescimento no período, passando de 10,47 casos a cada 100 mil habitantes para 10,11 casos a cada 100 mil habitantes em 2017 e 2021, respectivamente. Entretanto, a taxa de mortalidade por câncer do colo uterino no Estado do Pará apresentou crescimento no período observado, passando de 11,97 casos a cada 100 mil habitantes no ano de 2017 até seu valor mais alto de 18,36 casos a cada 100 mil habitantes no ano de 2020, seguido de 2019 que mostra 17,25 do Estado em relação a 10,15 casos do País. Todos os dados referentes à taxa de mortalidade por câncer do colo uterino no Brasil e no Pará no período de 2017 a 2021 foram representados na figura 2.



**Figura 2 - Taxas de mortalidade por câncer do colo uterino no período de 2017 a 2021 no Estado do Pará e no Brasil.**

### Tendência da taxa de mortalidade de acordo com a faixa etária



p: 0,0003; R2 ajustado: 0,9180

Legenda - Faixas etárias: 1 (25-29 anos); 2 (30-34 anos); 3 (35-39 anos); 4 (40-44 anos); 5 (45-49 anos); 6 (50-54 anos); 7 (55-59 anos); 8 (60-64 anos).

#### **Gráfico 2 – Tendência da taxa de mortalidade de câncer do colo de útero por faixa etária no Estado do Pará no período de 2017 a 2021.**

A tendência da taxa de mortalidade apresentou uma disposição crescente com o avançar da idade das pacientes, pois  $p < 0,05$  (gráfico 2), apresentando taxas de mortalidade mais altas principalmente a partir dos 45 anos (tabela 4).

<b>Microrregião</b>	<b>Lesões de alto grau</b>	<b>Carcinoma invasor</b>
<b>Total</b>	1.013	223
<b>Guajará</b>	405	92
<b>Guamá</b>	124	18
<b>Rio Capim</b>	152	34
<b>Lago de Tucuruí</b>	17	3
<b>Tocantins</b>	84	19
<b>Carajás</b>	64	10
<b>Baixo Amazonas</b>	5	0
<b>Rio Caetés</b>	89	26
<b>Araguaia</b>	7	7
<b>Tapajós</b>	13	3
<b>Xingu</b>	6	2
<b>Marajó</b>	47	9

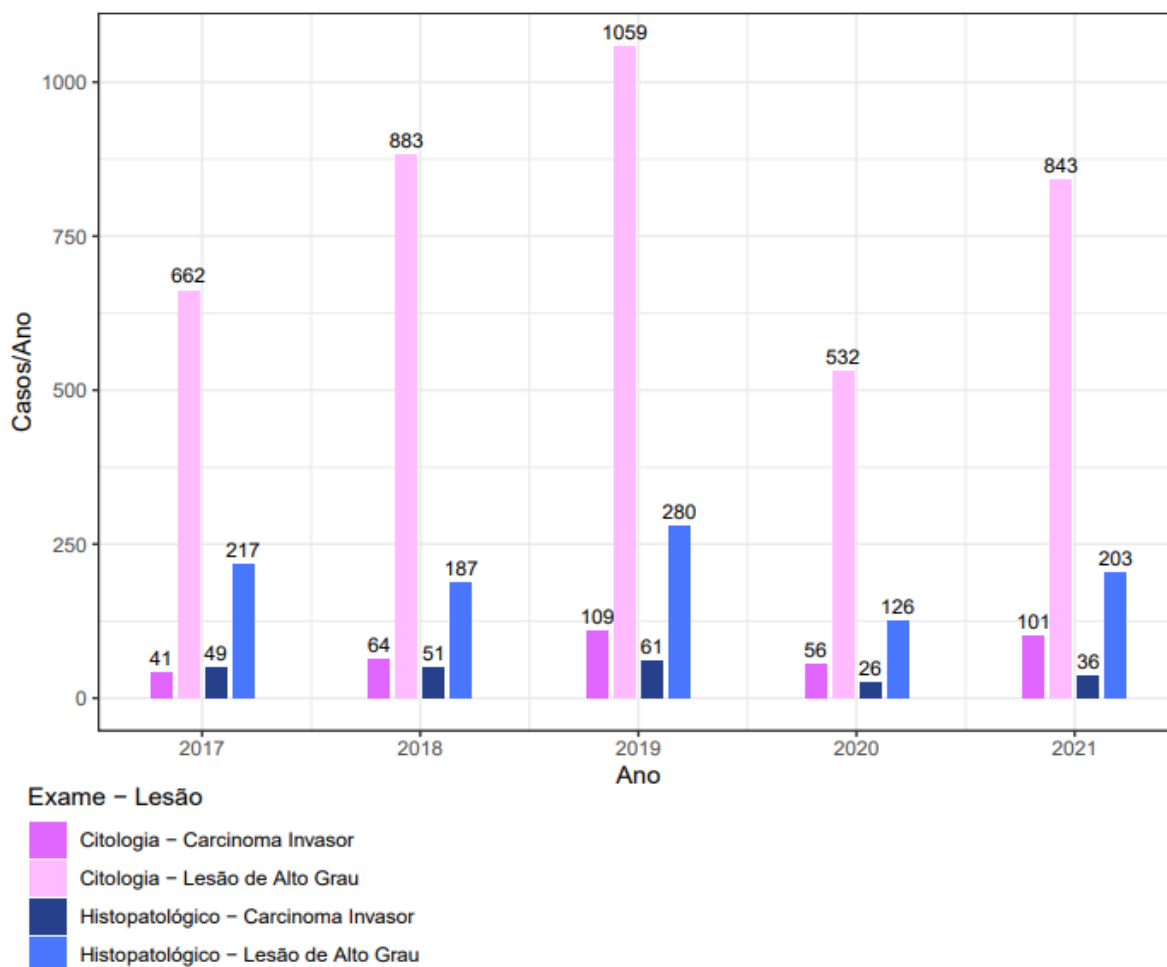
**Tabela 6 – Número de casos de exames histopatológicos de lesão de alto grau e neoplasia por câncer do colo de útero por microrregião do Estado do Pará nos anos de 2017 a 2021.**

Baseado na divisão do Pará em Regiões de Integração, temos a maioria dos casos de Neoplasia do Colo Uterino e de Lesões Precursoras na região do Guajará, compreendendo cerca de 40% e 45% dos casos respectivamente apresentados na tabela 6. Já o menor número de casos foi no Baixo Amazonas representando 0,49% dos casos de lesões precursoras e nenhum caso de neoplasia. Cidades grandes, como Santarém, não apresentaram registros nos dados.

