

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

**MARIA VITÓRIA DANTAS SAMPAIO**

**ANÁLISE QUANTITATIVA DE EXAMES CITOPATOLÓGICOS DO COLO DO ÚTERO**  
**NA PANDEMIA DA COVID-19 EM MOSSORÓ/RN**

**MOSSORÓ/RN**

**2022**

MARIA VITÓRIA DANTAS SAMPAIO

**ANÁLISE QUANTITATIVA DE EXAMES CITOPATOLÓGICOS DO COLO DO ÚTERO  
NA PANDEMIA DA COVID-19 EM MOSSORÓ/RN**

Monografia apresentada à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENE - como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos da Silveira Pereira

**MOSSORÓ/RN**

**2022**

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.  
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

S192a Sampaio, Maria Vitória Dantas.

Análise quantitativa de exames citopatológicos do colo do útero na pandemia da Covid-19 em Mossoró/RN. / Maria Vitória Dantas Sampaio. – Mossoró, 2022.

59 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos da Silveira Pereira.  
Monografia (Graduação em Farmácia) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Câncer do colo do útero. 2. Corona Vírus. 3. Exame papanicolau. I. Pereira, José Carlos da Silveira. II. Título.

CDU 618.14-006:616.2

MARIA VITÓRIA DANTAS SAMPAIO

**ANÁLISE QUANTITATIVA DE EXAMES CITOPATOLÓGICOS DO COLO DO ÚTERO  
NA PANDEMIA DA COVID-19 EM MOSSORÓ/RN**

Monografia apresentada à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENE - como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. José Carlos da Silveira Pereira  
(Presidente da banca - FACENE)

---

Profa. Dra. Luanne Eugênia Nunes  
(Membro interno à Instituição - FACENE)

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Elba dos Santos Ferreira  
(Membro interno à Instituição - FACENE)

## AGRADECIMENTOS

A Deus por ter sido meu refúgio e minha fortaleza, por me guiar e abençoar durante todo o curso, gratidão por não me desamparar em nenhuma adversidade.

Aos meus pais, Marcelo Sampaio e Sara Dantas que sempre estiveram comigo ao longo de todo período estudantil, por todo apoio e amor, por se empenharem na realização do meu sonho, essa conquista também é de vocês. Obrigada por tudo!

As minhas irmãs, Marcela Sampaio e Mariana Sampaio que me apoiam e vibram comigo todas as conquistas.

Aos meus avós, Maria Oliveira, Francisco Dantas (*in memoriam*), Nadja Sampaio e Francisco Luiz Batista por todo apoio e carinho.

Aos meus pets, Belinha, Ferdinando, Vivi e Bolinha por toda demonstração de amor e carinho.

Aos meus tios, Dalmo Sampaio, Mércia Sampaio, Sandra Sampaio por toda ajuda e estímulo a graduação.

As minhas tias, Danielle Gondim, Maria Dantas, Rita Daliane e Alcilene Dantas por toda ajuda e incentivo durante todos esses anos.

Aos demais familiares, que torcem e vibram com cada conquista minha.

Ao meu orientador Prof. Dr. José Carlos da Silveira Pereira que foi fundamental em todas as etapas da realização desse trabalho, ensinando, apoiando e incentivando, minha eterna gratidão por todo trabalho exercido.

A minha banca examinadora, composta por Prof<sup>a</sup> Dra. Luanne Eugênia Nunes e Prof<sup>a</sup> Elba Ferreira, por aceitarem o convite e pelas valiosas contribuições.

Aos meus colegas de turma por todos os momentos, em especial, aos meus amigos Marcela Sampaio, Letícia Suyane, Elias Fernandes e Lorrán Dantas que estiveram ao meu lado em todos os momentos, dividindo tristezas e multiplicando alegrias.

Ao meu amigo Widson Leite, que esteve ao meu lado durante todos esses anos, com muito apoio e carinho.

A todos os professores que durante a graduação contribuíram com valiosos conhecimentos.

## RESUMO

O câncer do colo do útero é o terceiro tipo de neoplasia que mais atinge as mulheres, sendo um grande desafio de saúde pública, apresentando altas taxas de incidência e mortalidade, afetando mulheres de diferentes regiões, extratos sociais e econômicos. É definido como a replicação desordenada do epitélio de revestimento do órgão, é comumente causado pela infecção persistente de alguns subtipos oncogênicos do vírus HPV. Pode ser dividido em: carcinoma epidermoide e o adenocarcinoma. De acordo com o INCA, no Brasil, os números de casos novos esperados de câncer do colo do útero para cada ano do triênio 2020-2022 são de 16.710 ocorrências/100 mil mulheres. O exame citopatológico Papanicolau é recomendado pela OMS em mulheres sintomáticas ou assintomáticas, contribuindo para o rastreamento e diagnóstico prévio. Devido a pandemia da COVID-19, os sistemas de saúde foram atingidos drasticamente, com isso exames, diagnósticos e tratamentos de inúmeras doenças foram negligenciados, entre elas, o câncer. Esse estudo teve como objetivo realizar uma coleta de dados secundários, analisando quantitativamente os números de exames citopatológicos do colo do útero realizados nos anos de 2018 a 2021 pelo SUS em Mossoró/Rio Grande do Norte – cidade polo da macrorregião II do RN, analisando o possível impacto nesses números causados pela pandemia. Para esse estudo, os dados secundários foram extraídos no SISCAN, provenientes do DATASUS. Os parâmetros analisados: exames citopatológicos realizados, citologia anterior, motivo do exame, lesões precursoras. Para análise dos dados foi realizado estatística descritiva, análise de correlação de Pearson e regressão linear utilizando os softwares *Microsoft Office Excel 2019*, *GraphPad Prism 8* e *Joinpoint Regression* versão 4.9.1. Os resultados obtidos demonstraram que a pandemia afetou à realização dos exames, uma vez que houve uma redução de 42,8% no período pandêmico. Observou-se uma correlação negativa dos números de exames com os casos confirmados de COVID-19, representando que quando os casos confirmados no aumentavam, os números de exames realizados caíam. Todas as faixas etárias foram afetadas, entretanto, ao analisar a faixa etária recomendada pelo INCA para rastreio, a mais afetada foi entre 25 a 29 anos, com uma redução de 52,4%. Verificou-se que a quantidade de mulheres que afirmaram ter realizado algum exame citopatológico anterior foi superior àquelas que afirmaram não terem realizado o exame. O rastreamento continuou sendo o principal motivo para a realização do exame, tendo a taxa de 99,8% em 2021. É perceptível que mesmo com a diminuição na quantidade de exames realizados durante a pandemia, a relação das lesões escamosas identificadas foi ainda maior no período pandêmico do que no período pré-pandêmico. As atipias glandulares foram mais frequentes no período pré-pandêmico, exceto para o adenocarcinoma invasor. Esse estudo serve de auxílio na elaboração de novas estratégias no SUS, para um eficaz rastreamento e detecção precoce das lesões precursoras do câncer do colo de útero a partir do exame Papanicolau, principalmente em cenários atípicos como da pandemia COVID-19.

**Palavras chaves:** câncer do colo do útero; coronavírus; exame papanicolau.

## ABSTRACT

Cervical cancer is the third type of neoplasm that most affects women, being a major public health challenge, with high rates of incidence and mortality, affecting women from different regions, social and economic extracts. It is defined as the disordered replication of the lining epithelium of the organ, is commonly caused by persistent infection of some oncogenic subtypes of the HPV virus. It can be divided into: squamous cell carcinoma and adenocarcinoma. According to INCA, in Brazil, the number of expected new cases of cervical cancer for each year of the triennium 2020-2022 is 16,710 occurrences/100,000 women. The cytopathological examination is recommended by the WHO in symptomatic or asymptomatic women, contributing to the screening and previous diagnosis. Due to the COVID-19 pandemic, health systems were drastically affected, with that exams, diagnoses and treatments of numerous diseases were neglected, among them, cancer. This study aimed to collect secondary data, quantitatively analyzing the numbers of cervical cytopathological exams performed in the years 2018 to 2021 by the SUS in Mossoró/Rio Grande do Norte - pole city of the macro-region II of RN, analyzing the possible impact on these numbers caused by the pandemic. For this study, secondary data were extracted from SISCAN, from DATASUS. The parameters analyzed: cytopathological exams performed, previous cytology, reason for the exam, precursor lesions. For data analysis, descriptive statistics, Pearson correlation analysis and linear regression were performed using Microsoft Office Excel 2019, GraphPad Prism 8 and Joinpoint Regression version 4.9.1 software. The results obtained showed that the pandemic affected the performance of exams, since there was a 42.8% reduction in the pandemic period. A negative correlation was observed between the numbers of exams and confirmed cases of COVID-19, representing that when confirmed cases did not increase, the numbers of exams performed fell. All age groups were affected, however, when analyzing the age group recommended by INCA for screening, the most affected was between 25 and 29 years, with a reduction of 52.4%. It was found that the number of women who claimed to have undergone a previous cytopathological examination was higher than those who said they had not performed the exam. Screening continued to be the main reason for carrying out the exam, with a rate of 99.8% in 2021. It is noticeable that even with the decrease in the number of tests performed during the pandemic, the ratio of scaly lesions identified was even greater in the pandemic period than in the pre-pandemic period. Glandular atypia was more frequent in the pre-pandemic period, except for invasive adenocarcinoma. This study serves as an aid in the development of new strategies in the SUS, for an effective screening and early detection of cervical cancer precursor lesions from the cytopathological examination, especially in atypical scenarios such as the COVID-19 pandemic.

**KEYWORDS:** cervical cancer; coronavirus; Pap smear.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Capsídeo do vírus HPV e sua representação diagramática do genoma circular.....	15
<b>Figura 2</b> - Ciclo de infecção do HPV no epitélio estratificado.....	16
<b>Figura 3</b> – Coleta do exame Papanicolau. ....	22
<b>Figura 4</b> - Histologia do tecido epitelial do colo do útero e alterações histológicas.....	23
<b>Figura 5</b> - Estado do Rio Grande do Norte dividido por Regiões de Saúde.....	26
<b>Figura 6</b> - Macrorregiões de Saúde do Rio Grande do Norte.....	27
<b>Figura 7</b> - Total de exames realizados por mês e número de casos confirmados de COVID-19 em Mossoró por mês para os anos de 2020 e 2021. ....	37

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Diferença absoluta nos números de exames entre o período pré-pandêmico e período pandêmico. ....	30
<b>Gráfico 2</b> - Características etárias das mulheres no período pré-pandêmico e período pandêmico.....	32
<b>Gráfico 3</b> - Razão entre apresentar citologia anterior e não apresentar citologia anterior segundo faixa etária. ....	33
<b>Gráfico 4</b> - Motivo para a realização dos exames citopatológicos no período de 2018 a 2020 em Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. ....	35

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Resumo de recomendações para conduta inicial frente aos resultados alterados de exames citopatológicos nas unidades de atenção básica. ....	18
<b>Tabela 2</b> - Análise das principais alterações celulares dos exames citopatológicos da população estudada no período de 2018 a 2020 em Mossoró. ....	40

## LISTA DE SIGLAS

ACG ALTO GRAU	Atipias em células glandulares de significado indeterminado não se podendo afastar lesão de alto grau
ACG NÃO NEO	Atipias em células glandulares de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas
AIS	Adenocarcinoma <i>in situ</i>
ASC-H	Atipias em células escamosas em que não se descarta lesão de alto grau
ASC-US	Atipias em células escamosas de significado indeterminado
CCU	Câncer do colo do útero
CEP	Comitê de ética em pesquisa
CIB	Comissão intergestores bipartite
CIT	Comissão intergestores tripartite
COVID- 19	<i>Coronavirus disease 2019</i>
DATASUS	Departamento de informática do sistema único de saúde
HPV	<i>Human papilloma virus</i>
HSIL	Lesões intraepiteliais escamosas de alto grau
HSIL MICRO INV	Lesões intraepiteliais de alto grau não podendo excluir microinvasão
IBGE	Instituto brasileiro de geografia e estatística
INCA	Instituto nacional de câncer
JEC	Junção escamocolunar
LSIL	Lesões intraepiteliais escamosas de baixo grau
MS	Ministério da saúde
OMS	Organização mundial da saúde
PDR	Plano diretor de regionalização
RN	Rio Grande do Norte
RS	Regiões de saúde
SARS-CoV-2	<i>Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2</i>
SISCAN	Sistema de informação do câncer
SMS	Secretaria municipal de saúde
SUS	Sistema único brasileiro
UNACON	Unidades de assistência de alta complexidade em oncologia

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1. CÂNCER DO COLO DO ÚTERO .....	15
2.2. EXAME PAPANICOLAU .....	20
2.3. PANDEMIA: COVID-19 .....	24
2.4. MOSSORÓ/RN: II Região em Saúde.....	26
<b>3. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS .....</b>	<b>28</b>
3.1. TIPO DE PESQUISA .....	28
3.2. OBTENÇÃO DOS DADOS .....	28
3.3. ANÁLISE DOS DADOS.....	29
3.4. ASPECTOS ÉTICOS .....	29
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>30</b>
<b>5. CONCLUSÕES .....</b>	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICE A - DADOS DE CITOLOGIA ANTERIOR ESTRATIFICADOS POR FAIXA ETÁRIA .....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE B - DADOS DE CITOLOGIA ANTERIOR ESTRATIFICADOS POR MÊS/ANO .....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICE C - DADOS DE MOTIVO DO EXAME POR FAIXA ETÁRIA NOS PERÍODOS PRÉ-PANDÊMICOS E PANDÊMICOS.....</b>	<b>56</b>
<b>APÊNDICE D - DADOS DE LESÕES ESCAMOSAS POR FAIXA ETÁRIA NOS PERÍODOS PRÉ-PANDÊMICOS E PANDÊMICOS.....</b>	<b>57</b>
<b>APÊNDICE E - DADOS DE LESÕES GLANDULARES POR FAIXA ETÁRIA NOS PERÍODOS PRÉ-PANDÊMICOS E PANDÊMICOS.....</b>	<b>59</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Entre os problemas de saúde pública que atingem grande parte da população feminina, encontra-se o câncer do colo do útero. Esta patologia apresenta altas taxas de prevalência e mortalidade, afetando mulheres de diferentes regiões, extratos sociais e econômicos, e devido a isso, o controle dessa doença torna-se um grande desafio mundial de saúde (RODRIGUES, BARBOSA, MATOS, 2013).

O carcinoma de cérvix uterina, nomeado também como câncer do colo do útero (CCU), tem como características alterações no crescimento celular de forma incontrolável e desorganizada do epitélio que reveste o órgão, podendo atingir outras estruturas e órgãos. Podem ser divididos em: carcinoma epidermoide, que atinge o epitélio escamoso, incidente na maioria dos casos e o adenocarcinoma designado como raro que invade o epitélio glandular. Ambos os tipos são oriundos da infecção persistente do Papilomavírus humano (INCA, 2021a).

Essa patologia no estado inicial geralmente não apresenta manifestações clínicas, estabelecendo-se de forma silenciosa e assintomática, dificultando a identificação desse problema na mulher. Porém, quando se encontra de forma invasiva e avançada, podem surgir alguns sintomas, como: sangramento após relação sexual, secreção vaginal incomum, dor na região pélvica, sangramento após a menopausa, problemas ao urinar, entre outros (INCA, 2021b). As mulheres que são diagnosticadas com esse tipo de câncer geralmente possuem entre 35 e 44 anos, sendo incomum o diagnóstico na população feminina com menos de 20 anos (INSTITUTO ONCOGUIA, 2020).

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), no Brasil, os números de casos novos de câncer do colo do útero são alarmantes, sendo esperados para cada ano do triênio 2020-2022, um total de 16.710 ocorrências, com um risco estimado de 16,35 da taxa bruta, sendo incidentes a cada 100 mil mulheres. Devido aos fatores citados e a estatística preocupante, para a prevenção e detecção precoce do CCU é de suma importância a realização do exame citopatológico de colo de útero, conhecido popularmente como Papanicolau, faz-se necessário que a população feminina seja orientada a realizar o exame com frequência (INCA, 2020).

Segundo Borges et al. (2012), a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda de a realização do exame Papanicolau em 80% a 85% da população de risco para investigação, uma vez que, o exame é efetuado de maneira segura tanto nas mulheres sintomáticas como assintomáticas. No exame Papanicolau é confeccionado um esfregaço com células da ectocérvice e endocérvice provenientes do tecido epitelial do órgão, a partir desse exame é

possível que algumas alterações sejam identificadas, corroborando para um diagnóstico precoce e possível cura (SANTOS, MACÊDO, LEITE, 2010).