<b>Microrregião</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Total</b>
<b>Araguaia</b>	<b>6,9</b>	<b>10</b>	<b>5,26</b>	<b>10,34</b>	<b>17,07</b>	<b>10,18</b>
<b>Baixo Amazonas</b>	<b>13,13</b>	<b>22,78</b>	<b>16,13</b>	<b>13,24</b>	<b>8,97</b>	<b>14,96</b>
<b>Carajás</b>	<b>6,9</b>	<b>6,25</b>	<b>11,76</b>	<b>10,71</b>	<b>12,7</b>	<b>10,05</b>
<b>Lago de Tucuruí</b>	<b>-</b>	<b>4,17</b>	<b>6,25</b>	<b>10</b>	<b>11,76</b>	<b>6,17</b>
<b>Guarujá</b>	<b>18,18</b>	<b>19,64</b>	<b>30,46</b>	<b>27,42</b>	<b>20,8</b>	<b>23,39</b>
<b>Guamá</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>23,08</b>	<b>20</b>	<b>10,53</b>	<b>16,67</b>
<b>Rio Capim</b>	<b>10,42</b>	<b>12,5</b>	<b>16,67</b>	<b>17,14</b>	<b>18</b>	<b>15,52</b>
<b>Rio Caetés</b>	<b>15,79</b>	<b>8,82</b>	<b>25</b>	<b>17,31</b>	<b>16,28</b>	<b>16,75</b>
<b>Tapajós</b>	<b>-</b>	<b>6,9</b>	<b>5,26</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>10,48</b>
<b>Tocantins</b>	<b>24</b>	<b>10,26</b>	<b>25,71</b>	<b>22,5</b>	<b>30</b>	<b>22,16</b>
<b>Xingu</b>	<b>2,86</b>	<b>9,76</b>	<b>4,05</b>	<b>3,7</b>	<b>-</b>	<b>4,27</b>
<b>Marajó</b>	<b>25</b>	<b>15,38</b>	<b>21,88</b>	<b>17,95</b>	<b>15,22</b>	<b>18,4</b>
<b>Total</b>	<b>13,97</b>	<b>13,74</b>	<b>18,52</b>	<b>19,22</b>	<b>16,53</b>	<b>16,54</b>

**Tabela 7 – taxa de mortalidade por câncer do colo de útero por microrregião do Estado do Pará e por ano entre 2017 e 2021**

As maiores taxas de mortalidade do Estado ficaram concentradas nas regiões mais populosas conforme a tabela 7 e que também registraram o maior número de casos confirmados de carcinoma invasor no Estado do Pará representado na tabela 6. São as regiões Guarujá, Tocantins e Marajó. As menores taxas ficaram concentradas nas regiões Lago do Tucuruí e Xingu.



**Figura 3 - Resultados identificados nos exames de citologia oncótica e histopatológico no Estado do Pará obtidos no período de 2017 a 2021.**

Ao analisarmos os dados globalmente, podemos identificar o maior número de lesões de alto grau quando comparado com o carcinoma invasor em todos os dois exames analisados. No ano de 2019, ocorreu maior número de casos de lesão de alto grau identificados tanto no exame citológico (1059 casos) quanto no histopatológico (280 casos). Em contrapartida, no ano de 2020 foram registrados os mais baixos números de casos de lesão de alto grau em ambos os exames.

Os resultados referentes aos exames de citologia oncótica e histopatológico foram apresentados na figura 3. Destacamos os dados identificados por exame histopatológico na figura 1, devido sua importância para o estudo e a compreensão do perfil epidemiológico do câncer do colo uterino no Pará.

Em relação à incidência do CCU não foi identificado um aumento ou diminuição relevante nos 5 anos analisados ( $p > 0,05$ ), conforme a figura 4. Houve um

crescimento desde 2017 até 2019 atingindo o pico. Em 2020 houve uma queda brusca na taxa de incidência e em 2021 houve retomada do crescimento, mas não na mesma velocidade que os anos anteriores.

## 5. DISCUSSÃO

As discussões acerca do câncer do colo de útero estão, cada vez mais, em alta no meio acadêmico e também social, já que os casos da doença aumentam assustadoramente todos os anos, causando grandes impactos para a comunidade e também, aos cofres públicos. É um problema de saúde pública importante na atualidade, estando intimamente associado às mudanças de vida da mulher moderna, acometendo um número crescente de mulheres jovens e economicamente ativas, bem como à dificuldade de acesso à saúde, baixa escolaridade e baixa renda.

O Pará é o segundo maior estado do Brasil, tendo seu território 1.245.870,700km<sup>2</sup> e sua população estimada de aproximadamente 9 milhões de habitantes, ultrapassando muitos países nesse quesito. Apesar de ser considerada a maior metrópole da Região Norte, dados do IBGE (2021) mostram que seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,646, comparado a de países pouco desenvolvidos, como Iraque, Bolívia e alguns países do continente africano.

Conseqüentemente, as áreas habitadas são mais restritas, sendo sua densidade demográfica de 6 habitantes por quilômetro, ou seja, regiões e populações ficam isoladas e, assim, a assistência à saúde também é dificultada ou inexistente. Dessa forma, ficam mais expostos a adquirirem ou desenvolverem doenças, expostos a terem diagnósticos mais tardios e desfechos negativos.

Residir em localidades mais vulneráveis gera uma série de custos ao indivíduo, sejam aqueles relacionados à infraestrutura, como maior distância e dificuldade para acesso aos serviços públicos, sejam aqueles associados às características sociais intrínsecas, como menor coesão social, maior nível de criminalidade e estresse. Essas características, que, por si só, afetam o nível de bem-estar individual e da população, influem indiscutivelmente no estado de saúde dessas pessoas (ARRUDA *et al.*, 2018).

Além do exposto, também é uma realidade em todo o país bem como no Pará a subnotificação do resultado de exames citológicos e histopatológicos alterados com lesões de alto grau ou até mesmo, o próprio câncer do colo de útero em todos os seus aspectos histológicos, de acordo com o que se observa, principalmente, nas tabelas nas tabelas 2 e 3 deste estudo, dados muito aquém da realidade para o Estado do Pará.

Sabe-se pela tendência anual e pelo o que se tem documentado no meio acadêmico que, os dados encontrados no atual momento não condizem com a verdadeira situação da localidade, conforme visualiza-se na tabela 3, confirmando então a omissão de dados repassados ao sistema de saúde e, dificultando as análises necessárias para um melhor e fiel desenvolvimento da pesquisa.