Mesmo com as características citadas acima, muitas mulheres apresentam difícil adesão ao exame preventivo, devido muitas vezes a falta de informações sobre a importância desse controle e acompanhamento de possíveis alterações no colo do útero, e outras por considerarem a coleta da amostra invasiva, causando medo, incomodo e vergonha. Esses obstáculos acabam levando muitas mulheres a não cuidarem da saúde ginecológica, ocasionando no descobrimento tardio de muitas patologias (JORGE et al., 2011).

As taxas de incidência e mortalidade do câncer do colo do útero no Brasil apresentam valores médios quando comparados aos países em desenvolvimento, entretanto, são elevados quando iguados aos países desenvolvidos com programas de saúde para detecção precoce (INCA, 2021a). Sem considerar os tumores de pele não melanoma, o câncer do colo do útero é o segundo mais incidente na região Nordeste (17,62/100 mil mulheres), particularmente, o Estado do Rio Grande do Norte apresentou uma estimativa de novos casos de CCU para o ano de 2021 de 310 casos/100 mil mulheres (INCA, 2021c).

Sousa et al. (2016) analisaram a mortalidade por CCU no Estado do Rio Grande do Norte (RN) no período de 1996 a 2010, foi estabelecido a tendência temporal e projeções até 2030. Nesse estudo percebeu-se que em todas as microrregiões do Estado houve grande quantidade de óbitos relacionados ao câncer do útero de porção não especificada, estando a mortalidade por câncer do colo do útero fortemente associada com as condições socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde.

De acordo com o último censo demográfico em 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Mossoró é o segundo maior em número de habitantes entre os municípios do Rio Grande do Norte (IBGE, 2010) e também é o município polo da macrorregião II de saúde (RIO GRANDE DO NORTE, 2021). Visto que, o número de casos e óbitos por câncer do colo do útero nas microrregiões são mais alarmantes e o Rio Grande do Norte apresenta uma estimativa elevada de mulheres com câncer do colo do útero (SOUSA et al., 2016).

Para o rastreamento e conseqüentemente a detecção precoce do CCU, as políticas públicas em saúde tem como suporte o exame Papanicolau. Entretanto, ainda é evidente uma enorme desigualdade e dificuldade pelo público feminino em ter acesso a esse exame em diversas regiões do Estado do RN, fato que se comprova-se historicamente por não atingir os índices de cobertura de citologias (RIO GRANDE DO NORTE, 2021).

Com o advento da pandemia da COVID-19, os sistemas de saúde foram sobrecarregados e diversas doenças e exames de rotina foram negligenciados. Em um estudo realizado no Piauí por Florêncio et al. (2021) analisou-se o impacto da pandemia sobre o rastreamento precoce do CCU e o número de exames citopatológicos realizados nesse período, sendo evidenciado um declínio no número de exames realizados entre 2019-2020 no Estado.

Com isso, é relevante um estudo que analise um possível impacto da pandemia em Mossoró no número de exames citopatológicos realizados, a fim de quantificar esses dados e contribuir com o desenvolvimento de políticas públicas que incentivem às mulheres que residem nessa cidade a realizarem o exame preventivo e identificarem previamente as lesões.

As hipóteses trabalhadas neste trabalho são: Hipótese nula (H0): a pandemia da COVID-19 impactou positivamente ou negativamente o número de exames citopatológicos do colo do útero e diagnósticos do câncer no colo do útero. Hipótese alternativa (H1): a pandemia da COVID-19 não impactou o número de exames citopatológicos do colo do útero e diagnósticos do câncer no colo do útero.

Por isso, o estudo teve como objetivo geral investigar o impacto da pandemia da COVID-19 sobre a realização de exames citopatológicos do colo do útero e diagnóstico de câncer no colo do útero pelo SUS em Mossoró/Rio Grande do Norte. E apresentou objetivos específicos: realizar uma coleta de dados secundários sobre os números de exames citopatológicos em Mossoró/RN entre o período de 2018-2021; analisar a correlação entre os dados secundários; identificar se a pandemia da COVID-19 impactou no número de exames citopatológicos realizados; analisar os seguintes parâmetros relacionados às mulheres e ao exame: faixa etária, ano do resultado, citologia anterior, motivo do exame, padrão citopatológico (lesões em células escamosas e glandulares).

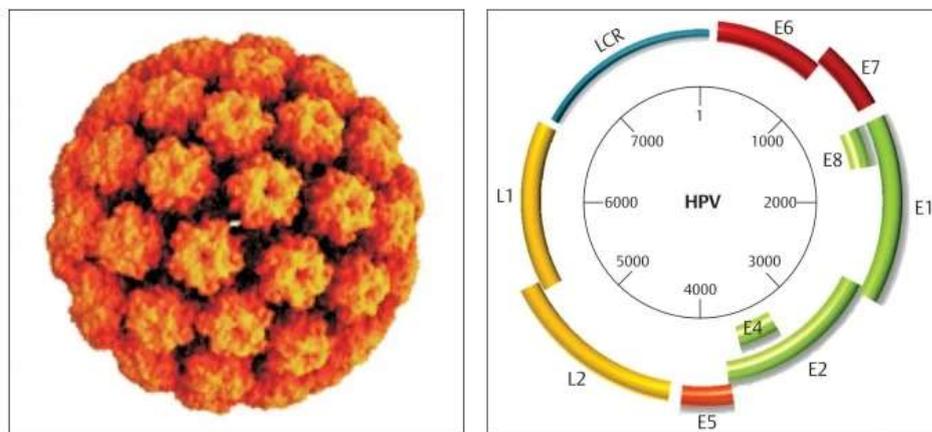
## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

O câncer do colo do útero (CCU) também chamado de câncer cervical, é causado pela infecção persistente de alguns subtipos oncogênicos do Papiloma Vírus Humano (HPV - do inglês *Human Papilloma Virus*). A replicação desordenada do epitélio de revestimento do órgão, compromete o tecido subjacente (estroma), podendo invadir estruturas e órgãos contíguos ou à distância. A depender da origem do epitélio danificado, podem ser divididos em duas principais categorias: o carcinoma epidermoide que representa 90% dos casos, sendo o tipo mais incidente e que acomete o epitélio escamoso e o adenocarcinoma (responsável por cerca 10%) tipo mais raro e que acomete o epitélio glandular, ambos são causados por uma infecção pelo HPV (INCA, 2021a).

Na década de 70, o vírus HPV foi reconhecido como o principal fator etiológico da neoplasia do colo de útero. O vírus é relativamente pequeno, com 55 nm de diâmetro não-envelopado (NAKAGAWA, et al., 2010). Cerca de 100 tipos de HPVs foram identificados e tiveram seu genoma mapeado, cerca de 18 tipos são considerados oncogênicos para o colo uterino. Entre os HPVs de alto risco oncogênico, os tipos 16 e 18 estão presentes em 70% dos casos de câncer do colo do útero. Além de aspectos relacionados à própria infecção pelo HPV (tipo e carga viral, infecção única ou múltipla), outros fatores ligados à imunidade, à genética e ao comportamento sexual influenciam nos mecanismos da infecção e também na progressão para lesões precursoras ao câncer (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

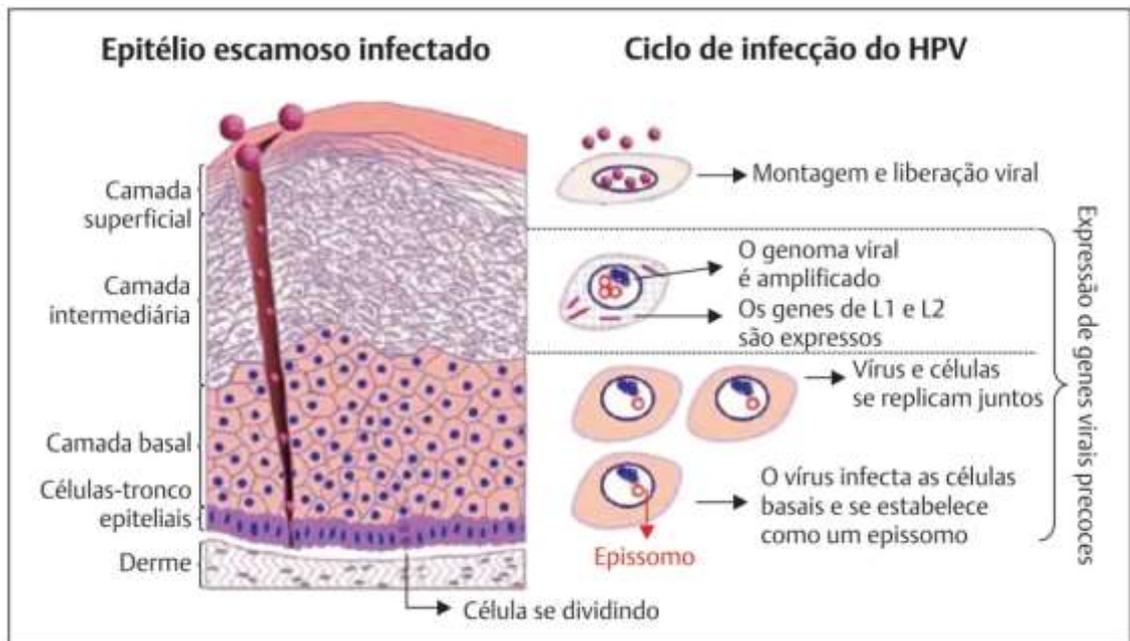
**Figura 1** - Capsídeo do vírus HPV e sua representação diagramática do genoma circular.



Fonte: SILVA NETO (2012).

Como representado na Figura 2, para que ocorra a infecção pelo HPV deve ocorrer a entrada do vírus na célula, a partir de microabrasões no epitélio infectam as células da camada basal que se encontram constantemente no processo de divisão celular. A infecção pelo vírus pode ocorrer na junção escamocolunar (JEC) entre a endocérvice e a ectocérvice, também chamada de zona de transformação. No interior da célula, o vírus migra pelo citoplasma pela via endossoma/lisossomo, perdendo sua proteína L1 no processo. A proteína L2 tem papel importante na condução do genoma viral até o núcleo. Nas lesões malignas o vírus geralmente se integra ao genoma da célula hospedeira, formando uma ligação estável e perdendo a capacidade de se replicar de maneira autônoma (SILVA NETO, 2012).

**Figura 2 -** Ciclo de infecção do HPV no epitélio estratificado.



Fonte: SILVA NETO (2012).

Algumas outras particularidades estão associadas ao aparecimento dessa patologia e propensas a infecção pelo vírus, fatores como: início precoce da atividade sexual, uso contínuo de anticoncepcionais, imunossupressão, variação de parceiros, infecções sexualmente adquiridas, higiene íntima inadequada, além de uma alimentação desregulada e hábitos de tabagismo. Junto a esses aspectos, estão baixos níveis socioeconômicos e escolaridade das mulheres, influenciando diretamente na qualidade de vida e saúde dessas pessoas (NOGUEIRA, 2010).

Frequentemente, o CCU é diagnosticado em mulheres entre 35 e 44 anos, sendo que a idade média é aos 50 anos, porém, acima de 65 anos ainda é frequente. Dificilmente, tornando-se raro, a população feminina abaixo de 20 anos é acometida (INSTITUTO ONCOGUIA, 2020). Esse tipo de câncer possui um desenvolvimento lento, de forma inicial os indivíduos acometidos são geralmente assintomáticos, caracterizando-se de forma silenciosa. Entretanto, no estágio avançado da doença, alguns sinais e sintomas estão associados, como: sangramento vaginal intermitente ou após a relação sexual, secreção vaginal anormal e dor abdominal associada a queixas urinárias ou intestinais (INCA, 2021b).

Por se caracterizar na maioria das vezes com o progresso lento e silencioso, é importante ressaltar o rastreio do CCU nas suas lesões precursoras, com a finalidade de diminuir o diagnóstico de lesões invasoras que exigem um tratamento mais avançado. O sistema de Bethesda é a classificação citológica preconizada para descrever as lesões identificadas. Dessa forma, auxilia no diagnóstico citológico, diferenciando as células em escamosas e glandulares, incluindo também o diagnóstico sugestivo da infecção por HPV, uma vez que evidencia uma relação do vírus com as lesões (INCA, 2006).

Na classificação de Bethesda as alterações em células epiteliais escamosas são divididas em: células atípicas de origem indefinida, células escamosas de significado indeterminado (ASC-US), atípicas em células escamosas em que não se descarta lesão de alto grau (ASC-H), lesões intraepiteliais escamosas de baixo grau (LSIL), lesões intraepiteliais escamosas de alto grau (HSIL), lesões intraepiteliais de alto grau em que não se descarta carcinoma microinvasor, carcinoma epidermoide invasor. As modificações em células endocervicais/glandulares são divididas em: atípicas em células glandulares de significado indeterminado não se podendo afastar lesão de alto grau (ACG Alto Grau), células glandulares de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas (ACG Não Neo), adenocarcinoma in situ (AIS) e adenocarcinoma invasor (INCA, 2016).

Conforme essas lesões são identificadas no exame Papanicolau, são recomendadas diferentes condutas frente às alterações, que podem variar conforme a faixa etária e também ao tipo de lesão incidente. Na tabela 1, encontra-se um resumo com as orientações quanto aos resultados alterados de exames citopatológicos nas Unidades de Atenção Básica (INCA, 2016).

**Tabela 1** – Resumo de recomendações para conduta inicial frente aos resultados alterados de exames citopatológicos nas unidades de atenção básica.

<b>Diagnóstico citopatológico</b>	<b>Faixa etária</b>	<b>Conduta inicial</b>
<b>Células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASCUS)</b>	Possivelmente não neoplásicas (ASC-US)	< 25 anos Repetir em 3 anos
	-	Entre 25 e 29 anos Repetir a citologia em 12 meses
	Não se podendo afastar lesão de alto grau (ASC-H)	≥ 30 anos Repetir a citologia em 6 meses
<b>Células glandulares atípicas de significado indeterminado (AGC)</b>	Possivelmente não neoplásicas ou não se podendo afastar lesão de alto grau	- Encaminhar para colposcopia
<b>Células atípicas de origem indefinida (AOI)</b>	Possivelmente não neoplásicas ou não se podendo afastar lesão de alto grau	- Encaminhar para colposcopia
<b>Lesão de Baixo Grau (LSIL)</b>	Manifestação citológica da infecção causada pelo HPV, altamente prevalente e com potencial de regressão frequente.	- Encaminhamento imediato para a colposcopia ou repetição da citologia em intervalos variáveis.
		< 25 anos Repetir em 3 anos
		≥ 25 anos Repetir a citologia em 6 meses
<b>Lesão de Alto Grau (HSIL)</b>	Cerca de 70% a 75% das pacientes com laudo citológico de HSIL apresentam confirmação histopatológica deste grau de doença e 1% a 2% terão diagnóstico histopatológico de carcinoma invasor. É consenso que as lesões pré-invasivas devem ser tratadas para impedir sua progressão para o carcinoma invasor	- Encaminhar para realização de colposcopia. A repetição da citologia é inaceitável como conduta inicial
<b>Lesão intraepitelial de alto grau não podendo excluir microinvasão</b>	Os diagnósticos citopatológicos de lesão de alto grau não podendo excluir microinvasão ou carcinoma epidermoide invasor são infrequentes. Existe apenas como uma observação a ser mencionada em casos de HSIL	- Devem ser encaminhadas à unidade secundária para colposcopia

<b>Carcinoma escamoso invasor</b>	Células escamosas com grande variação de formas e alterações celulares. A diferenciação citopatológica entre carcinoma <i>in situ</i> , microinvasivo ou invasivo pode ser impossível, necessitando da comprovação histopatológica, que irá determinar a invasão quando presente.	-	Encaminhar para colposcopia
<b>Adenocarcinoma <i>in situ</i> (AIS) ou invasor</b>	São alterações celulares detectadas nas células glandulares do colo do útero.	-	Mulheres com exame citopatológico sugestivo de AIS ou invasor devem ser encaminhadas para colposcopia na atenção secundária

Adaptado de INCA (2016).