A subnotificação dos casos de câncer é uma realidade persistente em nosso país, sendo um motivo relevante para a estagnação ou ações preventivas e de tratamento não abrangentes. Só em 2017 foi criada a Lei da Notificação Compulsória do Câncer (Lei 13.685/2018), a qual exige que serviços de saúde tanto públicos quanto privados notifiquem as autoridades sobre todos os casos (VAZ *et al.*, 2020).

Vale ressaltar que, no ano de 2020, houve a explosão da pandemia por um novo tipo de coronavírus, o Sars-Cov-2, o qual mudou o panorama da saúde em todo o mundo, voltando as atenções completamente ao combate ao vírus e manutenção da vida dos pacientes acometidos. Tal situação acabou desencadeando uma diminuição do acompanhamento de outras doenças, agudas ou crônicas, incluindo o câncer, sendo negligenciados outros aspectos, fato este corroborado pela indiscutível diminuição da notificação dos casos observados na figura 1 a qual está associada à tabela 3.

Diante da pandemia do coronavírus (COVID-19), que eclodiu no mundo ainda em 2020 e prossegue até o presente momento, é possível compreender que o sistema de saúde acabou sendo sobrecarregado e muitos serviços, vistos como não - essenciais, foram negligenciados neste período (SILVA; BARROS; LOPES, 2021).

Os atendimentos eletivos, incluindo o rastreamento de câncer, foram interrompidos na maioria dos países devido à priorização das urgências e da

redução do risco de disseminação do novo coronavírus (SARS-CoV-2) nos serviços de saúde (MIGOSWIKI; CORRÊA, 2020).

Apesar do rastreamento do câncer do colo de útero ser responsável por diminuir as taxas de óbitos e quando associado ao tratamento precoce têm melhor prognóstico, nota-se que esse controle ainda é um desafio de saúde pública por não existir um programa de rastreamento organizado e ampliado, comprometendo, assim, a oferta de procedimentos de continuidade do cuidado. Isso, portanto, pode explicar as taxas de mortalidade nacionais e do Estado do Pará, as quais não decrescem na mesma intensidade, conforme visto na figura 2. Esse conjunto de fatores caminha na contramão para a redução do número de casos e diminuição da taxa de mortalidade do câncer do colo uterino.

Sabe-se que os dados que constam no DATASUS advêm dos Núcleos Estaduais do Ministério da Saúde, da Funasa, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), da Casa do Índio e das 27 Secretarias Estaduais de Saúde, órgãos que estão intimamente ligados ao Sistema Único de Saúde e alimentam a base utilizada na pesquisa. Quando se compara aos dados do INCA, os quais advêm do Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP), pode-se ter uma discrepância nos valores finais de cada base, uma vez que dados analisados nas tabelas e/ou gráficos da atual pesquisa feita por meio do DATASUS não condizem com estimativas gerais do País e do Estado feitas pelo INCA, ficando muito aquém do esperado.

Segundo a estimativa do INCA (2020), o número estimado de casos para o triênio de 2020 a 2022 era de aproximadamente 780 a cada ano deste período para o Estado do Pará. Todavia, quando se faz uma comparação com o nosso estudo, observa-se um total de casos de câncer do colo de útero de 223 em um período de cinco anos, fato este que não corresponde à verdadeira realidade encontrada na literatura.

Tal discrepância pode ser explicada por algumas circunstâncias, como por exemplo, maior complexidade e disponibilidade dos dados acerca da doença para o INCA quando comparado ao DATASUS – como os óbitos ocorridos por CCU -, falha nítida na notificação correta sobre as pacientes acometidas, dificuldade no repasse das informações colhidas nos sistemas online em tempo real muitas vezes por



inabilidade da equipe ou erros informáticos. Ainda, pode-se questionar também a possibilidade de não continuidade do tratamento das mulheres que são diagnosticadas com lesões de alto grau, e claro, avanço da doença maligna sem o devido rastreamento e/ou tratamento correto.

Em relação ao câncer do colo de útero, o principal indicador pactuado entre o Ministério da Saúde, estados e municípios brasileiros é a razão entre exames realizados e população-alvo. Este indicador deve ser ponderado pela participação da Saúde Suplementar no município, uma vez que os exames realizados pelas beneficiárias de planos privados não são registrados no DATASUS (DAMACENA; LUZ; MATTO, 2017).

Portanto, a subnotificação esculpe uma realidade invisível, que pode ser definida como importante problema, pois os dados epidemiológicos não serão gerados, fato essencial para ações e políticas públicas direcionais no enfrentamento da questão em si (MARCOLAN & SILVA, 2019).

Em concordância com o estudo, Viana *et al.* (2019) reitera que a relação entre a expansão da atenção básica e o aumento na realização de exames preventivos é de fundamental importância para o combate ao alastramento do CCU, sendo o ponto de articulação para que regiões menos desenvolvidas socioeconomicamente tenham condições de reduzir as suas elevadas taxas de mortalidade.

Assim como notado na literatura, o Estado do Pará ainda é um dos campeões nas altas taxas anuais de câncer do colo uterino, estando em conformidade com outros estados vizinhos da região Norte. Por todos os fatores já relatados, ainda é de extrema importância estudar os parâmetros acerca desta temática e discuti-los – principalmente - no meio acadêmico, reservando as variáveis responsáveis por tais dados e agindo frente a isso.

Um dos dados mais notórios da presente pesquisa é o preenchimento dos dados da notificação de forma incompleta, os quais foram encontrados no estudo, em todos os aspectos. Levando-se em consideração ser um estudo epidemiológico, variáveis como raça, escolaridade, profissão, tipo de moradia, estado civil, idade e local de residência são pertinentes para avaliar o perfil de pacientes notificadas com

a doença. E durante a coleta, observou-se a inexistência de aspectos importantes, e em alguns casos, a falta de preenchimento de dados na escolaridade, por exemplo, acarretando em uma investigação mais deficitária.

Como limitações durante o estudo, pode-se citar: a utilização de dados secundários, que podem interferir na análise, com viés de informação, sobretudo pela incompletude dos dados, subnotificação e registro incorreto, devendo os resultados serem interpretados com cautela.

O exposto na tabela 2 pode ser explicado por não existir uma clara notificação para tais alterações nos exames, entretanto, apesar de haver a necessidade de notificação nos casos de câncer reportados, observa-se que não há um forte rigor quanto à necessidade de preenchimento completo das fichas. Ainda, analisando-se os demais dados da tabela 2, é notório que, mesmo nos casos confirmados de câncer, não há o devido cuidado em reportar de forma completa as informações associadas ao paciente, as quais fazem parte da epidemiologia em relação à doença e ajudariam no cuidado continuado delas. Há, também, uma importante subnotificação do total de casos em relação a essa variável, não condizente com a realidade do número de casos de câncer do colo uterino diagnosticados nos anos da pesquisa.