Diante disso, a detecção precoce e o rastreamento das mulheres na faixa etária preconizada podem ajudar em um diagnóstico prévio ou prevenir a maioria dos cânceres do colo do útero (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2016). Segundo a OMS as metas para a detecção precoce é a abordagem de pessoas com sinais/sintomas da doença e o rastreamento é uma intervenção de saúde pública dirigida a uma população-alvo assintomática, para a realização de um exame, com a finalidade de identificar lesões sugestivas de câncer e encaminhá-la para o tratamento (INCA, 2021d).

Estima-se que 12% a 20% das brasileiras entre 25 e 64 anos nunca realizaram o exame citopatológico, que é a principal estratégia de rastreamento do câncer de colo do útero e de suas lesões precursoras. Dessa forma, atingir alta cobertura no rastreamento da população definida como alvo é o componente mais importante para que se obtenha significativa redução da incidência e da mortalidade por CCU (INCA, 2014).

A realização periódica do exame citopatológico continua sendo a estratégia mais adotada para o rastreamento do CCU, devido apresentar-se na maioria das vezes de forma assintomática. As alterações são identificadas durante esse exame citológico de rotina, porém, o diagnóstico é feito após biópsia cervical e análise histopatológica (MOURA et al., 2019).

Para o tratamento do CCU são adotadas diversas estratégias terapêuticas, considerando: estadiamento, condições clínicas e o desejo da paciente. É de suma importância a integração de uma equipe multidisciplinar para decidir a melhor estratégia para cada paciente. O tratamento é baseado em cirurgia, radioterapia, quimioterapia ou na combinação entres eles (MOURA et al., 2019).

## 2.2.EXAME PAPANICOLAU

O médico Geórgios Papanicolau propôs o exame de Papanicolau no seu trabalho “O valor diagnóstico do esfregaço vaginal no diagnóstico do câncer do útero”, publicado em 1941, no *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, onde constatou os diferentes tipos de células malignas encontrados em pacientes com o câncer (CBC, 2019). Este exame também é conhecido como “preventivo”, sendo o principal exame ginecológico aplicado para rastrear precocemente mulheres acometidas com câncer do colo do útero (SILVA; ASSIS, 2019).

Desde a década de 1990, o exame citopatológico foi inserido de forma regular nos serviços públicos de saúde do Brasil como estratégia de detecção precoce (INCA, 2019). O exame preventivo é preconizado pela OMS e seguido pelo Ministério da Saúde (MS) do Brasil, como forma de prevenção e identificação antecipada do CCU e outras patologias. É ofertado

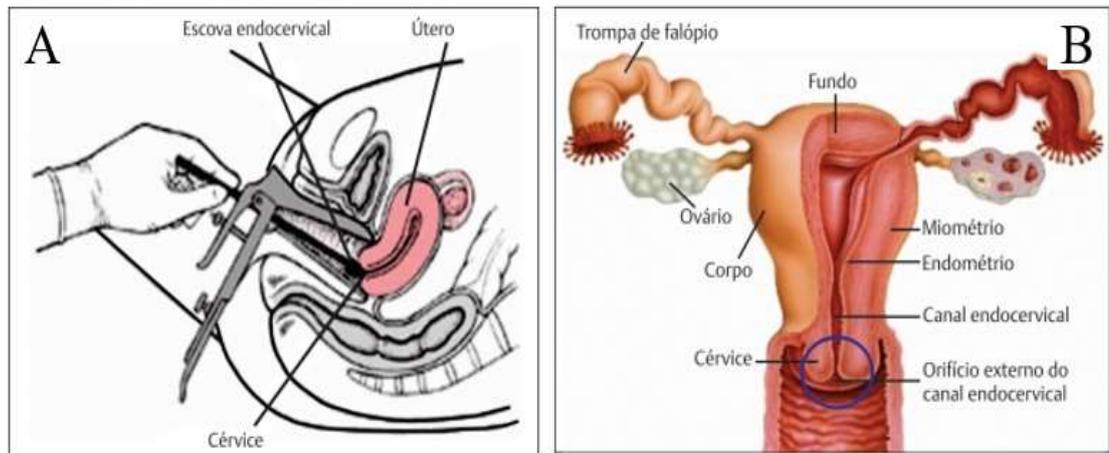
pelo SUS, sendo realizado por profissionais capacitados para executarem o processo. Porém, mesmo com toda disponibilidade do exame, existe um grande descontrole dessa patologia, sendo o CCU um grande problema de saúde pública (RODRIGUES, BARBOSA, MATOS, 2013).

O preventivo é indicado para as mulheres ou qualquer pessoa com colo do útero (incluindo homens trans e pessoas não binárias designadas mulheres ao nascer) na faixa etária de 25 a 64 anos e que já teve atividade sexual. Quanto à periodicidade, a rotina recomendada para o rastreamento no Brasil é a sua realização anual, após dois exames consecutivos com resultados negativos, é preconizado a cada três anos (INCA, 2021d).

O exame citopatológico é considerado um método de fácil execução, simples e baixo custo. A coleta está representada na Figura 3 e deve ser obtida pelo profissional de saúde qualificado, de forma manual com auxílio de alguns utensílios, no qual se faz um esfregaço citológico obtendo células do tecido epitelial da ectocérvice e endocérvice, permitindo um diagnóstico prévio, contribuindo para o tratamento efetivo e um elevado percentual de cura (SANTOS, MACÊDO, LEITE, 2010).

Para a coleta desse exame são necessárias lâminas de vidro previamente limpas e desengorduradas que serão identificadas com as iniciais da paciente na extremidade fosca da lâmina. Durante a coleta, os materiais necessários são: espécuro vaginal – permite exposição do colo do útero para uma melhor visualização das características e uma boa coleta; espátula de Ayre – possibilita uma raspagem em movimento rotativo de 360° em torno de todo o orifício cervical, para a coleta das células da ectocérvice; escova endocervical – para coletar o material da endocérvice. As amostras obtidas da ectocérvice e da endocérvice são distribuídas na mesma lâmina, com o esfregaço úmido, deve ser imediatamente imerso no etanol a 95%, que é o fixador de rotina onde permanece até o momento da coloração (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

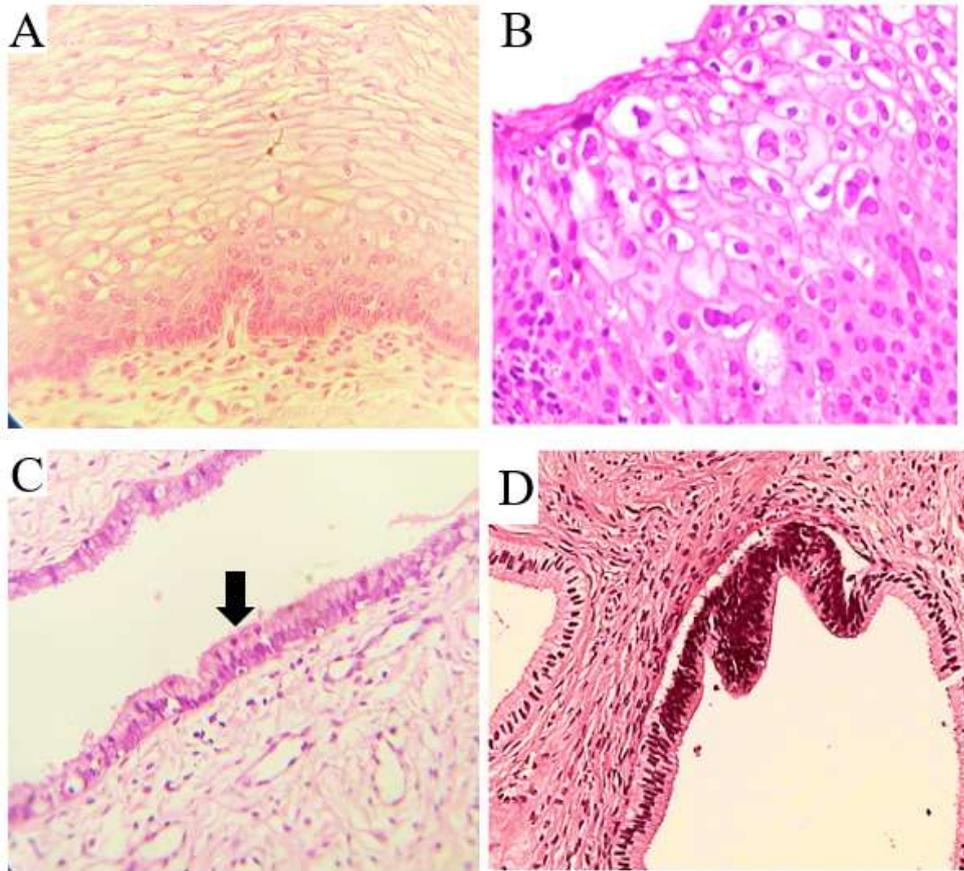
**Figura 3** – Coleta do exame Papanicolau.



A: ilustração da coleta do exame Papanicolau, com uso de espéculo, espátula de Ayre e escova endocervical. B: representação do útero e anexos e o local onde deve ser realizada a coleta (círculo azul). Fonte: SILVA NETO (2012).

O colo uterino é composto por duas camadas: a endocérvice e a ectocérvice. A endocérvice é uma camada mucosa, possui um epitélio colunar simples mucossecretor, onde é produzido o muco cervical. A ectocérvice é constituída por um epitélio escamoso estratificado não queratinizado. O ponto de ligação entre o epitélio glandular endocervical e o epitélio escamoso da ectocérvice é chamado de Junção Escamocolunar (JEC), essa zona pode ter sua localização variando conforme características inerentes à cada mulher, como: estado hormonal ou gestacional, traumas ou parto vaginal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). Na Figura 4 é possível observar a histologia do tecido epitelial do colo do útero e alterações histológicas.

**Figura 4 -** Histologia do tecido epitelial do colo do útero e alterações histológicas.



A: Epitélio escamoso estratificado da ectocérvice, Histologia, 40x. Acervo: Registro do FACENE/RN. B: Alterações associadas à infecção pelo HPV. Colo uterino, Histologia, 100x. Coilocitose nas camadas mais superficiais do epitélio (ectocérvice), algumas células são binucleadas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). C: Epitélio glandular endocervical, representação da JEC indicada pela seta preta. Histologia, 40x. Acervo: Registro do FACENE/RN. D: Adenocarcinoma "in situ" de colo uterino – Glândula endocervical à esquerda da imagem mostra revestimento epitelial normal. A glândula à direita apresenta foco de hiperplasia com atipia e superposição nucleares. Histologia, 10x (PRO-CÉLULA, 2020).

Quanto a adequabilidade da amostra, podem ser classificadas como: satisfatória ou insatisfatória. A amostra satisfatória é caracterizada por células distribuídas, fixadas e coradas. De forma contrária, a amostra insatisfatória ocorre quando parte das células não estão representadas e quando a leitura é prejudicada pela presença de sangue, piócitos, contaminantes externos, intensa superposição celular ou dessecamento e material acelular ou hipocelular. A ausência de um dos epitélios pode resultar em um exame falso-negativo, visto que a não representatividade da JEC põe em risco o diagnóstico precoce na mulher, devido a JEC ser a zona de preferência para o HPV, sendo esse vírus uma das principais causas para o desenvolvimento do CCU (SANTOS et al., 2011).

É um exame de fácil execução, porém que facilmente pode ser contaminado, sendo importante no momento da coleta e da confecção dos esfregaços que o profissional qualificado

atue com precaução para não contaminar as lâminas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). Junto a isso, a educação prévia da paciente é de suma relevância para obter uma amostra qualificada e impedir a inviabilização do exame, o MS indica que os profissionais da saúde eduquem a população feminina quanto aos cuidados prévios, por isso, é relevante repassar as principais orientações e condutas às mulheres, como por exemplo: não devem estar menstruadas há pelo menos 5 dias; 48 horas de abstinência sexual, mesmo utilizando preservativos; não utilizar cremes, óvulos, medicamentos vaginais ou anticoncepcionais tópicos; não utilizar lubrificantes e duchas; realizar higiene íntima adequada (SILVA; ASSIS, 2019).

Caso a paciente não seja orientada quanto aos cuidados citados acima, poderá ter interferências externas na lâmina, impossibilitando o estudo citológico, sendo classificado então como insatisfatório para a avaliação. Além de interferir na adequabilidade da amostra, o não cumprimento das condutas pelas mulheres pode equivocar e gerar dúvidas nos profissionais no momento da análise (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

### 2.3.PANDEMIA: COVID-19

Em dezembro de 2019, um novo vírus foi detectado e apontado como a causa de uma pneumonia desconhecida, tendo origem na cidade de Wuhan, China. Diante alguns estudos, foi comprovado que se tratava de um novo betacoronavírus, denominado posteriormente como SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), a infecção por esse vírus causa uma doença no trato respiratório, designada COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*), (MCINTOSH, 2020). Tal doença afeta o trato respiratório inferior, variando de infecções assintomáticas a quadros respiratórios graves. Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a COVID-19 como uma emergência de saúde pública de interesse internacional (ZHAI et al., 2020).

O novo vírus possui uma alta velocidade de disseminação entre os indivíduos, sendo as gotículas respiratórias a principal forma de contaminação. Devido a isso, resultou em uma epidemia em toda a China, logo depois, surgiram diversos casos confirmados em outros países (WERNECK; CARVALHO, 2020). A COVID-19 já está presente em mais de 185 países, devido a taxa de transmissibilidade e o número crescente de ocorrências, em 11 de março 2020 a OMS reconheceu a doença como pandêmica (OMS, 2021).

O quadro clínico da doença varia desde pacientes assintomáticos à sintomáticos. Segundo a OMS, cerca de 80% dos indivíduos acometidos pelo vírus são assintomáticos, se enquadrando em uma condição de risco, visto que, se o indivíduo não se proteger corretamente,

pode aumentar ainda mais a proliferação e curva de transmissão do SARS-CoV-2 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). Em indivíduos infectados sintomáticos, os sintomas podem ser leves e graves, estando mais frequentes: febre, diarreia, tosse seca, cefaleia, dores musculares, anosmia (perda parcial ou total do olfato), ageusia (perda do paladar) (SILVA et al., 2021).

O advento da pandemia da COVID-19 atingiu drasticamente os sistemas de saúde em todo o mundo. Devido isso, assistências em saúde, diagnósticos e tratamentos de inúmeras doenças foram afetadas e negligenciadas, entre elas, o câncer (PANTOJA et al., 2021). Em virtude de todo o caos gerado pelo vírus, a maioria dos países reajustou os sistemas de saúde para atender as demandas de urgências correlacionadas a COVID-19, como consequência, o rastreamento dos vários tipos de câncer foi interrompido (MIGOWSKI; CORRÊA, 2020).

A diminuição no rastreamento precoce pode afetar em um diagnóstico prévio das doenças, propiciando um estado clínico de maior gravidade nos indivíduos. O câncer de colo de útero é o terceiro tipo de neoplasia que mais atinge as mulheres, sendo assim de suma importância uma detecção prévia, essa identificação ocorre primeiramente após a realização do exame citopatológico de colo de útero (INCA, 2021a).

Alguns estudos analisaram o impacto da pandemia sobre o rastreamento precoce do CCU e a queda no número de exames de Papanicolau durante esse período. Florêncio et al. (2021) analisaram o impacto da pandemia da COVID-19 no rastreamento do CCU no estado do Piauí (PI), sendo observado um declínio no número de exames colpocitológicos realizados entre 2019-2020 no estado, essa redução demonstra o impacto negativo da pandemia no rastreamento da doença, sugerindo que nos próximos anos os diagnósticos serão tardios e de piores prognósticos frente ao CCU, já que o prognóstico de mulheres com alterações iniciais de CCU, a detecção e o tratamento precoces foram reduzidos.

Em outro estudo, Lauz et al. (2021) identificaram e compararam os números mensais de exames citopatológicos de colo de útero realizados no ano de 2019-2020 pelo SUS no Rio Grande do Sul (RS), verificando um provável impacto nos exames realizados durante a pandemia. A pesquisa demonstrou a queda no número de exames realizados a partir de abril de 2020 em comparação ao ano de 2019, em que de forma simultânea houve um aumento número de infecções pela COVID-19 em todo o RS, esses resultados indicam uma preocupante diminuição do rastreio do CCU em 2020, sendo a população feminina alvo de estágios avançados da doença, como consequência da não realização do exame, interferindo no diagnóstico precoce e tratamento.

## 2.4.MOSSORÓ/RN: II Região em Saúde

Conforme o último censo 2010 pelo IBGE, (2021), o Estado do Rio Grande do Norte (RN) possui uma população de 3.168.027 habitantes. O RN é composto por 167 municípios, que em conformidade com o Plano Diretor de Regionalização (PDR/RN) são subdivididos em 8 Regiões de Saúde (RS) como apresentados na Figura 5 (RIO GRANDE DO NORTE, 2021).