As pessoas com menor renda e escolaridade, por serem exatamente as mais expostas aos fatores de risco e com menor acesso às informações e aos serviços de saúde, são consideradas as mais vulneráveis às doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas o câncer. É provável que essa associação seja uma realidade sociodemográfica brasileira, em especial, em mulheres que buscam atendimento no serviço público de saúde (FAVARO *et al.*, 2019); (CAZAROTTO *et al.*, 2022). Quanto maior a escolaridade da mulher, melhor os cuidados com a sua saúde, maior a busca por serviços de diagnóstico precoce, e com mais antecedência se procura pelo atendimento médico quando tem necessidade (TERLAN; CESAR, 2018).

Apesar de não haverem os registros de forma fidedigna à realidade em relação a esta variável, tais pesquisas acadêmicas denotam que a escolaridade está intimamente ligada à questão da renda financeira pessoal. Quanto menor a escolaridade, provavelmente será menor a renda da mulher, mais comportamentos

associados aos fatores de risco e, dessa forma, será pior o seu conhecimento a respeito da doença, formas de desenvolvimento, prevenção e diagnóstico.

O grau de escolaridade das mulheres foi associado à realização do citopatológico, indicando que quanto mais anos de estudo maiores são as chances de que o exame esteja dentro da periodicidade recomendada. A não realização do exame devido à baixa escolaridade tem sido justificada por uma baixa reivindicação no que diz respeito a um atendimento de qualidade, aliado à possibilidade de desinformação. Soma-se a isso o fato de que a baixa escolaridade pode determinar menor nível de informação, entendimento da doença e adesão às ações preventivas (GASPARIN *et al.*, 2020); (VERZARO; SARDINHA, 2018).

A Atenção Básica em Saúde (ABS) é responsável por levar o conhecimento de saúde à população. (DANTAS *et al.*, 2018). Sendo assim, a falta de conhecimento está principalmente associada à baixa escolaridade, uma vez que, esta se torna uma barreira que impede a compreensão da magnitude do que é o CCU (NOGUEIRA; MORAES, 2017). Dessa forma, a ABS tem compromisso com a população (principalmente com as mais carentes socioeconomicamente), sendo dever desta auxiliar e empoderar o público feminino que possui fatores de risco como a baixa escolaridade, por exemplo, a praticar a profilaxia e evitar o desenvolvimento da doença.

Este tipo de câncer vem sendo identificado como a principal causa de morte por neoplasias entre mulheres que vivem em países em desenvolvimento. O destaque principal é para as elevadas taxas de mortalidade de mulheres por esse agravo no Brasil, o que caracteriza o CCU como um grave problema de saúde pública (CARVALHO *et al.*, 2019).

A crescente taxa de mortalidade no Pará é exorbitante quando comparada à constância das taxas do território brasileiro como observado na figura 2, um fato preocupante pois discutiu-se ao longo do trabalho a subnotificação existente a respeito do CCU no Estado, e ainda assim, há dados expressivamente maiores em todos os anos de estudo. Entretanto, de forma global, houve um aumento da taxa de mortalidade em ambas localidades estudadas, resultado já esperado, uma vez que coeficientes com alto valor são típicos de países e estados com baixo/médio desenvolvimento, seja ele econômico ou social.

A predisposição crescente no índice de mortalidade é um resultado esperado no país, visto que é uma doença recorrente em países que estão em desenvolvimento. Fatores como baixa renda, baixo nível de escolaridade e dificuldade ao acesso aos serviços de saúde são indicados como determinantes para o aumento dos casos por câncer do colo de útero (VASCONCELOS, 2020); (FONSECA; SILVA; SILVA, 2021). Analisando-se os fatores já associados ao país e especialmente, ao Estado – território grande, economia prejudicada, difícil acesso aos serviços de ensino e saúde -, tem-se que há um maior risco de desenvolvimento destas doenças pela população local pois esta geralmente é negligenciada e esquecida.

Tendo em vista os dados econômicos do Estado do Pará frente aos outros estados do País, os resultados entram em consenso com o que é dito por Bermudi & colaboradores (2020), em que é diretamente proporcional às condições socioeconômicas e investimentos de saúde, com a alta taxa de mortalidade por CCU, estando a doença associada fortemente a estes fatores.

Ao observar um aumento do número de óbitos por câncer do colo de útero no país, compreende-se que esse fato pode ter relação com o processo de transição epidemiológica em andamento, com o aumento das doenças crônicas, nelas incluídas o câncer, e, conseqüentemente, o aumento direto da mortalidade por esse tipo de neoplasia. Essa transição epidemiológica é caracterizada pela diminuição dos registros de doenças transmissíveis e pelo aumento das doenças crônicas não transmissíveis. Somado a isso, as pessoas estão vivendo mais. Essa longevidade encontra relação com o surgimento das doenças crônicas, como o câncer (CEOLIN *et al.*, 2018). Tais pontos são trazidos nas tabelas 1 e 4, respectivamente, o número de casos por faixa etária e taxa de mortalidade por faixa etária, nas quais fica clara uma mudança de idade nos diagnósticos tanto de lesões de alto grau quanto de CCU, onde cada vez mais, pacientes mais novas estão incluídas nessas estatísticas.

As maiores taxas de mortalidade estão na faixa etária de 40 a 69, ou seja, cerca de 15 a 20 anos após o início da atividade sexual, o que corrobora com resultados de pesquisas que afirmam que o câncer do colo de útero tem evolução lenta e o desenvolvimento do carcinoma invasivo surge com mais de uma década após a sexarca (SÁ *et al.*, 2018). Tais resultados também estão de acordo com os

dados encontrados nesse estudo, expostos na tabela 4, em que há aumento significativo da taxa de mortalidade em todos os anos de 2017 a 2021 claramente a partir dos 40 anos de idade.

Em concordância com este estudo, dos Santos *et al.* (2020) e Colares *et al.* (2020) também revelaram uma maior taxa de mortalidade entre as mulheres acima de 50 anos. Dentre os fatores associados, levantou-se a possibilidade de estar atrelada ao diagnóstico tardio, à dificuldade do acesso, da execução do programa de rastreamento e ao tratamento insatisfatório nesta faixa etária. Outro fato é que mulheres mais idosas passam mais tempo expostas à infecção pelo HPV sem buscar atendimento ginecológico, seja pela assintomatologia ou por outros motivos (MEDEIROS-VERSARO e SARDINHA, 2020).

Além da maior eficiência no rastreio do câncer cervical, nos últimos anos, surgiu uma nova aliada na sua profilaxia, a vacinação, sendo imprescindível o desenvolvimento de mais pesquisas sobre a prevenção do câncer e os eventos moleculares associados à carcinogênese humana (SÁ *et al.*, 2018).

No Brasil, o MS ampliou a faixa etária para a investigação do CCU através do exame citológico, dentro de uma faixa etária de 25 a 64 anos nas mulheres sexualmente ativa. Essa expectativa acontece, pois, nessa faixa etária, segundo estudos, há um predomínio de lesões de alto grau e malignas com altas chances de tratamento com sucesso, regressão e cura do quadro.

A estratégia amplamente adotada para o rastreio do CCU no país é a realização periódica do exame citopatológico. Silva *et al.* (2020) ao estudar a respeito da cobertura deste exame em mulheres de 25 a 64 anos no Brasil, identificou que a cobertura do exame no país encontra-se abaixo da meta de 85%.

É fundamental que os serviços de saúde orientem as mulheres sobre o que é esse exame e qual a importância. Deve-se enfatizar que a sua realização periódica pode reduzir a mortalidade por câncer do colo de útero (CARVALHO *et al.*, 2019).

Ainda, é perceptível que, nesses anos, o número de casos em faixas etárias cada vez mais jovens (abaixo dos 35 anos) vêm aumentando gradativamente, o que pode ser preocupante. Por fim, em números absolutos, tem-se uma diminuição na incidência de casos a partir dos 55 anos.

Tais observações são confirmadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2020, quando a instituição refere que a incidência do câncer do colo de útero tem progressões crescentes a partir dos 30 anos, atingindo o pico de incidência entre 50 e 60 anos. Não há impactos importantes na incidência ou mortalidade no rastreamento de mulheres com menos 25 anos, pois nessa faixa de idade as lesões provocadas pelo HPV são de baixo grau e na maioria das vezes com regressão espontânea e podem ser acompanhadas clinicamente. (INCA, 2021).

Um estudo realizado no Japão por Noguchi & colaboradores (2020) elabora que, a causa do aumento do diagnóstico de lesões precursoras e de lesões malignas de CCU em mulheres jovens que residem em localizações urbanizadas se dá por razão de que a iniciação da vida sexual é mais precoce, há mais experiências com múltiplos parceiros e menos utilização de métodos contraceptivos. Tal estudo entra em consonância com o nosso, uma vez que de acordo com o que se é visto na tabela 1, tem-se uma alta frequência de casos de lesões de alto grau (NIC 2, NIC 3 e adenocarcinoma in situ), aumentada principalmente a partir dos 30 anos. Isso também pode ser explicado pois o Brasil ainda passa por um processo de desenvolvimento e mudança na população etária, porém, o número de jovens ainda supera a quantidade de mulheres em faixas etárias maiores.

Porém, como também é evidenciado na tabela 1, as maiores taxas de detecção do CCU ainda são em mulheres mais velhas apesar de serem poucos casos, o que concorda com Green & colaboradores (2020) os quais afirmam que a população idosa está mais propícia a ter doenças crônico-degenerativas, assim como os diversos tipos de cânceres, incluindo os relacionados à sexualidade, como o CCU, principalmente por maior tempo de exposição ao vírus HPV, mudanças que ocorrem na menopausa que trazem alterações locais, dificuldade de acesso à saúde, má adesão ao rastreio e preconceito da própria sociedade em relação às questões sexuais da população idosa.

Outros estudos revelam que no Estado do Pará há maior predomínio de infecção por HPV entre as adolescentes e jovens adultas, principalmente devido à coitarca precoce nesta população. Neste estudo, foi verificado na tabela 1 que há

uma maior frequência de lesões de alto grau na faixa etária de 30 a 39 anos. Estes achados reforçam a importância do rastreamento na região (PINHEIRO, 2014).

É consenso na literatura que um programa de rastreamento bem organizado pode reduzir a incidência e a mortalidade do câncer do colo uterino em até 90%, cujas evidências vêm, principalmente, da experiência de países desenvolvidos, onde foram obtidas reduções significativas após a introdução de programas de rastreio de base populacional (DAMACENA; LUZ; MATTOS, 2017).

No Brasil, o rastreamento do câncer do colo de útero é feito por meio da citologia. Segundo a diretriz do INCA (2016), as lesões de alto grau e os carcinomas invasores na citologia deveriam seguir para o histopatológico. Entretanto, no período estudado, de 2017 a 2021, foi possível verificar uma quantidade maior de resultados, principalmente de lesão de alto grau nas citologias em comparação ao número de casos no histopatológico (figura 3). Em relação ao número de casos de carcinoma invasor a diferença foi menor nos dois exames. Por meio dos resultados deste estudo, é possível identificar que o seguimento das condutas preconizadas na diretriz do INCA (2016), foi abaixo do esperado, assim como no estudo de Araújo *et al.* (2014) e Albuquerque *et al.* (2009).

Dentre as razões levantadas para essa diminuição no número de casos pela colposcopia, têm-se o abandono no acompanhamento, o desconhecimento do resultado da citologia, a perda das informações das mulheres que continuaram seu seguimento no setor privado e o encaminhamento incorreto das pacientes. O rastreamento adequado é fundamental para o diagnóstico e tratamento de lesões precursoras na fase inicial e evitar o surgimento de novos casos de CCU, que implicam em condutas mais complexas e dispendiosas (DALMOLIN; DEXHEIMER; DELVING, 2016).

A microrregião do Estado do Pará que apresentou maior número de casos é a região do Guarujá que abrange a área da capital, Belém, e que apresenta maior número populacional com mais de 2 milhões de habitantes. O que está de acordo com a literatura, a qual revela que lugares com maior concentração populacional, como grandes centros urbanos, abrigam também os maiores números absolutos de casos de câncer do colo uterino. No Pará, ainda há uma concentração de centros de

saúde e de pesquisa na capital e nos entornos, o que contribui ainda mais para a concentração dos dados nesses locais (MAHANTSHETTY *et al.*, 2021).

Apesar de ter a terceira maior população do Estado - cerca de 750 mil habitantes -, a região do Baixo Amazonas apresenta os menores números de casos de lesões de alto grau e de carcinoma invasor. A cidade de Santarém, apesar de ser um polo mais desenvolvido na região, não registrou nenhum caso de lesão precursora ou de CCU, provavelmente devido à subnotificação. Outro dado que ratifica a subnotificação é a taxa de mortalidade do Baixo Amazonas por neoplasia uterina que é a sexta maior no estado, o que não condiz com os números de casos quase inexistentes nessa região pelo DATASUS. Em comparação com outros estudos, a subnotificação também está presente, no entanto, no Pará é mais discrepante (MAHANTSHETTY *et al.*, 2021).