**Figura 5** - Estado do Rio Grande do Norte dividido por Regiões de Saúde.



Fonte: RIO GRANDE DO NORTE (2021).

Sob orientação da Resolução nº 37, de 22 de março de 2018 da Comissão Intergestores Tripartite (CIT), no mês de maio de 2018 na 278ª Comissão Intergestores Bipartite (CIB/RN) foi estabelecido duas macrorregiões para o Estado do RN. A macrorregião de saúde é o território que concede ações e serviços de maneira completa as redes de atenção à saúde, fornecendo serviços de atenção secundária (média complexidade) e de atenção terciária (alta complexidade) (RIO GRANDE DO NORTE, 2021).

Para a determinação das macrorregiões teve-se como base os fluxos de atendimento de alta complexidade para tratamento oncológico, terapia renal e cardiologia. Observando-se quesitos como capacidade, densidade tecnológica e resolutividade, apenas Mossoró (II região) e Natal (VII região) atenderam as características. Dessa forma, foram estabelecidas as duas macrorregiões (Figura 6), sendo a macrorregião I como sede/polo Natal, capital do Estado, evidenciando maior densidade tecnologia e oferta de serviço, e a macrorregião II com Mossoró

como município sede/polo, apresentando um aparato tecnológico um pouco menor quando comparado a Natal (RIO GRANDE DO NORTE, 2021).

**Figura 6** - Macrorregiões de Saúde do Rio Grande do Norte.



Fonte: RIO GRANDE DO NORTE (2021).

A II região de saúde comporta cerca de 449.508 habitantes representando 14,19% da população do Estado do RN, a região é constituída por 14 municípios: Mossoró, Apodi, Areia Branca, Grossos, Upanema, Gov. Dix-Sept Rosado, Baraúna, Felipe Guerra, Janduís, Tibau, Caraúbas, Messias Targino, Campo Grande, Serra do Mel (II-URSAP, 2020).

O RN dispõe de 07 unidades habilitados para a área da oncologia, dessas unidades apenas 02 são regionalizados em Mossoró (II RS), as Unidades de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACONs), com serviço em radioterapia, quimioterapia e procedimentos cirúrgicos: Hospital Wilson Rosado; e a Liga Mossoroense de Estudo e Combate ao Câncer. Nesses serviços habilitados para pacientes oncológicos são ofertados atendimento integral aos usuários do SUS de acordo com o registro no Ministério da Saúde (RIO GRANDE DO NORTE, 2021).

Especificamente nos serviços oferecidos na área de oncologia, são abordadas diversas intervenções para prevenção, controle, detecção precoce e tratamentos. Existem estímulos de políticas em saúde ressaltado a importância do diagnóstico prévio, alertando aos indivíduos para os primeiros sinais e sintomas, tendo como efeito uma melhora da qualidade de vida dos pacientes para diversos tipos de cânceres, dentre eles o do colo do útero. A política para o rastreamento do CCU tem como base a realização do exame Papanicolau. Porém, mesmo com essas políticas, ainda é evidenciada uma grande desigualdade de acesso nas diversas regiões do Estado, comprovando-se historicamente por não atingir os índices de cobertura de citologias (RIO GRANDE DO NORTE, 2021).

### 3. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

#### 3.1. TIPO DE PESQUISA

O estudo trata-se de uma análise de dados secundários, de natureza descritiva com uma abordagem quantitativa, para verificar se a pandemia impactou na busca pelo exame citopatológico. Os dados foram coletados referentes aos períodos entre 2018-2021 da cidade de Mossoró, localizada no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Para a definição da pergunta norteadora: “A pandemia impactou no número de exames citopatológicos realizados em Mossoró/RN?” foi utilizada a estratégia PICO que considera o problema abordado (número de exames citopatológicos), o fenômeno de interesse (Mossoró/RN) e o contexto (pandemia da COVID-19) (ARAÚJO, 2020).

#### 3.2. OBTENÇÃO DOS DADOS

Para esse estudo, os dados secundários foram extraídos do Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), via site <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/sistema-de-informacao-do-cancer-siscan-colo-do-utero-e-mama/>, provenientes do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os dados são referentes a realização de exames citopatológicos da população feminina de Mossoró nos anos 2018-2019 (período pré-pandemia) e entre 2020 a 2021 (período de surgimento e ascensão da pandemia de COVID-19). Para a obtenção dos dados no SISCAN, foi selecionado a opção Cito de colo – por residência com abrangência geográfica do Rio Grande do Norte, no município de residência de Mossoró. Os dados do período de 2018 a 2021 foram obtidos, sendo selecionados os seguintes parâmetros: mês/ano competência, faixa etária; exames citopatológicos realizados, citologia anterior, motivo do exame, padrão citopatológico (lesões precursoras).

Além disso, foi necessário obter o número de casos confirmados de COVID-19 registrados mensalmente pelo município de Mossoró entre 2020 e 2021, por meio da plataforma Coronavírus Brasil, que se encontra disponível no site <https://covid.saude.gov.br/>. Ao acessar, selecionou-se a opção “Painel interativo”, sendo possível escolher o Estado e município de interesse. Os dados foram agrupados e calculado a média mensal. Posteriormente, implementados ao software *Joinpoint Regression* versão 4.9.1, identificar mudanças significativas no padrão ao longo de um período, gerando os pontos de inflexão e assim dividir o período em fases (NOTA TÉCNICA FIOCRUZ, 2021).

### 3.3. ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizada estatística descritiva, utilizando de gráficos descritivos, descrição tabular e descrição paramétrica quando adequado. As análises foram realizadas utilizando *Microsoft Office Excel 2019* e *GraphPad Prism 8*. Medidas quantitativas de dependência incluem regressão linear e teste de correlação de Pearson. Estas análises utilizaram as fases definidas pelo método de regressão utilizado no *Joinpoint Regression* versão 4.9.1.

### 3.4. ASPECTOS ÉTICOS

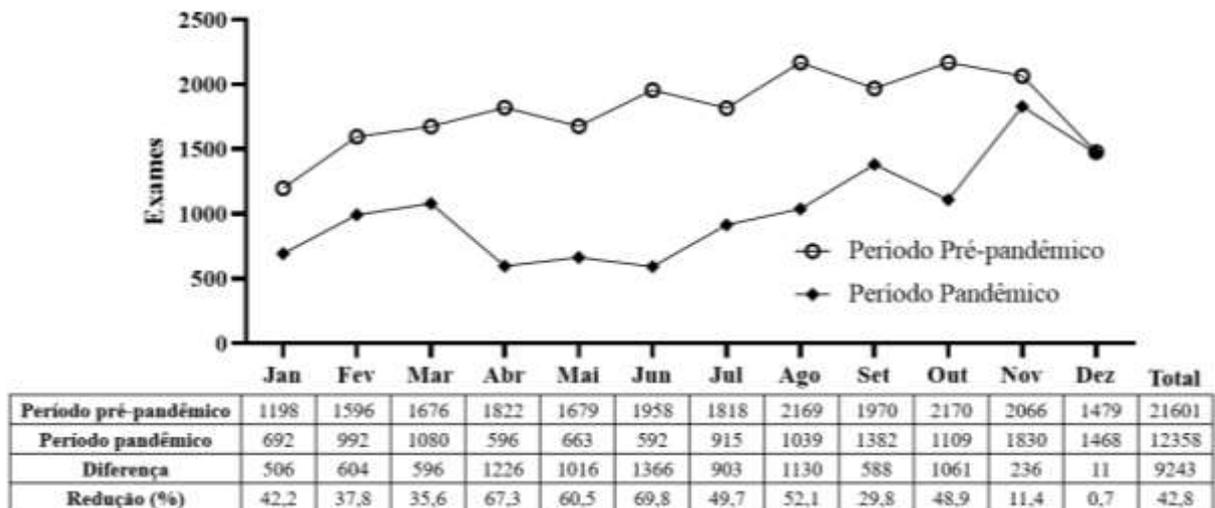
A Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, regulamenta normas para pesquisas envolvendo seres humanos. Esse presente estudo não foi submetido para aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por utilizar dados secundários cadastrados no SISCAN, sendo esses disponíveis ao domínio público e de fácil acesso em site, dispensando dessa forma a aprovação do CEP.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O exame Papanicolau tem notável relevância para a prevenção e rastreamento de lesões precursoras ao câncer de colo de útero. Entretanto, durante a pandemia da COVID-19, o risco eminente de contaminação pelo novo vírus e a superlotação do SUS fizeram com que o acesso a esse exame fosse limitado, impossibilitando muitas vezes a efetividade do rastreamento precoce.

À vista disso, visando comparar dois anos consecutivos sem a pandemia e dois anos consecutivos com a pandemia, foi analisado dois períodos distintos no município de Mossoró: período de 2018-2019 (período pré-pandêmico) e 2020-2021 (período pandêmico - instalação e progresso da pandemia). De acordo com o Gráfico 1, foram analisados 33.959 exames citopatológicos de colo de útero realizados ambulatorialmente pelo SUS, sendo 21.601 no período pré-pandêmico e 12.358 exames no período pandêmico, gerando uma diferença absoluta de 9.243 exames sendo equivalente a uma redução de 42,8% no total de exames citopatológicos.

**Gráfico 1** - Diferença absoluta nos números de exames entre o período pré-pandêmico e período pandêmico.



Quantidade absoluta e redução percentual de exames citopatológicos realizados em Mossoró/RN em cada mês no período pré-pandêmico e período pandêmico, dados extraídos do SISCAN – DATASUS, analisados no *GraphPad Prism* 8. Fonte: elaboração própria.

Essa diminuição é próxima ao encontrado por Cavalcanti et al. (2022), que analisou o impacto da pandemia da COVID-19 no rastreamento do câncer de colo uterino na cidade de Imperatriz localizada no Estado do Maranhão, o estudo comparou os anos de 2019 e 2020,

obtendo uma redução de 49% nos números absolutos de preventivos realizados. Silva et al, (2021) realizaram um estudo sobre Teresina-PI, o qual mostrou que a queda do número de exames entre 2019 e 2020 chegou a cerca de 80%, sendo ainda maior do que identificado neste presente estudo, indicando uma alta evasão das mulheres no programa de prevenção do CCU, principalmente durante o contexto da pandemia onde ocorreu retenção aos serviços básicos no SUS.

Esse impacto no número de exames se justifica uma vez que a COVID-19 sobrecarregou o SUS, situação que foi analisada por Andrade et al. (2021) que realizou um estudo na Unidade Básica de Saúde (UBS) 1 de Taguatinga, no Distrito Federal, entrevistando 11 mulheres que realizaram o exame Papanicolau nesta unidade. As mulheres entrevistadas relataram diversos obstáculos para alcançarem o exame, como: insegurança em realizar o preventivo durante o período pandêmico, devido estarem amedrontadas em se contaminarem no ambiente hospitalar. Junto a isso, foi relatada uma demora em conseguir acesso ao serviço, com indisponibilidade de agendamentos e de profissionais, uma vez que a UBS suspendeu suas atividades durante um tempo focando exclusivamente em atender casos de emergência e da COVID-19, podendo ter ocorrido um cenário parecido com a população feminina de Mossoró.

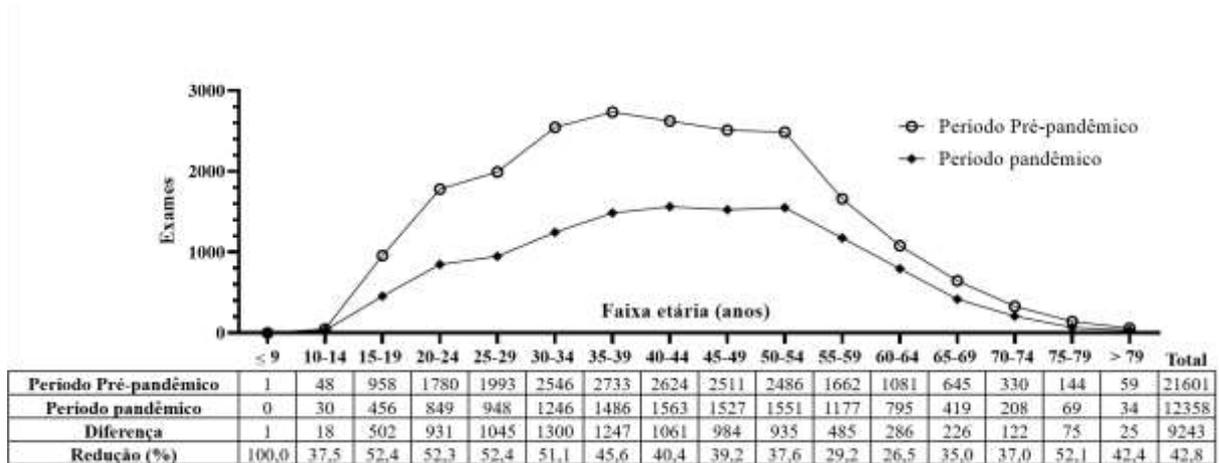
É possível analisar que o total acumulado no período pandêmico nos meses de abril, maio e junho foi o período com menor número de exames, correspondendo respectivamente, 596, 663 e 592 exames. Nos dois anos anteriores a pandemia esses meses apresentaram um total de exames realizados de 1822, 1679 e 1958, respectivamente. Dessa forma, gerando, respectivamente, uma diferença absoluta de 1.226, 1.016 e 1.366, com uma redução percentual de 67,3%, 60,5% e 69,8%, apesar de apresentarem uma redução próxima, o mês de junho ainda teve uma diminuição mais expressiva, considerando-se que a covid diminuiu a procura pelos exames, sendo o mês de junho onde ocorreu a menor procura.

Como representado no Gráfico 1, o mês de dezembro não sofreu impacto com a pandemia da COVID-19, visto que, a procura pela realização do exame Papanicolau nos dois anos anteriores foram de 1479 e durante os anos pandêmicos totalizaram 1468, apresentando uma diferença absoluta de apenas de 11 exames, com uma redução de 0,7%, não tendo uma diferença relevante como nos demais meses.

O perfil etário das mulheres que realizaram o exame preventivo nos períodos estudados está apresentado no Gráfico 2, estratificando-se a partir da faixa etária de menor ou igual a 9 anos até acima de 79 anos. Como exposto, as mulheres com idade entre 30 e 54 anos são as mais frequentes na busca pelo exame Papanicolau no município de Mossoró, tanto no período

pré-pandêmico e pandêmico. Entre os anos de 2018 e 2021, foram realizados 33.959 exames citopatológicos, destas 27.929 apresentaram-se no intervalo de idades preconizada para rastreio.

**Gráfico 2 -** Características etárias das mulheres no período pré-pandêmico e período pandêmico



Quantidade absoluta e redução percentual de exames citopatológicos realizados em Mossoró/RN quanto a faixa etária no período pré-pandêmico e período pandêmico, dados extraídos do SISCAN – DATASUS, analisados no *GraphPad Prism 8*. Fonte: elaboração própria.

Por ser a principal ferramenta de rastreamento do CCU, o Ministério da Saúde preconiza que o exame seja realizado em mulheres com faixa etária de 25 a 64 anos que já tenham iniciado a vida sexual. A detecção precoce no rastreamento em todas as mulheres, na faixa etária preconizada e em tratamento das lesões precursoras quando detectadas, pode prevenir a maioria dos CCU (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2016). Como forma de rastreamento, o Brasil regulariza e recomenda a realização do preventivo todos anos, após dois exames consecutivos com resultados negativos, é orientado a cada três anos (INCA, 2021d).

Ao analisar-se de forma isolada, o público mais frequente nos dois anos anteriores a pandemia destaca-se a faixa etária de 35 a 39 anos, apresentando um total de 2.733 mulheres, enquanto nessa mesma faixa etária nos dois anos consecutivos à pandemia da COVID-19 apresentou um total de 1.486 exames, constatando uma diferença absoluta de 1.247 exames, com uma redução de 45,6%. Este dado ocupa apenas a sétima maior redução, superado pelas faixas etárias de 30 a 34 anos (51,1%), 75 a 79 anos (52,1%), 20 a 24 anos (52,3%), 15 a 19 anos (52,4%), 25 a 29 anos (52,4%) e  $\leq 9$  anos, com uma redução de 100%, consecutivamente.