Arbyn *et al.* (2020), relatou que os países com IDH mais baixos têm maiores taxas (incidência, 26,7; mortalidade, 20,0), enquanto aqueles com IDH muito alto tiveram as taxas mais baixas (incidência, 9,6; mortalidade, 3,0). Em 2018, assim como no presente estudo, foi constatada uma alta taxa de mortalidade no Estado do Pará, o qual está entre os menores IDH do Brasil. As taxas mais baixas de mortalidade e incidência podem estar relacionadas a uma menor prevalência de fatores de risco conhecidos, como os fatores associados à infecção pelo HPV em países mais desenvolvidos socialmente. Além do rastreamento mais eficaz e a vacinação contra o HPV que são fatores protetores elucidados.

O câncer do colo de útero é uma doença potencialmente evitável. O rastreamento pode diminuir a incidência ao identificar e tratar lesões cervicais pré-cancerosas e pode diminuir a mortalidade ao detectar lesões cancerosas em um estágio mais precoce. Pelo número de citologia e histopatologia, vimos que o número de biópsias é insuficiente. O que discorda de outros estudos em que há tendências estáveis e até decrescentes nas taxas de incidência e mortalidade mostrados para a maioria dos países e que provavelmente estão relacionados à melhoria da qualidade e cobertura dos programas de rastreamento do câncer do colo de útero. Por exemplo, a tendência de incidência no Brasil demonstrou as quedas mais evidentes, enquanto a tendência de mortalidade permaneceu estável



desde a implementação precoce de programas de rastreamento organizado (1968) e melhorias na triagem, diagnóstico e tratamento (BEDELL, 2020).

Um dos problemas importantes da assistência oncológica é o nível significativo de negligência de um grande número de casos de câncer. Esta situação deve-se à falta de vigilância da população para as doenças oncológicas, negligência dos exames preventivos, detecção tardia da doença, bem como insuficiente conhecimento das possibilidades de prevenção e vida saudável.

## **6. CONCLUSÃO**

O câncer do colo de útero ainda é um grande problema de saúde pública – uma vez que os números acerca dele foram bem delimitados na pesquisa - tanto no Brasil, quanto na Região Norte e principalmente, no Estado do Pará, o qual tem extensão continental e conseqüentemente, sofre por esse motivo, principalmente pela dificuldade no acesso à saúde das populações residentes, acesso à educação, boa qualidade de vida e financeira.

Sabe-se que a principal forma de impedir o desenvolvimento do CCU é evitando os fatores de risco, e também, participando do rastreio da doença de forma correta de acordo com as diretrizes. Portanto, para que este fluxo ocorra, a educação em saúde é primordial para conscientizar as pacientes da importância da prevenção e do diagnóstico precoce, tentando diminuir a taxa de mortalidade por CCU. Para a implementação de estratégias eficazes é fundamental entender o perfil epidemiológico da região, levando-se em consideração as principais vulnerabilidades locais.

Nesse contexto encontra-se a atenção primária à saúde, a qual está enraizada nos bairros e municípios do Estado – mesmo com as deficiências ainda encontradas – e possui um vínculo maior com a população local, conhecendo as necessidades, de modo geral, além de compreender onde deve atuar naquele meio social. Sendo importante identificar as faixas etárias e os municípios mais acometidos, tanto pelas lesões de alto grau, quanto pelo CCU.

Partindo deste tipo de cuidado, a intervenção com educação em saúde sobre os riscos de um comportamento sexual perigoso, sobre formas de prevenção do contato com o HPV e rastreamento de acordo com a idade e normalidade do exame deve ser primordial, pois auxilia na profilaxia de doenças, ajuda no diagnóstico precoce e previne impactos negativos decorrentes. Principalmente em função das faixas etárias mais jovens (<30 anos) terem mais comportamentos de risco e as faixas etárias mais avançadas terem maior frequência de acometimento do CCU por maior tempo de exposição.

Diante da diversidade do Estado do Pará é fundamental dividir o território de acordo com suas características socioeconômicas e culturais, como é feito na divisão por microrregiões. Sendo importante adotar medidas contra o CCU que respeitem as particularidades das localidades e das populações. Além disso, contribui para identificar os locais mais precários e que necessitam de uma maior ação do Estado, com o objetivo principal de diminuir a alta taxa de mortalidade do Pará.

Além disso, é de fundamental importância a capacitação dos profissionais de saúde que trabalham com exame histopatológico e estão em centros diagnósticos do câncer do colo de útero, para que as notificações dessas doenças malignas sejam feitas de forma correta e completa, para assim, não haver subnotificações a respeito e para que, as próximas pesquisas e intervenções feitas a partir dos dados coletados tenham uma dimensão mais fidedigna das informações acerca da doença.

Por fim, é importante salientar que o diagnóstico de câncer do colo de útero afeta não somente a mulher acometida, mas também toda a estrutura e rede de apoio que a acompanha, além de trazer grandes impactos sociais e econômicos para os sistemas públicos, sendo necessário assim, incentivar cada vez mais, o rastreamento correto para a obtenção de um diagnóstico precoce e um tratamento eficaz.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN CANCER SOCIETY (ACS). **Risk factors and causes of childhood câncer.** Atlanta: American Cancer Society, 2021. Disponível em: <https://amp.cancer.org/cancer/cervical-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>. Acesso em: 08 abril 2022.

ARAÚJO, ES *et al.* Avaliação do seguimento de mulheres com exames citopatológicos alterados de acordo com as condutas preconizadas pelo Ministério da Saúde em Goiânia, Goiás. **Revista Brasileira de Cancerologia**; 60(1):7-13, 2014.

Albuquerque ZBP, Manrique EJC, Tavares SBN, Souza ACS, Guimarães JV, Amaral RG. Mulheres com atipias, lesões precursoras e invasivas do colo do útero: condutas segundo as recomendações do Ministério da Saúde. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 2012 Jun; 34(6):248-253, 2012.

ARBYN, Marc *et al.* Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. **The Lancet Global Health**, v. 8, n. 2, p. e191-e203, 2020.

ARRUDA, N.M., *et al.* Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. **Cad. Saúde Pública**; 34(6):e00213816, 2018.

BARROS, Sabrina Sousa *et al.* Fatores de risco que levam o câncer do colo do útero: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e9610413873-e9610413873, 2021.

BEDELL, Sarah L. *et al.* Cervical cancer screening: past, present, and future. **Sexual medicine reviews**, v. 8, n. 1, p. 28-37, 2020.