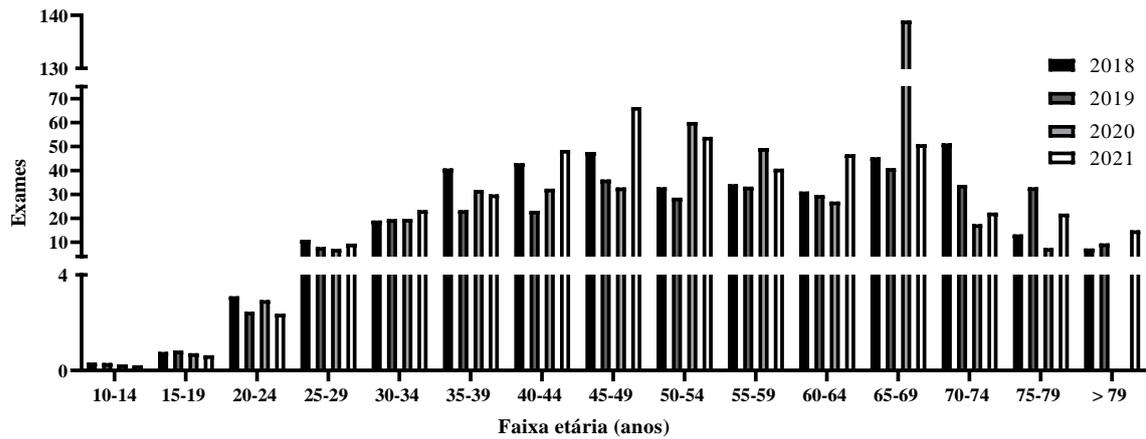
Em um estudo realizado por Pereira Filho et al. (2021), o CCU foi analisado de forma epidemiológica e citopatológica no Município de São Luís (Maranhão), observou-se que a faixa etária que apresenta maior quantidade de exames nos últimos 6 anos (2015-2020) foi de 35 a

39 anos, no ano de 2019 foram realizados 10.151 exames nesse intervalo de idades, já no ano de 2020 foram feitos 4.935, correspondendo a uma diferença absoluta de 5.216, porém se manteve sendo a faixa etária com maior frequência em 2020. Enquanto em Mossoró, o público mais frequente durante a pandemia foi o de 40 a 44 anos, totalizando 1563, ao comparar-se com os anos passados, observou-se uma diminuição de 40,4%.

Dessa forma, quanto as características etárias das mulheres, todos os grupos mostraram diminuição da realização do exame, sendo que a faixa etária que foi mais impactada pelo novo vírus, foi  $\leq 9$  anos, com uma redução de 100%, porém tem pouca relevância epidemiológica para o rastreamento, uma vez que não está dentro da faixa etária recomendada. Outras duas faixas etárias mais afetadas foram de 15-19 anos e 25-29 anos, ambas com uma redução de 52,4%.

Além da faixa etária, outro parâmetro importante analisado é a citologia anterior, que quantifica as mulheres que já realizaram o exame Papanicolau alguma vez ou não. De modo geral, verifica-se que a quantidade de mulheres que afirmaram ter realizado algum exame citopatológico anterior é superior àquelas que afirmaram não terem realizado o exame. No formulário de requisição do exame citopatológico é necessário preencher o campo “Fez o exame preventivo (Papanicolau) alguma vez?”, tendo como opções de respostas “sim/não/ não sabe/ sem informação na ficha”. A partir destes dados foi organizado o Gráfico 3, que expõe a razão entre o total de mulheres que já realizaram o exame (sim, numerador) e o total de mulheres que realizaram pela primeira vez (não, denominador), afim de acompanhar mudança no público nas faixas etárias nos diferentes anos e então observar o impacto da pandemia sobre um desses grupos atendidos.

**Gráfico 3** - Razão entre apresentar citologia anterior e não apresentar citologia anterior segundo faixa etária.



Razão entre o total de mulheres que já realizaram o exame (sim) e o total de mulheres que realizaram pela primeira vez (não) quanto a cada faixa etária nos anos de 2018, 2019, 2020, 2021, dados extraídos do SISCAN – DATASUS, analisados no *GraphPad Prism* 8. Fonte: elaboração própria.

Ao analisar a faixa etária preconizada para detecção precoce do CCU (25-64 anos) e mais relevante para o estudo, pode ser visto que as razões entre as idades de 25 a 39 anos em todos os anos possuíam valores próximos. Como exposto no Gráfico 3, a faixa etária de 40 a 44 anos em 2021 teve uma razão aumentada (48,61) em relação ao período pré-pandêmico, como visto também no intervalo de idades de 45 a 49 anos que esse mesmo ano se destacou com a maior razão (66,54), refletindo que a grande maioria das pessoas que foram realizar o exame preventivo já possuíam o hábito de ir possuindo exame prévio e que ocorreu aumento proporcional sobre a quantidade de pessoas que realizaram pela primeira vez. Ao verificar as faixas etárias 50 a 54 anos e 55 a 59 anos, ambas obtiveram razões próximas nos anos pandêmicos. As mulheres com idade entre 60 a 64 anos em 2021 que realizaram o exame também se apresentaram em maior quantidade, com uma razão (46,80). Apesar de não está dentro da idade sugerida pelo INCA como rastreamento, o maior pico do Gráfico 3, encontra-se na faixa etária de 65 a 69 anos no ano de 2020, com uma razão (139,00), de maneira geral, as mulheres que buscam o exame já o realizaram antes, superando em muito o total das mulheres que realizaram pela primeira vez e conseqüentemente ultrapassando a razão encontrada nos demais anos.

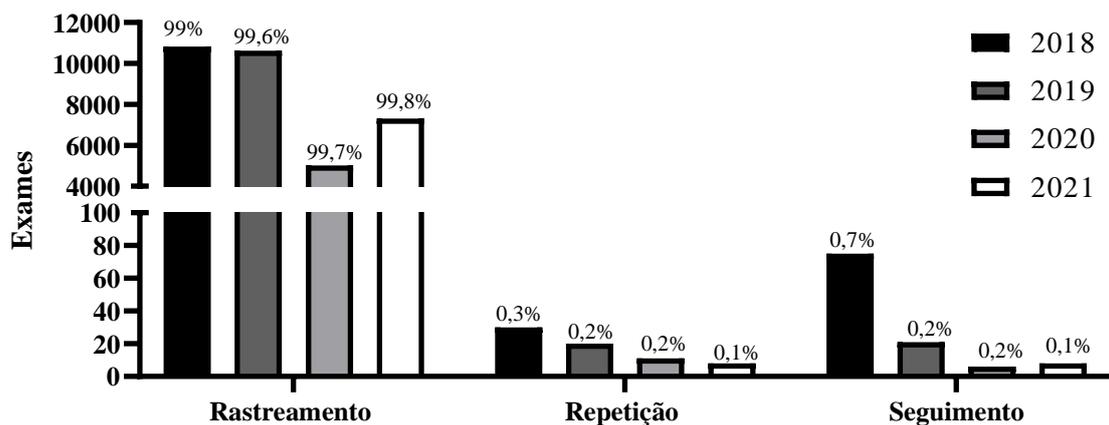
De acordo com o Boletim nº 1 do INCA (2021), a proporção de exames citopatológicos de primeira vez no Estado do Rio Grande do Norte em mulheres de 25 a 64 anos em 2019 foi 107.912 mil exames com uma taxa de 1ª vez de 5,9%, no ano de 2020 houve uma redução para 56.231 exames e de 1ª vez 5,5%. Em Mossoró, a comparação entre esses períodos e faixa etária mostra uma diferença de 0,45% entre os anos de 2019 (3,50%) e 2020 (3,04%), nota-se uma semelhança entre o impacto municipal e estadual. Estendendo a proposição do Boletim nº 1 do

INCA (2021) a realidade no município de Mossoró, no qual o percentual de exames de primeira vez demonstrou uma leve redução, afirmando que devem ser acionadas melhores estratégias direcionadas para mulheres que nunca realizaram o rastreamento, sendo estas mulheres consideradas um grupo prioritário no cenário de pandemia.

Ao analisar os exames de 1ª vez para essa faixa etária no ano de 2021, foi observado que estes representam apenas 2,44%, sendo 0,6% a menos que o ano anterior e 0,66% que a média do período pré-pandêmico. Isto pode ser decorrente a redução que se estabeleceu durante o ano de 2020 e primeiro semestre de 2021 (as frequências relativas a faixa etária e ao mês/ano estão expostas nos Apêndices A e B, respectivamente).

Através do Gráfico 4 é possível verificar os principais motivos para a realização dos exames citopatológicos do público-alvo deste estudo. O rastreamento corresponde a estratégia de prevenção mais adequada para o CCU, quanto a repetição do exame citopatológico é realizado mediante um exame alterado, seja devido uma amostra insatisfatória ou por apresentarem alterações como por exemplo as lesões ASCUS/ baixo grau, como também o exame deve ser repetido em um ano se for o primeiro da mulher com resultado negativo. O seguimento ocorre pós diagnóstico colposcópico ou tratamento (INCA, 2016).

**Gráfico 4** - Motivo para a realização dos exames citopatológicos no período de 2018 a 2020 em Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.



Motivos relacionados à procura do exame citopatológico pela população feminina em Mossoró/RN, nos anos de 2018, 2019, 2020 e 2021, dados extraídos do SISCAN – DATASUS, analisados no *GraphPad Prism 8*. Rótulos das colunas indicam a porcentagem do motivo do exame para o ano. Fonte: elaboração própria.

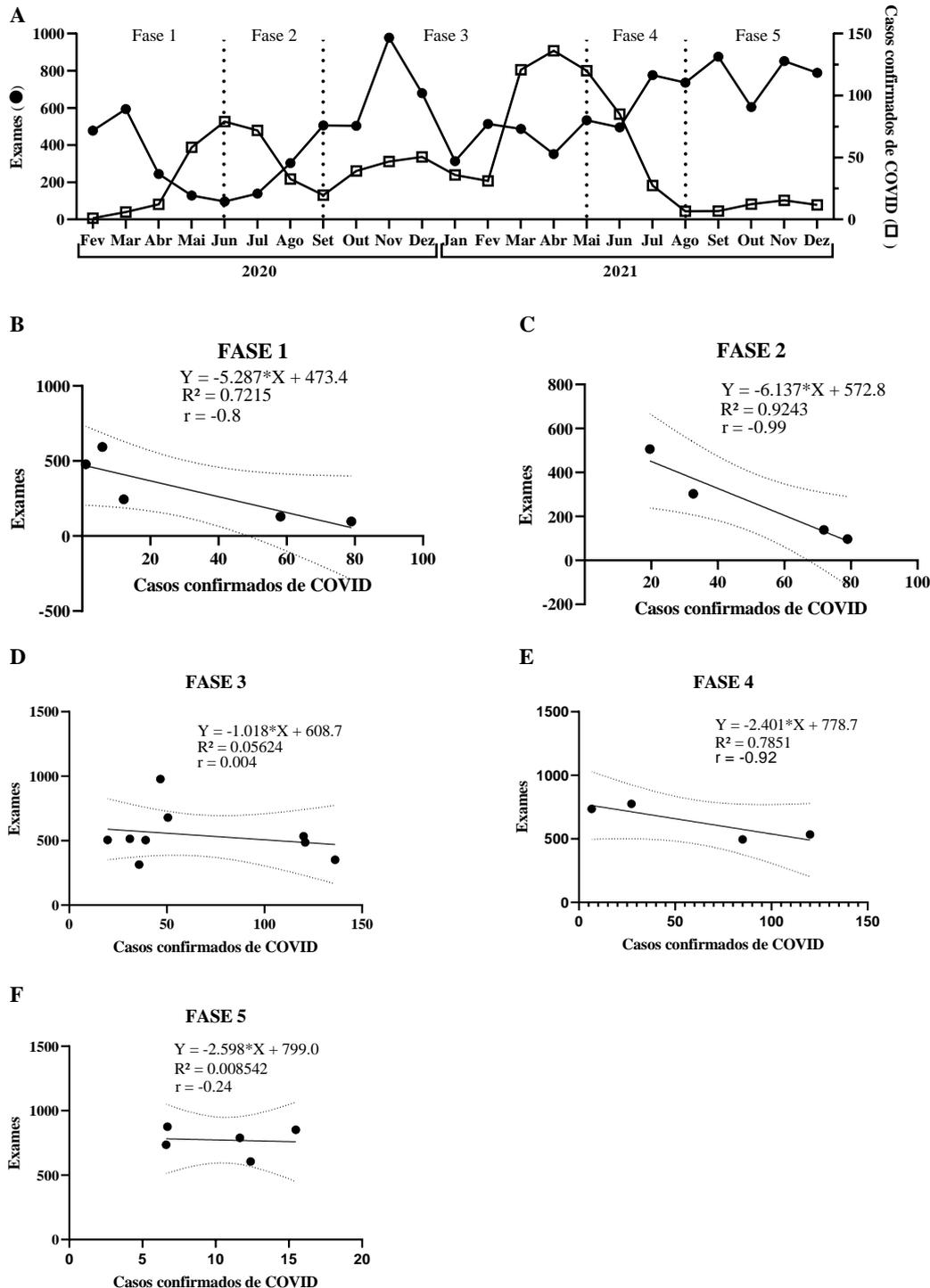
O motivo “rastreamento” destaca-se com maiores índices entre os motivos da realização do exame, sendo perceptível como o motivo pelo qual as mulheres mossoroenses mais buscam o exame Papanicolau. Conforme o Apêndice C, percebe-se que nos anos pré-pandêmicos os

números se assemelham, totalizando em 21.519 exames com motivo de rastreamento. Entretanto, quando avaliado o período pandêmico, o número de exames realizados por essa mesma razão é de 12.325, houve uma redução na busca pelo rastreamento, porém, permaneceu-se sendo o principal motivo para a realização do exame (Gráfico 4). Em 2021, foi o ano que obteve maior taxa de rastreamento (99,8%) do CCU sendo o principal motivo para a realização do exame, sendo que para repetição e seguimento apresentou as menores taxas, ambos (0,1%), observado no Gráfico 4. As frequências relativas referentes aos motivos dos exames estão expostas no Apêndice C. O valor total dos exames no parâmetro de “motivo do exame” soma em 34.023, diferindo-se do valor total apresentado no Gráfico 1, podendo ser um erro durante o preenchimento dos dados na ficha ou no sistema Siscan, ocorrendo uma duplicação no motivo do exame.

Em uma pesquisa realizada por Silva (2020), onde analisou o exame preventivo de CCU como ferramenta de diagnóstico precoce em mulheres de 25 a 60 anos, no distrito de Juruti Velho, Juruti – PA, os principais motivos que levam as mulheres a procura pelo exame preventivo, segundo os relatos, são: surgimento de algum sintoma (37,25%), sendo que para (17,64%) o sintoma de dor e para (19,6%) foi o aparecimento de corrimento vaginal; e prevenção de doenças inespecíficas (62,74%), das quais as principais são doenças infecciosas (25,49%) e CCU (35,29%).

A Figura 7 mostra uma análise de regressão para estabelecer a relação entre as variáveis do total de exames citopatológicos realizados por mês e número de casos confirmados de COVID-19 em Mossoró por mês para os anos de 2020 e 2021. Para analisar se as relações mudaram ao longo do período pandêmico, foi utilizado o método de regressão linear para cada segmento obtido pelo software *Joinpoint Regression* versão 4.9.1, obtendo os pontos de inflexão e dividindo-se em cinco fases distintas desde o início da pandemia.

**Figura 7** - Total de exames realizados por mês e número de casos confirmados de COVID-19 em Mossoró por mês para os anos de 2020 e 2021.



A: Dispersão gráfica dos dados de exames e casos de COVID-19 entre fev/2020 a dez/2021; B: Regressão linear entre os exames citopatológicos e casos de COVID-19 na fase 1; C: Regressão linear entre os exames citopatológicos e casos de COVID-19 na fase 2; D: Regressão linear entre os exames citopatológicos e casos de COVID-19 na fase 3; E: Regressão linear entre os exames citopatológicos e casos de COVID-19 na fase 4; F: Regressão linear entre os exames citopatológicos e casos de COVID-19 na fase 5. Dados extraídos do SISCAN – DATASUS e Painel Coronavírus Brasil, analisados no *GraphPad Prism 8* e pelo software *Joinpoint Regression*. Fonte: elaboração própria.

A Fase 1 (Figura 7A e 7B) é a fase inicial de aumento exponencial de casos confirmados (fev-jun/2020) e consequente diminuição no número de preventivos realizados, onde há uma correlação inversa ( $r: -0,8$ ), indicando que neste momento, quando os números de infectados aumentam, os números de exames diminuem. O Qui-quadrado ( $R^2$ ) mostra a adequação do modelo de regressão ( $Y = -5,287 * X + 473,4$ ), variando de 0 – 100%, na fase 1 obteve-se o  $R^2 = 0.7215$ , representando que 72% desses achados são explicáveis pelas variáveis deste estudo.

Em fevereiro e março de 2020, a Secretaria Municipal de Saúde de Mossoró publicou o Plano de Contingência Municipal (2020) para infecção do coronavírus, tendo como objetivo minimizar os efeitos da disseminação do vírus sobre a morbimortalidade e suas repercussões na economia e no funcionamento dos serviços essenciais do município. De acordo com o InformaSUS (2020), no mês de junho o município de Mossoró já tinha atingido sua capacidade máxima de ocupação de leitos específicos para o tratamento dos pacientes com suspeita ou confirmação para a infecção pelo novo coronavírus. Logo, pressupõe-se que estas medidas levaram a redução do número de exames.

A Fase 2 (Figura 7A e 7C) se caracteriza por uma queda nos números de casos da COVID-19 e um aumento no número de exames feitos (jun-set/2020), apresentando um  $r = -0.99$ , indicando uma correspondência negativa entre as variáveis, e  $R^2 = 0.9243$ , significando que essa análise representa 92% da realidade dessa fase. Diferentemente da Fase 3 (set 2020 - mai 2021, Figura 7A e 7D) com uma significativa oscilação entre os dados analisados, onde  $r = 0,4$ , ou seja, com valor próximo de zero, reflete que não existe uma correlação bem estabelecida entre esses dados, a análise não é eficiente para o que estava acontecendo nesse momento da pandemia, mostrando que nessa fase os exames e casos não tem relação.

Na Fase 4 (mai-ago/ 2021, Figura 7A e 7E) verifica-se uma queda nos números de casos confirmados e um aumento dos exames realizados, existindo uma relação entre as variáveis analisadas, apresentando  $r = -0,92$  e  $R^2 = 0.7851$ . Diferentemente a Fase 5 (Figura 7A e 7F) se apresenta com correlação fraco entre os elementos analisados, com valor de  $r = -0,24$ , estando próximos a zero, e  $R^2 = 0.008542$ , logo regressão pouco representativa.

De acordo com a Nota Técnica emitida pelo INCA no mês de março de 2020, o rastreamento identifica indivíduos com lesões precursoras ou câncer em estágio inicial, assintomáticos ou com sintomas sugestivos de câncer. Já o diagnóstico precoce é baseado na conscientização da população sobre sinais e sintomas de alerta para alguns tipos de câncer, com a finalidade de agilizar o diagnóstico de casos clinicamente suspeitos. No cenário da pandemia, o instituto recomendou que os profissionais de saúde orientassem as mulheres a não procurarem os serviços de saúde para rastreamento de câncer no momento, as coletas de exame

citopatológico e consultas fossem remarçadas para quando as restrições diminuíssem, podendo ser reflexo da relação negativa observadas nas fases (NOTA TÉCNICA INCA, 2020).

Com isso, os serviços e profissionais de saúde deveriam avaliar cautelosamente os riscos e benefícios da realização dos exames, contrabalanceando o risco de adiamento do rastreamento de câncer e o risco de contágio com o vírus, sendo aconselhável que o exame fosse postergado. Em razão da heterogeneidade da pandemia por COVID-19 no Brasil, não seria possível adotar uma recomendação única, sendo que cada Estado e município deveriam aderir a estratégias específicas de acordo com a situação vivida (INCA, 2020).

Através da Coordenação da Atenção Básica da Secretaria Municipal de Saúde (SMS), a prefeitura de Mossoró informou no mês julho de 2020 que mesmo durante a pandemia do novo coronavírus, as UBSs mantiveram toda a rotina de atendimentos, contando com 46 UBSs, sendo 33 distribuídas em diferentes regiões da cidade e 13 para o atendimento das demandas na Zona Rural, cada unidade adotava estratégias para reduzir os riscos de contaminação e disseminação do vírus, como forma de proteção aos usuários e aos próprios profissionais, era disponibilizado o álcool 70%, sendo exigido o uso de máscaras por todos e respeitando o distanciamento entre as pessoas. As UBSs possuíam agendas próprias para marcação de consultas, exames, dentre os exames disponíveis estava o exame citopatológico para prevenção de CCU (PREFEITURA DE MOSSORÓ, 2020).

Com o advento e avanço da vacinação contra o novo coronavírus em 2021 no Brasil e em Mossoró, o público feminino começou a retornar de forma mais rápida a realização dos exames citopatológicos, mantendo ainda os cuidados necessários, porém menos amedrontadas pelo cenário, refletindo em uma maior realização dos exames realizados, principalmente após o mês de junho de 2021, quando comparado ao valor total de preventivos feitos em 2020, em 2021 teve um aumento de 45.78 % nesse estudo.

Durante o ano de 2021, diversas ações foram realizadas para prevenção do CCU, a campanha “Outubro Rosa 2021” ganhou um reforço em Mossoró no combate ao câncer de mama e de colo uterino, a partir de uma parceria entre Prefeitura de Mossoró e a Federação do Comércio do Rio Grande do Norte (FECOMÉRCIO/RN) possibilitou às mulheres mossaoroenses realizarem exames de mamografia e preventivos grátis, onde trouxe pela primeira vez, o projeto “Carreta Saúde Mulher Sesc”, cuja ações aconteceram em conjunto com a SMS por meio das UBSs, que eram responsáveis pela realização dos cadastros das mulheres. O projeto foi desenvolvido no município durante 60 dias, que tinha o objetivo de realizar quase 4 mil exames entre mamografias e preventivos durante todo este mês e até o final de novembro (PREFEITURA DE MOSSORÓ, 2021).

Junto a isso, houve o estímulo por parte da Secretária de Saúde Morgana Dantas que reforçou a importância de procurar a prevenção, destacando os programas que estavam disponíveis para que as mulheres realizassem exames de prevenção ao câncer de colo de útero gratuitamente, impulsionando as mulheres que procurassem a UBS de seu bairro para fazer o agendamento. Além disso, aconteceu uma Caminhada Ecológica no Parque Municipal Professor Maurício de Oliveira, onde foram orientações sobre a prevenção do câncer de mama e de colo uterino, alongamento, caminhada, entre outras ações (PREFEITURA DE MOSSORÓ, 2021).

É muito importante analisar o rastreamento das lesões pré-malignas ou malignas no período pré-pandêmico e período pandêmico. Na Tabela 2, estão expostas as alterações celulares encontradas nesses períodos. As lesões em células epiteliais escamosas podem ser: atipias em células escamosas de significado indeterminado (ASC-US), atipias em células escamosas em que não se descarta lesão de alto grau (ASC-H), lesões intraepiteliais escamosas de baixo grau (LSIL), lesões intraepiteliais escamosas de alto grau (HSIL), lesões intraepiteliais de alto grau não podendo excluir microinvasão (HSIL Micro inv), carcinoma epidermoide invasor. Já as alterações em células glandulares são: atipias em células glandulares de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas, (ACG Não Neo), atipias em células glandulares de significado indeterminado não se podendo afastar lesão de alto grau (ACG Alto Grau), adenocarcinoma *in situ* (AIS) e adenocarcinoma invasor (INCA, 2016).

**Tabela 2-** Análise das principais alterações celulares dos exames citopatológicos da população estudada no período de 2018 a 2020 em Mossoró.

ALTERAÇÕES CELULARES	Período pré-pandêmico			Razão do total de atipias e total de exames	Período pandêmico			Razão do total de atipias e total de exames	Relação entre o período pandêmico e pré- pandêmico
	2018	2019	TOTAL		2020	2021	TOTAL		
<b>Atipias em células escamosas</b>									
ASC-US	56	56	112	0,00518	26	41	67	0,00542	1,04564
ASC-H	12	14	26	0,00120	7	21	28	0,00227	1,88239
LSIL	24	18	42	0,00194	16	20	36	0,00291	1,49823
HSIL	5	5	10	0,00046	4	12	16	0,00129	2,79670
LES IE AG. MICRO. IV	0	2	2	0,00009	3	0	3	0,00024	2,62190
Carcinoma epidermoide invasor	0	0	0	0	0	0	0	0	-
<b>Total</b>	97	95	192	0,00889	56	94	150	0,01214	1,36558

<b>Atipias em células glandulares</b>									
ACG Não Neo	3	4	7	0,00032	2	1	3	0,00024	0,74912
ACG Alto Grau	6	7	13	0,00060	3	3	6	0,00049	0,80674
Adenocarcinoma <i>in situ</i>	1	0	1	0,00005	0	0	0	0	0
Adenocarcinoma invasor	0	1	1	0,00005	0	1	1	0,00008	1,74794
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>0,00102</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>0,00081</b>	<b>0,79452</b>

ASC-US/ASC-H: células escamosas atípicas de significado indeterminado possivelmente não neoplásico ou não se pode afastar lesão de alto grau; LSIL: lesões intraepiteliais escamosas de baixo grau; HSIL: lesões intraepiteliais escamosas de alto grau; HSIL Micro inv: lesões intraepiteliais de alto grau não podendo excluir microinvasão; ACG Não Neo: atipias em células glandulares de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas; ACG Alto Grau: atipias em células glandulares de significado indeterminado não se podendo afastar lesão de alto grau. Fonte: elaboração própria.

Ao analisar as razões entre o total de atipias identificadas e o total de exames realizados (Tabela 2), é perceptível que mesmo com a diminuição na quantidade de exames realizados durante a pandemia, a razão com a quantidade de lesões escamosas identificadas ainda foi maior no período pandêmico (0,01214) do que quando comparado ao período pré-pandêmico (0,00889). A partir disso, mostra uma relação positiva de 1,36558, ou seja, um aumento de 36,56% na taxa de rastreamento de atipias em células escamosas em razão ao total de exames realizados no período. A relação com as atipias glandulares (ACG Não Neo; ACG Alto Grau) em função do total de exames foi maior no período pré-pandêmico, exceto para o adenocarcinoma invasor, que teve um aumento no período pandêmico de 74,8%.

O aumento da taxa de rastreio de atipias escamosas durante a pandemia é um ponto positivo a ser destacado, visto que os cânceres de maior ocorrência em mulheres estão relacionados ao acometimento do epitélio escamoso, representando cerca de 90% dos casos. As atipias em células glandulares e os adenocarcinomas são responsáveis por cerca 10%, sendo o tipo mais raro (INCA, 2021a).

A Tabela 2 mostra que foram quantificadas 192 lesões antes da pandemia e 150 lesões durante a pandemia. Em ambos os períodos a lesão que esteve mais presente nas mulheres mossoroenses foi ASC-US, identificado 112 (58,3%) na pré-pandemia e 67 (44,7%) na pandemia. O INCA (2016) apresenta a ASC-US como a atipia citológica mais comum. Para Rosendo et al. (2018), essa maior predominância de ASC-US dever-se à infecção pelo HPV. No Apêndice D, está exposto as atipias em células escamosas no período pré-pandêmico e pandêmico, com frequência relativa à faixa etária e ao ano.

As atipias ASC-US no período pré-pandêmico esteve mais presentes nas faixas etárias entre 20 a 24 anos (23 lesões) e 35 a 39 anos (22 lesões). Enquanto que no cenário da pandemia, os grupos mais atingidos com essa atipia foram: 25 a 29 anos e 35 a 39 anos, ambas com 10

lesões em cada. As ASC-H possuíram um número maior durante a pandemia, com 28 lesões, enquanto na fase pré-pandêmica foram identificadas 26, nos dois períodos, a faixa etária afetada foi de 25 a 29 anos e 35 a 39 anos (Apêndices D). Em comparação ao estudo de Cavalcanti et al. (2022), no ano de 2021, observaram um maior número de casos de ASC-US (87 lesões) e menor valor para ASC-H (11 lesões). Conforme Rodrigues e Moraes (2020), as atípicas ASC-H são as mais danosas e são capazes de se transformarem em HSIL em aproximadamente 12,2% a 68% dos casos e, para câncer em 1,3% a 3% dos casos.

É possível observar uma predominância de LSIL no período pré-pandêmico com 42 lesões identificadas, principalmente na faixa etária de 25 a 29 anos com 7 lesões. No cenário da pandemia foram detectadas 36 LSIL, estando mais incidente na mesma faixa etária que o período pré-pandêmico, com 9 atípicas. Enquanto que para HSIL na situação pandêmica obteve-se um valor maior com 16 lesões, estando presente em diversas faixas etárias. Nos anos antes da pandemia foram identificadas 10 lesões, sendo 6 em grupo de mulheres com 30 a 34 anos e 45 a 49 anos (Apêndices D). Os resultados com HSIL provável costumam se relacionar à maior faixa etária e à falha de adesão ao rastreamento periódico do CCU, em geral, são pacientes que não costumam realizar o exame preventivo de rotina no intervalo adequado (RODRIGUES e MORAES, 2020). No geral foram identificadas 5 lesões por HSIL Microinv, sendo 2 no período pré-pandêmico e 3 no período pandêmico (Apêndices D).

Quanto as lesões incidentes nas células glandulares, expostas na Tabela 2 e com frequências relativas descritas no Apêndice E destacam-se: ACG Não Neo e ACG Alto Grau, ambas apresentaram em maior número no período pré-pandêmico. As atípicas ACG Não Neo totalizam em 7 no momento antes da pandemia entre a faixa etária de 40 a 44 anos e 6 durante a pandemia, no intervalo de idades entre 25 a 29 anos. Foram registradas 13 lesões de ACG Alto Grau no período pré-pandêmico considerado no estudo, estando mais presente nas faixas etárias de 35 a 39 anos e 45 a 49 anos. No decorrer da pandemia, foram identificadas 6 lesões ACG Alto Grau, estando mais frequente entre 35 a 39 anos.

Os dados para carcinoma epidermóide, adenocarcinoma *in situ* e adenocarcinoma invasor possuem valores baixos e praticamente inexistentes na maioria dos anos estudados. Podendo ser justificado uma vez que o exame Papanicolau não é considerado o mais adequado para esses tipos de lesões (RODRIGUES e MORAES, 2020). De acordo com Lima et al. (2012), o exame citopatológico atua como uma ferramenta de auxílio no diagnóstico precoce do CCU, uma vez que detecta as alterações celulares do colo uterino, antes que estas atípicas tornem-se um câncer, quando descoberto as lesões em fase inicial, este tipo de câncer é passível de prevenção e cura. Após a identificação das atípicas são necessários exames complementares

(colposcopia e histologia) que deem continuidade para um diagnóstico conclusivo (LIMA et al., 2012). Para carcinoma epidermóide não foi identificado nenhum caso nos anos analisados. O adenocarcinoma *in situ* foi identificado uma lesão no ano de 2018 na faixa etária de 65 a 69 anos. O adenocarcinoma invasor foi identificado uma lesão 2019 entre 20 a 24 anos e uma lesão em 2021 entre 55 a 59 anos (Apêndices E).

## 5. CONCLUSÕES

Este estudo possibilitou identificar a quantidade de exames citopatológicos e estabelecer uma comparação entre os períodos pré-pandêmico (2018 e 2019) e pandêmico (2020 e 2021) através de dados no Siscan. Foi analisada a faixa etária do público feminino submetido aos exames, se possuíam citologia anterior ou não, os motivos para realização dos exames, os casos confirmados da COVID-19 em Mossoró, bem como as lesões precursoras identificadas nas amostras.

A pandemia afetou à realização dos exames preventivos, uma vez que houve uma diminuição na quantidade de exames realizados, conseqüentemente, supõe-se uma redução no diagnóstico do câncer do colo do útero. Devido as medidas adotadas durante a pandemia da COVID-19 e cuidados individuais, quando os casos confirmados no município aumentavam, os números de exames realizados caíam, situação observada em diferentes fases da pandemia

Todas as faixas etárias analisadas mostraram uma diminuição na participação do exame, entretanto, ao analisar a faixa etária recomendada pelo INCA para rastreio, a mais afetada foi entre 25 a 29 anos. É notável que o grupo de mulheres que buscaram o exame durante os anos pandêmicos já possuíam o hábito de realizarem, verificando-se que a quantidade de mulheres que afirmaram ter realizado algum exame citopatológico anterior é superior àquelas que afirmaram não terem realizado o exame. A cerca dos motivos da realização dos exames, o rastreamento se destaca com maiores índices.