Bouchard-Fortier G, Reade CJ, Covens A. Non-radical surgery for small early-stage cervical cancer. Is it time? **Gynecol Oncol**;132:624-627, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolos da Atenção Básica: saúde das mulheres. Brasília: Ministério da Saúde. 230p, 2016.

CARVALHO, K.F., *et al.* A RELAÇÃO ENTRE HPV E CÂNCER DE COLO DE ÚTERO: UM PANORAMA A PARTIR DA PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA DA ÁREA. **Revista Saúde em Foco** – Edição nº 11 – Ano: 2019.

CAZAROTTO, A.R.C. *et al.* ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DO RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO NO ESTADO DO TOCANTINS ENTRE 2015 E 2021. **JNT Facit Business and Technology Journal.** Ed. 34. V. 1. Págs. 375-384, 2022.

Ceolin R, Nasi C, Paz AA, *et al.* Perfil de Mortalidade Por Câncer de Colo do Útero no Período de 2005-2014. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro.** ;8:e1806, 2018.

CLARO, I.B; LIMA, L.D; ALMEIDA, P.F. Diretrizes, estratégias de prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero: as experiências do Brasil e do Chile. **Ciência & Saúde Coletiva**, 26(10):4497-4509, 2021.

COLARES, Wei Tsu Havim Chang *et al.* Análise clínico-epidemiológica do Câncer de colo uterino em Manaus: Relação entre faixa etária e estadiamento. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 16510-16517, 2020.

CORRÊA, C.S.L. *et al.* Rastreamento do câncer do colo do útero em Minas Gerais: avaliação a partir de dados do Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero (SISCOLO). **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, 25 (3): 315-323, 2017.

DALMOLIN, Suelen Pizzolatto; DEXHEIMER, G. M.; DELVING, L. K. O. B. Mulheres com exames citopatológicos alterados: Avaliação do seguimento de acordo com as condutas preconizadas pelo Ministério da Saúde. **RBAC**, v. 48, n. 3, p. 235-9, 2016.

DAMACENA, A.M; LUZ, L.L; MATTOS, I.E. Rastreamento do câncer do colo do útero em Teresina, Piauí: estudo avaliativo dos dados do Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero, 2006-2013. **Epidemiol. Serv. Saúde** 26 (1). Jan-Mar, 2017.

DANTAS, P. V. J., *et al.* Conhecimento das mulheres e fatores da não adesão acerca do exame Papanicolau. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, v. 12, n. 3, p. 684-91, 2018.

DOS SANTOS, Israel Faustino *et al.* FATORES DE RISCO PARA O AGRAVAMENTO DE LESÕES INTRAEPITELIAIS ESCAMOSAS NO COLO UTERINO E DE MORTE POR CÂNCER CERVICAL. **REVISTA ELETRÔNICA EXTENSÃO EM DEBATE**, v. 7, n. 6, p. 28-32, 2020.

FAVARO, C.R.P. *et al.* Perfil epidemiológico de mulheres com câncer de colo de útero tratadas em hospital terciário. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**. 9/3253, 2019.

FREITAS, M.S; GUERRA, G.T.R; BRITTO, M.H. R. M. Perfil epidemiológico do câncer do colo do útero diagnosticado entre 2016 a 2019 em Teresina, Estado do Piauí, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n.10, e5309108877, 2020.

FONSECA, T.A.A; SILVA, D.T.A; SILVA, M.T.A. Distribution of deaths from cervical cancer in Brazil. **J. Health Biol Sci.**; 9(1):1-6, 2021.

Gasparin, V.A., *et al.* Rastreamento do câncer de colo do útero durante o acompanhamento pré-natal. **Rev. Eletr. Enferm.** 22:63482, 1-8. 1º de dezembro de 2020.

GISMONDI, M. *et al.* Are Medical Students from Across the World Aware of Cervical Cancer, HPV Infection and Vaccination? A Cross-Sectional Comparative Study. **Journal of Cancer Education**, v. 4, n. 8, p. 1-7, 2020.

HOFFMANN, R. **Análise de regressão: uma introdução à econometria [recurso eletrônico]** / Rodolfo Hoffmann.-- 5. ed. Piracicaba: O Autor, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e estados – Pará. 2021.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa.html>. Acesso em: 15 março 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Atlas da mortalidade.** Rio de Janeiro: INCA, 2021b. 1 base de dados. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/app/mortalidade> Acesso em: 10 março 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Detecção precoce do câncer .** – Rio de Janeiro: INCA, 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2020:** incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//...> Acesso em: 11 março 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Fatores de risco.** Rio de Janeiro: INCA, 2021. Base de dados. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-do-colo-do-utero/fatores-de-risco#:~:text=Desta%20forma%2C%20o%20tabagismo%2C%20a,CANCER%2C%202007%3B%202009\)%20](https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-do-colo-do-utero/fatores-de-risco#:~:text=Desta%20forma%2C%20o%20tabagismo%2C%20a,CANCER%2C%202007%3B%202009)%20). Acesso em: 10 março 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Viva Mulher 20 anos: história e memória do controle do câncer do colo do útero e de mama no Brasil.** 2018.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). **Cancer today.** Lyon: WHO, 2020. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/today/home> Acesso em: 28 fev 2022.

Kenter, G., *et al.* Results from neoadjuvant chemotherapy followed by surgery compared to chemoradiation for stage Ib2-IIb cervical cancer, EORTC 55994. **J Clin Oncol**;37:5503. 2019.

KOH, Wui-Jin *et al.* Cervical cancer, version 3.2019, NCCN clinical practice guidelines in oncology. **Journal of the National Comprehensive Cancer Network**, v. 17, n. 1, p. 64-84, 2019.

LOOPIK, Diede L. *et al.* Oral contraceptive and intrauterine device use and the risk of cervical intraepithelial neoplasia grade III or worse: a population-based study. **European Journal of Cancer**, v. 124, p. 102-109, 2020.

MAHANTSHETTY, U. *et al.* Incidence, treatment and outcomes of cervical cancer in low-and middle-income countries. **Clinical Oncology**, v. 33, n. 9, p. e363-e371, 2021.

Marth C, *et al.* Cervical cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. **Ann Oncol**;28(4):iv72-iv83, 2017.

MEDEIROS-VERZARO, Pabline; HÉLIA DE LIMA SARDINHA, Ana. Caracterização sociodemográfica e clínica de idosas com câncer do colo do útero. **Revista de Salud Pública**, v. 20, p. 718-724, 2020.

Migowski, A. Corrêa, F.M. Recomendações para detecção precoce de câncer durante a pandemia de covid-19 em 2021. **Rev. APS**; 23 (1): 235 – 240, jan/mar. 2020.

Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Câncer do colo do útero, 2019.** Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-utero>>. Acesso em: 29/07/2021.

Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Câncer do colo do útero, 2021.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-utero> . Acesso em: 01/08/2021.

Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). **Carcinogênese: mecanismo de desenvolvimento dos tumores.** Disponível em: <<http://www1.inca.gov.br/situacao/arquivos/carcinogenese.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero.** Rio de Janeiro: INCA, 104p. 2021.

Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Estimativa 2020 – Introdução.** 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/estimativa/introducao> Acesso em: 25/07/2021.

MUKAKA, M.M. Statistics Corner: A guide to appropriate use of Correlation coefficient in medical research. **Malawi Medical Journal**; 24(3): 69-71 September 2012.

NAGELHOUT, Gera et al. Is smoking an independent risk factor for developing cervical intra-epithelial neoplasia and cervical cancer? A systematic review and meta-analysis. **Expert Review of Anticancer Therapy**, v. 21, n. 7, p. 781-794, 2021.

NATIONAL CANCER INSTITUTE. **Cancer Stat Facts: Cervical Cancer.** United States of America. 2020. Disponível em: [seer.cancer.gov/statfacts/html/cervix.html](http://seer.cancer.gov/statfacts/html/cervix.html). Acesso em: 11 março 2022.

NOGUCHI, T., *et al.* Recent Increasing Incidence of Early-Stage Cervical Cancers of the Squamous Cell Carcinoma Subtype among Young Women. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, 17, 7401, 2020.

NOGUEIRA, K.R.C; MORAES, M.M. Prevenção do câncer cervical: o conhecimento das usuárias em uma equipe de saúde da família. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 1892-1901, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Diretriz da OMS para rastreamento e tratamento de lesões pré-cancerosas do colo do útero para prevenção do câncer do colo do útero**, segunda edição. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2021.

Organização Pan-Americana de Saúde. **OPAS pede garantia de diagnóstico e tratamento do câncer, segunda causa de morte nas Américas**. 02 fev 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/2-2-2021-opas-pede-garantia-diagnostico-e-tratamento-do-cancer-segunda-causa-morte-nas> Acesso em: 26/07/2021.

Organização Pan Americana de Saúde (OPAS). **Novas recomendações de rastreio e tratamento para prevenir o câncer do colo do útero**. 6 julho 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/6-7-2021-novas-recomendacoes-rastreio-e-tratamento-para-prevenir-cancer-do-colo-do-uterio> Acesso em: 04 abril 2022.

PINHEIRO, Dirce Nascimento. **Fatores interferentes nas estratégias de controle do câncer do colo do útero com ênfase na infecção pelo HPV**. 2014.

Rastreio, diagnóstico e tratamento do câncer de colo de útero. São Paulo: **Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO)**, 2017.

RIBEIRO, B.C *et al.* Rastreamento do câncer de colo do útero em um município do Sudoeste do Paraná. **R. saúde pública. Paraná**, Jul.;3(1):41-50, 2020.

SÁ, F.M.P., *et al.* PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR CÂNCER DO COLO DO ÚTERO NO BRASIL ENTRE 2000 E 2015. **Revista Olhar Científico** – Faculdades Associadas de Ariquemes – V. 04, n.1, Jan./Jul. 2018.

SALEH, Mohammed *et al.* Cervical cancer: 2018 revised international federation of gynecology and obstetrics staging system and the role of imaging. **American Journal of Roentgenology**, v. 214, n. 5, p. 1182-1195, 2020.

SHIM, Seung-Hyuk *et al.* Can simple trachelectomy or conization show comparable survival rate compared with radical trachelectomy in IA1 cervical cancer patients with lymphovascular space invasion who wish to save fertility? A systematic review and guideline recommendation. **PloS one**, v. 13, n. 1, p. e0189847, 2018.

SILVA, B.L.A.O; BARROS, R.A.A; LOPES, I. M.R.S. The impact of the COVID-19 pandemic on cervical cancer screening in Teresina – PI. **Research, Society and Development**, v. 10, n.10, e2091010118768, 2021.

Silva, R. C. G., *et al.* Perfil de mulheres com câncer do colo do útero atendidas para tratamento em centro de oncologia. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, 18(4), 703-710, 2018.

SILVA, *et al.* Conhecimento de mulheres sobre câncer de colo do útero: Uma revisão integrativa. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 7263-7275 jul./aug.. 2020.

SOARES, A.M.S. *et al.* Fatores de risco para câncer de colo uterino em mulheres Com hpv: uma revisão bibliográfica. **Temas em Saúde**. João Pessoa. Edição especial. p. 76-89. 2018.

TAQUARY, L. R. *et al.* Fatores de risco associados ao Papilomavírus Humano (HPV) e o desenvolvimento de lesões carcinogênicas no colo do útero: uma breve revisão. **CIPEEX**, v. 2, p. 855-859, 2018.

TERLAN, R.J; CESAR, J.A. Não realização de citopatológico de colo uterino entre gestantes no extremo sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, 23(11):3557-3566, 2018.

TRINDADE, G.B., *et al.* Avaliação do rastreamento do câncer do colo do útero e sua periodicidade em um município de Santa Catarina. **Medicina (Ribeirão Preto, Online.)** 50(1):1-10, 2017.

**UK National Screening Committee.** UK NSC recommendation. 2016.

Vasconcelos KST. Relação das condições socioeconômicas com o número de óbitos por câncer de colo de útero [**trabalho de conclusão de curso**]. Campinas (SP): Ariquemes: Faculdade de Educação e Meio Ambiente; 2020.

VAZ, Guilherme Parreira *et al.* Perfil Epidemiológico do câncer de Colo de Útero na região Norte do Brasil no período de 2010 a 2018. **Revista de Patologia de Tocantins**. Vol. 7, No 2, junho 2020.

VIANA, J. N., *et al.* Determinantes sociais da saúde e prevenção secundária do câncer do colo do útero no Estado do Amazonas, Brasil. **Medicina (Ribeirão Preto, Online)**, [S.L.], v. 52, n. 2, p. 110-120. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA), 5 jul 2019.

Villa, Luisa Lina, Oncogênese por Papilomavírus Huamno (HPV): Implicações diagnósticas, prognósticas e preventivas. Monografia. São Paulo, Agosto de 2013. **World Health Organization (WHO)**. Comprehensive cervical cancer control: a guide to essential practice (2<sup>nd</sup> ed.). Geneva: WHO Press; 2014.

**World Health Organization - WHO** (2021). Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer. Disponível em:



[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer). Acesso em 14 mar 2022.