Quanto as alterações celulares, durante o período pandêmico foram identificadas menos lesões. Porém ao se considerar o total de exames realizados na pandemia, a relação das lesões escamosas identificadas ainda foi maior no período pandêmico do quando comparado ao período pré-pandêmico. No entanto, no período pandêmico, a taxa de rastreio para as lesões glandulares foi menor ao observas as atipias ACG Não Neo e ACG Alto Grau, somente o adenocarcinoma invasor, teve um aumento no período da pandemia.

Em células escamosas, em ambos os períodos a lesão que esteve mais presente nas mulheres foi ASC-US, enquanto que para HSIL na situação pandêmica obteve-se um maior número de atipias, estando incidente em diversas faixas etárias. Em células glandulares, ACG Não Neo e ACG Alto Grau, ambas apresentaram em maior número no período pré-pandêmico.

Esse estudo é uma ferramenta para auxiliar os gestores de saúde municipal, estadual e federal, na elaboração de novas estratégias da atenção básica do SUS, para um adequado rastreamento e detecção precoce das lesões precursoras do câncer do colo de útero nas mulheres a partir do exame Papanicolau, principalmente em cenários atípicos como da pandemia

COVID-19, que afetou drasticamente o sistema na realização de exames, diagnósticos e tratamentos pelo SUS.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Cristiane Machado do Vale de, Ribeiro Leila Batista, Silva Gabriele Sales, Salles Lauren Canabarro Barrios, Anselmo Gleisiane Silva, Lima Anna Júlia Veras de. Influência da pandemia pelo Coronavírus na realização do exame papanicolau na atenção primária. **REVISA**. 2021; 10(4): 743-55. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v10.n4.p743a755>. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1353872> . Acesso em: 25 maio 2022.
- ARAÚJO, Wánderon Cássio Oliveira. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. 2020. (Relato de experiência). *Conv. Ciênc. Inform.*, v.3, n.2, p. 100-134. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/conci/article/view/13447>. Acesso em: 27 out. 2021.
- BORGES, Maria Fernanda de Sousa Oliveira *et al.* Prevalência do exame preventivo de câncer do colo do útero em Rio Branco, Acre, Brasil, e fatores associados à não-realização do exame. **Saúde Pública: PREVALÊNCIA DO EXAME PREVENTIVO DE CÂNCER DO COLO DO ÚTERO**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 28, p. 1156-1166, jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/yphvPKZF3DpQws9jZCYd9hc/?lang=pt>. Acesso em: 24 ago. 2021.
- CAVALCANTI, Gabriela Marques *et al.* Impacto da pandemia de COVID-19 no rastreamento do câncer de colo uterino em uma cidade do sul maranhense. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 11, n. 4, p. 1-15, 17 mar. 2022. *Research, Society and Development*. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27161>. Disponível em: [https://redib.org/Record/oai\\_articulo3740088-impacto-da-pandemia-de-covid-19-rastreamento-do-c%C3%A2ncer-de-colo-uterino-em-uma-cidade-do-sul-maranhense](https://redib.org/Record/oai_articulo3740088-impacto-da-pandemia-de-covid-19-rastreamento-do-c%C3%A2ncer-de-colo-uterino-em-uma-cidade-do-sul-maranhense). Acesso em: 25 maio 2022.
- CBC, COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES. **PAPANICOLAU, O PAI DA CITOPATOLOGIA**. 2019. Disponível em: <https://cbc.org.br/papanicolau-o-pai-da-citopatologia/>. Acesso em: 5 set. 2021.
- FLORÊNCIO, Paulo César Monteiro *et al.* Impacto da Pandemia da Covid-19 sobre o Rastreamento do Câncer de Colo do Útero no Estado do Piauí, 2019-2020. (2021). *Anais da II Jornada das Ligas Acadêmicas de Medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba Revista Brasileira de Cancerologia* 2021; 67.3 (Suplemento 1). Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/2165> . Acesso em 25 set. 2021.
- II USARP, II UNIDADE REGIONAL DE SAÚDE PÚBLICA. PLANO REGIONAL REDE DE CUIDADOS À SAÚDE DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA. 2020. 2ª região de saúde Rio Grande do Norte, Mossoró. Disponível em: <http://www.adcon.rn.gov.br/ACERVO/sesap/DOC/DOC000000000244329.PDF>. Acesso em: 25 set. 2021.
- INCA, Instituto Nacional de Câncer. **CÂNCER DO COLO DO ÚTERO: sinais e sintomas**. 2021b. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-utero>. Acesso em: 24 ago. 2021.

INCA, Instituto Nacional de Câncer. **CONTROLE DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO: conceito.** 2021a. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-do-colo-do-utero/conceito-e-magnitude>. Acesso em: 24 ago. 2021.

INCA, Instituto Nacional de Câncer. **DETECÇÃO PRECOCE.** 2021c. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-do-colo-do-utero/acoes-de-controlado/deteccao-precoce>. Acesso em: 28 ago. 2021.

INCA, Instituto Nacional de Câncer. **ESTIMATIVA 2014: Incidência de Câncer no Brasil. 2014.** Disponível em: [https://www.inca.gov.br/bvscontroladocancer/publicacoes/Estimativa\\_2014.pdf](https://www.inca.gov.br/bvscontroladocancer/publicacoes/Estimativa_2014.pdf). Acesso em: 28 ago. 2021.

INCA, Instituto Nacional de Câncer. **PARÂMETROS TÉCNICOS PARA O RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO.** 2019. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/parametros\\_tecnicos\\_colo\\_do\\_utero\\_2019.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/parametros_tecnicos_colo_do_utero_2019.pdf). Acesso em: 10 set. 2021.

INCA, Instituto Nacional de Câncer.: **ESTIMATIVA 2020.** 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2021.

INFORMASUS, União faz a força: ensino, rede e serviços de Atenção Primária à Saúde em Mossoró. (2020). Disponível em: <https://www.informasus.ufscar.br/uniao-faz-a-forca-ensino-rede-e-servicos-de-atencao-primaria-a-saude-em-mossoro/>. Acesso em: 25 maio 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (org.). **População residente: Mossoró no Estado do Rio Grande do Norte.** 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/pesquisa/23/25207?tipo=ranking>. Acesso em: 28 ago. 2021.

INSTITUTO ONCOGUIA. **Estatística para Câncer de Colo do Útero.** 2020. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/estatistica-para-cancer-de-colo-do-utero/6717/283/>. Acesso em: 24 ago. 2021.

JORGE, Roberta Jeane Bezerra *et al.* FATORES ASSOCIADOS A NÃO REALIZAÇÃO PERIÓDICA DO EXAME PAPANICOLAOU. **Ciências da Saúde**, Fortaleza, v. 3, n. 12, p. 606-612, jul. 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027976022.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2021.

LAUZ, Eduardo Rodrigues *et al.* QUEDA NO NÚMERO DE EXAMES CITOPATOLÓGICOS DE COLO DE ÚTERO REALIZADOS NO RIO GRANDE DO SUL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19. 2021. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/conintsau/article/view/19060>. Acesso em: 18 out. 2021.

LIMA, Thaís Marques *et al.* Análise da capacidade diagnóstica dos exames preventivos do câncer de colo uterino. **Acta Paulista de Enfermagem**, [S.L.], v. 25, n. 5, p. 673-678, 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-21002012000500005>. Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/Z3nQ4HkkW7QmTkZBCCmtWVD/?lang=pt>. Acesso em: 26 maio 2022.

MCINTOSH, Kenneth. COVID-19: Epidemiology, virology, and prevention. 2020. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-and-prevention>. Acesso em: 20 set. 2021

MIGOWSKI, Arn; CORRÊA, Flávia de Miranda. Recomendações para detecção precoce de câncer durante a pandemia de covid-19 em 2021. **Revista Aps**, [s. l], v. 1, n. 23, p. 235-240, jan/mar. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/33510>. Acesso em: 18 out. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (2021). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Informativo Detecção Precoce. Boletim ano 12 nº 1. <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//informativo21.pdf>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Resolução nº 37, de 22 de março de 2018. Comissão Intergestores Tripartite. Dispõe sobre o processo de Planejamento Regional Integrado e a organização de macrorregiões de saúde. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cit/2018/res0037\\_26\\_03\\_2018.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cit/2018/res0037_26_03_2018.html). Acesso em 27 de out. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html). Acesso em 27 de out. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. GUIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA: Emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – COVID-19. 2021. Versão 3. Disponível em: [https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Guia-de-vigila%CC%82ncia-epidemiolo%CC%81gica-da-covid\\_19\\_15.03\\_2021.pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Guia-de-vigila%CC%82ncia-epidemiolo%CC%81gica-da-covid_19_15.03_2021.pdf). Acesso em: 25 set. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cadernos de atenção básica nº 13: controle dos cânceres do colo do útero e da mama**. 2. ed. Brasília - Df: Editora Ms, 2013. 124 p. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/control\\_canceres\\_colo\\_uterio\\_2013.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/control_canceres_colo_uterio_2013.pdf). Acesso em: 28 ago. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **TÉCNICO EM CITOPATOLOGIA: caderno de referência 1 – Citopatologia ginecológica**. 1. ed. Brasília – Df, 2012. 194 p. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tecnico\\_citopatologia\\_caderno\\_referencia\\_1.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tecnico_citopatologia_caderno_referencia_1.pdf). Acesso em: 10 set. 2021.

MOURA, Adriana Castelo Caracas de *et al.* CÂNCER DO COLO UTERINO. In: SANTOS, Marcos *et al.* **Diretrizes oncológicas 2**. São Paulo: Doctor Press Editora Científica, 2019. Cap. 21. p. 297-313. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/328861204\\_Diretrizes\\_Oncologicas\\_2](https://www.researchgate.net/publication/328861204_Diretrizes_Oncologicas_2). Acesso em: 28 ago. 2021.

NAKAGAWA, Janete Tamani Tomiyoshi *et al.* Vírus HPV e câncer de colo de útero. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 63, n. 2, p. 307-311, abr. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71672010000200021>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/b7Xh54fHGTFGWtwqkXxcBmy/?lang=pt>. Acesso em: 28 ago. 2021.

SILVA NETO, Jacinto da Costa. Citologia clínica do trato genital feminino. Rio de Janeiro: Revinter, 2012.

NOGUEIRA, Irlene Aparecida. Prevenção de câncer de colo uterino no contexto da estratégia de saúde da família. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Uberaba, 2010. 55f. Monografia (Especialização em Atenção Básica em saúde da Família). Disponível em: [https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Prevencao\\_de\\_cancer\\_de\\_colo\\_uterino\\_no\\_contexto\\_da\\_estrategia\\_de\\_saude\\_da\\_familia\\_/458](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Prevencao_de_cancer_de_colo_uterino_no_contexto_da_estrategia_de_saude_da_familia_/458). Acesso em: 24 ago. 2021.

NOTA TÉCNICA INCA (2020). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Nota Técnica – DIDEPRE/CONPREV/INCA – 30/3/2020 Detecção precoce de câncer durante a pandemia de Covid-19. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/notas-tecnicas/deteccao-precoce-de-cancer-durante-pandemia-de-covid-19>. Acesso em: 25 maio 2022.

NOTA TÉCNICA FIOCRUZ 2021. **Fundação Oswaldo Cruz** (Fiocruz). Nota Técnica - Observatório Covid-19. As fases da pandemia na cidade do Rio de Janeiro: Evolução temporal da incidência e mortalidade no período de 06 de março de 2020 a 21 de agosto de 2021. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/49073/2/nt\\_observatoriocovid\\_mrj\\_31ago2021-final.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/49073/2/nt_observatoriocovid_mrj_31ago2021-final.pdf). Acesso em: 25 maio 2022.

OMS. Painel da Doença de Coronavírus da OMS (COVID-19). Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 20 set. 2021.

Organização Pan-Americana da Saúde. **Controle integral do câncer do colo do útero: guia de práticas essenciais**. 2016. 415 p. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31403>. Acesso em: 28 ago. 2021.

PANTOJA, Rebeca Elise de Lima; MIRANDA, Ana Luiza de Assis; MAGALHÃES, Leonardo Wanzeller; CARVALHO, Darlen Cardoso De. IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO DIAGNÓSTICO E ATENDIMENTO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 11, 2021. DOI: 10.51161/rem/1539. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rem/article/view/1539>. Acesso em: 25 set. 2021.

PEREIRA FILHO, José Lima *et al.* Câncer do colo do útero: análise epidemiológica e citopatológica no município de São Luís, estado do Maranhão, Brasil. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 10, n. 8, p. 1-11, 13 jul. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17074>. Disponível em: [https://redib.org/Record/oai\\_articulo3334636-c%3%A2ncer-do-colo-do-%3%BAtero-an%3%A1lise-epidemiol%3%B3gica-e-citopatol%3%B3gica-munic%3%ADpio-de-s%3%A3o-lu%3%ADs-estado-do-maranh%3%A3o-brasil](https://redib.org/Record/oai_articulo3334636-c%3%A2ncer-do-colo-do-%3%BAtero-an%3%A1lise-epidemiol%3%B3gica-e-citopatol%3%B3gica-munic%3%ADpio-de-s%3%A3o-lu%3%ADs-estado-do-maranh%3%A3o-brasil). Acesso em: 25 maio 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ, **Mamografias e exames de prevenção continuam sendo feitos no Sesc**, 2021. Disponível em: <https://www.prefeiturademossoro.com.br/noticia/mamografias-e-exames-de-prevencao-continuam-sendo-feitos-no-sesc>. Acesso em: 25 maio 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ, **Parceria Prefeitura e Fecomércio garante exames gratuitos para mulheres**, 2021. Disponível em: <https://www.prefeiturademossoro.com.br/noticia/parceria-prefeitura-e-fecomercio-garante-exames-gratuitos-para-mulheres>. Acesso em: 25 maio 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ, **PLANO DE CONTINGÊNCIA MUNICIPAL PARA INFECÇÃO HUMANA PELO NOVO CORONAVÍRUS COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.prefeiturademossoro.com.br/wp-content/uploads/2020/03/PLANO-DE-CONTING%C3%8ANCIA-MUNICIPAL-PARA-O-COVID-19.pdf>. Acesso em: 25 maio 2022.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria do Estado de saúde pública. **Plano Estadual de Saúde 2020-2023**. Disponível em: [https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Plano-Estadual-Sau%CC%81de\\_RN\\_2020\\_2023-1.pdf](https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Plano-Estadual-Sau%CC%81de_RN_2020_2023-1.pdf). Acesso em 26 out. 2021.

RODRIGUES, Aldenora Maria Ximenes; BARBOSA, Máisa Lacerda; MATOS, Michelle Diana Leal Pinheiro. **IMPORTÂNCIA DO EXAME PAPANICOLAU NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE CÂNCER DO COLO DO ÚTERO**. *Revista Multiprofissional em Saúde do Hospital São Marcos*, Teresina- Piauí, v. 01, n. 01, p. 58-65, 08 mar. 2013. Disponível em: <http://ojs.saomarcos.org.br/index.php/cientifica/article/view/8/4>. Acesso em: 24 ago. 2021./

RODRIGUES, Milena; DE MORAES, Maiara. (2020). Exame Citopatológico do colo uterino: descrição dos principais indicadores em um município nordestino. *Revista Ciência Plural*, v. 6, n.3, p.108–122. <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2020v6n3ID20698>. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/20698>. Acesso em: 25 maio 2022.

ROSENDO, Denise Andrade. *et al.* (2018). Atypical squamous cells of indeterminate significance (ASC-US): follow-up of assay in Instituto Adolfo Lutz. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 50, n.3, p. 265–269. <https://doi.org/10.21877/2448-3877.201800680>. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/celulas-escamosas-atipicas-de-significado-indeterminado-asc-us-seguimento-de-exames-analisados-no-instituto-adolfo-lutz/> Acesso em: 25 maio 2022.

SANTOS, Flávia Andréia Pereira Soares dos *et al.* **EXAME PAPANICOLAU: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO ESFREGAÇO CERVICAL**. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, Fortaleza, v. 12, n. 3, p. 645-648, jul. 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027976027.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

SANTOS, Marçilio Sampaio; MACÊDO, Ana Paula Nascimento; LEITE, Mércia Aurélia Gonçalves. Percepção de Usuárias de uma Unidade de Saúde da Família Acerca da Prevenção do Câncer do Colo do Útero. *Atenção Primária À Saúde*, Juiz de Fora, v. 13, n. 3, p. 310-319, jul. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14462/7798>. Acesso em: 24 ago. 2021.

SILVA, Brenda Luzia Aragão de Oliveira *et al.* 2021 O impacto da pandemia da COVID-19 no rastreamento do câncer de colo uterino em Teresina – PI. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 10, n. 10, p. 1-8, 8 ago. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18768>. Disponível em: [https://redib.org/Record/oai\\_articulo3429508-o-impacto-da-pandemia-da-covid-19-rastreamento-do-c%C3%A2ncer-de-colo-uterino-em-teresina-%E2%80%93-pi](https://redib.org/Record/oai_articulo3429508-o-impacto-da-pandemia-da-covid-19-rastreamento-do-c%C3%A2ncer-de-colo-uterino-em-teresina-%E2%80%93-pi). Acesso em: 25 maio 2022.

SILVA, Felipe da. **EXAME PREVENTIVO DE CÂNCER DO COLO DO ÚTERO COMO FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO PRECOCE EM MULHERES DE 25 A 60 ANOS, NO DISTRITO DE JURUTI VELHO, JURUTI – PA.** 2020. 20 f. Monografia (Especialização) - Curso de Curso de Especialização em Saúde da Família, Universidade Federal do Pará, Belém - Pa, 2020. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/24171>. Acesso em: 25 maio 2022.

SILVA, Isabelle Carvalho da; ASSIS, Isabela Bacelar de. OS EFEITOS DAS INCORREÇÕES PRÉ-ANALÍTICAS PARA O EXAME DE PAPANICOLAU. **Revista Saúde em Foco**, p. 876-890, 2019. Disponível em: [https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2019/10/078\\_Os-efeitos-das-incorre%C3%A7%C3%B5es-pr%C3%A9-anal%C3%ADticas-para-o-exame-de-Papanicolau-Isabelle.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2019/10/078_Os-efeitos-das-incorre%C3%A7%C3%B5es-pr%C3%A9-anal%C3%ADticas-para-o-exame-de-Papanicolau-Isabelle.pdf). Acesso em: 5 set. 2021.

SILVA, Tâmara Taynah Medeiros da *et al.* IMPACTO DO COVID-19 EM PACIENTES COM CÂNCER: uma revisão do escopo. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [SL], v. 30, 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2020-0415>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/Lt3cm9DW8jGWsZ3w4JswBSj/?lang=pt>. Acesso em: 25 set. 2021.

SOUSA, Aretha Maria Virgínio de *et al.* Mortalidade por câncer do colo do útero no estado do Rio Grande do Norte, no período de 1996 a 2010: tendência temporal e projeções até 2030. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 2, n. 25, p. 311-322, abr. 2016. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/ress/2016.v25n2/311-322/#>. Acesso em: 28 ago. 2020.

WERNECK, Guilherme Loureiro; CARVALHO, Marília Sá. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 36, n. 5, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00068820>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/pz75jtqNC9HGXRZsDR75BnG/?lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2021.

ZHAI, Pan *et al.* A epidemiologia, diagnóstico e tratamento de COVID-19. **Int J Antimicrob Agents**. 2020;55(5):105955. DOI:10.1016/j.ijantimicag.2020.105955. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7138178/>. Acesso em: 20 set. 2021.

### APÊNDICE A - DADOS DE CITOLOGIA ANTERIOR ESTRATIFICADOS POR FAIXA ETÁRIA

Exames por faixa etária competência segundo Citologia anterior														
Faixa Etária	Sim			Não			Não sabe			Sem informação na ficha			Total	Razão SIM/NÃO
	f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>			
		a faixa etária	ao ano		a faixa etária	ao ano		a faixa etária	ao ano		a faixa etária	ao ano		
Até 9 anos	0	0	0	1	1,00	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Entre 10 a 14 anos	6	0,24	0,0	18	0,72	0,02	0	0	0	1	0,04	0	25	0,33
Entre 15 a 19 anos	195	0,39	0,02	251	0,51	0,32	17	0,03	0,03	34	0,07	0,11	497	0,78
Entre 20 a 24 anos	621	0,68	0,07	200	0,22	0,26	48	0,05	0,10	43	0,05	0,15	912	3,11
Entre 25 a 29 anos	863	0,84	0,09	78	0,08	0,10	46	0,04	0,09	40	0,04	0,14	1.027	11,06
Entre 30 a 34 anos	1.162	0,89	0,12	61	0,05	0,08	48	0,04	0,10	36	0,03	0,12	1.307	19,05
Entre 35 a 39 anos	1265	0,92	0,14	31	0,02	0,04	57	0,04	0,11	29	0,02	0,10	1382	40,81
Entre 40 a 44 anos	1206	0,92	0,13	28	0,02	0,04	54	0,04	0,11	25	0,02	0,08	1.313	43,07
Entre 45 a 49 anos	1194	0,93	0,13	25	0,02	0,03	48	0,04	0,10	18	0,01	0,06	1285	47,76
Entre 50 a 54 anos	1122	0,91	0,12	34	0,03	0,04	54	0,04	0,11	23	0,02	0,08	1233	33,00
Entre 55 a 59 anos	753	0,91	0,08	22	0,03	0,03	37	0,04	0,07	15	0,02	0,05	827	34,23
Entre 60 a 64 anos	468	0,90	0,05	15	0,03	0,02	26	0,05	0,05	12	0,02	0,04	521	31,20
Entre 65 a 69 anos	273	0,84	0,03	6	0,02	0,01	34	0,10	0,07	11	0,03	0,04	324	45,50
Entre 70 a 74 anos	154	0,89	0,02	3	0,02	0	11	0,06	0,02	6	0,03	0,02	174	51,33
Entre 75 a 79 anos	53	0,77	0,01	4	0,06	0,01	10	0,14	0,02	2	0,03	0,01	69	13,25
Acima de 79 anos	22	0,67	0	3	0,09	0	7	0,21	0,01	1	0,03	0	33	7,33
<b>Total/2018</b>	<b>9.357</b>	<b>0,86</b>	<b>1,00</b>	<b>780</b>	<b>0,07</b>	<b>1,00</b>	<b>497</b>	<b>0,05</b>	<b>1,00</b>	<b>296</b>	<b>0,03</b>	<b>1,00</b>	<b>10930</b>	<b>12,00</b>
Até 9 anos	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	0
Entre 10 a 14 anos	5	0,22	0,0	16	0,70	0,02	1	0,04	0	1	0,04	0,01	23	0,31
Entre 15 a 19 anos	194	0,42	0,0	233	0,51	0,27	14	0,03	0,03	20	0,04	0,11	461	0,83
Entre 20 a 24 anos	573	0,66	0,1	233	0,27	0,27	29	0,03	0,06	33	0,04	0,18	868	2,46
Entre 25 a 29 anos	807	0,84	0,1	101	0,10	0,12	43	0,04	0,10	15	0,02	0,08	966	7,99
Entre 30 a 34 anos	1.122	0,91	0,1	57	0,05	0,07	46	0,04	0,10	14	0,01	0,08	1.239	19,68
Entre 35 a 39 anos	1.239	0,92	0,1	53	0,04	0,06	40	0,03	0,09	19	0,01	0,10	1351	23,38
Entre 40 a 44 anos	1.183	0,90	0,1	51	0,04	0,06	58	0,04	0,13	19	0,01	0,10	1.311	23,20
Entre 45 a 49 anos	1.123	0,92	0,1	31	0,03	0,04	52	0,04	0,12	20	0,02	0,11	1226	36,23
Entre 50 a 54 anos	1.144	0,91	0,1	40	0,03	0,05	51	0,04	0,11	18	0,01	0,10	1253	28,60
Entre 55 a 59 anos	764	0,91	0,1	23	0,03	0,03	39	0,05	0,09	9	0,01	0,05	835	33,22
Entre 60 a 64 anos	506	0,90	0,1	17	0,03	0,02	34	0,06	0,08	3	0,01	0,02	560	29,76
Entre 65 a 69 anos	287	0,89	0,0	7	0,02	0,01	20	0,06	0,04	7	0,02	0,04	321	41,00

Entre 70 a 74 anos	136	0,87	0,0	4	0,03	0	13	0,08	0,03	3	0,02	0,02	156	34,00
Entre 75 a 79 anos	66	0,88	0,0	2	0,03	0	5	0,07	0,01	2	0,03	0,01	75	33,00
Acima de 79 anos	19	0,73	0,0	2	0,08	0	2	0,08	0	3	0,12	0,02	26	9,50
<b>Total/2019</b>	<b>9.168</b>	<b>0,86</b>	<b>1,0</b>	<b>870</b>	<b>0,08</b>	<b>1,00</b>	<b>447</b>	<b>0,04</b>	<b>1,00</b>	<b>186</b>	<b>0,02</b>	<b>1,00</b>	<b>10671</b>	<b>10,54</b>
Até 9 anos	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-
Entre 10 a 14 anos	2	0,18	0	8	0,73	0,02	1	0,09	0,01	0	0	0	11	0,25
Entre 15 a 19 anos	85	0,40	0,02	118	0,56	0,31	4	0,02	0,02	4	0,02	0,01	211	0,72
Entre 20 a 24 anos	271	0,72	0,06	92	0,24	0,24	10	0,03	0,06	4	0,01	0,01	377	2,95
Entre 25 a 29 anos	333	0,84	0,07	46	0,12	0,12	11	0,03	0,07	5	0,01	0,02	395	7,24
Entre 30 a 34 anos	493	0,92	0,11	25	0,05	0,07	19	0,04	0,12	1	0	0	538	19,72
Entre 35 a 39 anos	573	0,94	0,13	18	0,03	0,05	18	0,03	0,11	2	0	0,01	611	31,83
Entre 40 a 44 anos	582	0,92	0,13	18	0,03	0,05	28	0,04	0,17	5	0,01	0,02	633	32,33
Entre 45 a 49 anos	559	0,93	0,13	17	0,03	0,04	21	0,03	0,13	4	0,01	0,01	601	32,88
Entre 50 a 54 anos	603	0,96	0,14	10	0,02	0,03	14	0,02	0,09	3	0	0,01	630	60,30
Entre 55 a 59 anos	444	0,94	0,10	9	0,02	0,02	17	0,04	0,03	4	0,01	0,01	474	49,33
Entre 60 a 64 anos	270	0,94	0,06	10	0,03	0,03	7	0,02	0,01	0	0	0	287	27,00
Entre 65 a 69 anos	139	0,95	0,03	1	0,01	0	6	0,04	0,01	1	0,01	0	147	139,00
Entre 70 a 74 anos	70	0,91	0,02	4	0,05	0,01	2	0,03	0	1	0,01	0	77	17,50
Entre 75 a 79 anos	15	0,79	0	2	0,11	0,01	1	0,05	0	1	0,05	0	19	7,50
Acima de 79 anos	12	0,71	0	0	0	0	4	0,24	0,01	1	0,06	0	17	-
<b>Total/2020</b>	<b>4.451</b>	<b>0,89</b>	<b>1,00</b>	<b>378</b>	<b>0,08</b>	<b>1,00</b>	<b>163</b>	<b>0,03</b>	<b>0,33</b>	<b>36</b>	<b>0,01</b>	<b>0,12</b>	<b>5028</b>	<b>11,78</b>
Até 9 anos	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	0
Entre 10 a 14 anos	3	0,16	0	14	0,74	0,03	2	0,11	0,01	0	0	0	19	0,21
Entre 15 a 19 anos	89	0,36	0,01	140	0,57	0,29	12	0,05	0,04	4	0,02	0,09	245	0,64
Entre 20 a 24 anos	318	0,67	0,05	134	0,28	0,28	14	0,03	0,05	6	0,01	0,14	472	2,37
Entre 25 a 29 anos	481	0,87	0,07	51	0,09	0,11	16	0,03	0,05	5	0,01	0,11	553	9,43
Entre 30 a 34 anos	656	0,93	0,10	28	0,04	0,06	21	0,03	0,07	3	0	0,07	708	23,43
Entre 35 a 39 anos	810	0,93	0,12	27	0,03	0,06	36	0,04	0,12	2	0	0,05	875	30
Entre 40 a 44 anos	875	0,94	0,13	18	0,02	0,04	33	0,04	0,11	4	0	0,09	930	48,61
Entre 45 a 49 anos	865	0,93	0,13	13	0,01	0,03	40	0,04	0,13	8	0,01	0,18	926	66,54
Entre 50 a 54 anos	865	0,94	0,13	16	0,02	0,03	33	0,04	0,11	7	0,01	0,16	921	54,06
Entre 55 a 59 anos	652	0,93	0,10	16	0,02	0,03	33	0,05	0,11	2	0	0,05	703	40,75
Entre 60 a 64 anos	468	0,92	0,07	10	0,02	0,02	28	0,06	0,09	2	0	0,05	508	46,80
Entre 65 a 69 anos	255	0,94	0,04	5	0,02	0,01	11	0,04	0,04	1	0	0,02	272	51,00
Entre 70 a 74 anos	112	0,85	0,02	5	0,04	0,01	14	0,11	0,05	0	0	0	131	22,40
Entre 75 a 79 anos	44	0,88	0,01	2	0,04	0	4	0,08	0,01	0	0	0	50	22,00
Acima de 79 anos	15	0,88	0	1	0,06	0	1	0,06	0	0	0	0	17	15,00
<b>Total/2021</b>	<b>6.508</b>	<b>0,89</b>	<b>1,00</b>	<b>480</b>	<b>0,07</b>	<b>1,00</b>	<b>298</b>	<b>0,04</b>	<b>1,00</b>	<b>44</b>	<b>0,01</b>	<b>1,00</b>	<b>7330</b>	<b>13,56</b>

f<sub>i</sub>: frequência absoluta; f<sub>ri</sub>: frequência relativa. Dados extraídos do SISCAN – DATASUS, analisados no *Microsoft Office Excel* 2019. Fonte: elaboração própria.

**APÊNDICE B - DADOS DE CITOLOGIA ANTERIOR ESTRATIFICADOS POR MÊS/ANO**

Exames por Mês/Ano competência segundo Citologia anterior													
Mês/ano	Sim			Não			Não sabe			Sem informação na ficha			Total
	f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		
		Ao mês	Ao ano		Ao mês	Ao ano		Ao mês	Ao ano		Ao mês	Ao ano	
jan/18	567	0,83	0,06	57	0,08	0,07	34	0,05	0,07	26	0,04	0,09	684
fev/18	675	0,88	0,07	45	0,06	0,06	32	0,04	0,06	17	0,02	0,06	769
mar/18	677	0,84	0,07	61	0,08	0,08	40	0,05	0,08	29	0,04	0,10	807
abr/18	693	0,86	0,07	69	0,09	0,09	36	0,04	0,07	12	0,01	0,04	810
mai/18	707	0,82	0,08	70	0,08	0,09	41	0,05	0,08	39	0,05	0,13	857
jun/18	1.021	0,91	0,11	55	0,05	0,07	29	0,03	0,06	20	0,02	0,07	1.125
jul/18	643	0,86	0,07	64	0,09	0,08	36	0,05	0,07	8	0,01	0,03	751
ago/18	804	0,86	0,09	72	0,08	0,09	35	0,04	0,07	21	0,02	0,07	932
set/18	892	0,85	0,10	79	0,08	0,10	55	0,05	0,11	25	0,02	0,08	1.051
out/18	988	0,85	0,11	78	0,07	0,10	62	0,05	0,12	39	0,03	0,13	1.167
nov/18	1.063	0,87	0,11	73	0,06	0,09	50	0,04	0,10	35	0,03	0,12	1.221
dez/18	627	0,83	0,07	57	0,08	0,07	47	0,06	0,09	25	0,03	0,08	756
<b>Total/2018</b>	<b>9.357</b>	<b>0,86</b>	<b>1,00</b>	<b>780</b>	<b>0,07</b>	<b>1,00</b>	<b>497</b>	<b>0,05</b>	<b>1,00</b>	<b>296</b>	<b>0,03</b>	<b>1,00</b>	<b>10.930</b>
jan/19	439	0,85	0,05	33	0,06	0,04	25	0,05	0,06	17	0,03	0,09	514
fev/19	721	0,87	0,08	58	0,07	0,07	33	0,04	0,07	15	0,02	0,08	827
mar/19	727	0,84	0,08	67	0,08	0,08	52	0,06	0,12	23	0,03	0,12	869
abr/19	861	0,85	0,09	80	0,08	0,09	39	0,04	0,09	32	0,03	0,17	1.012
mai/19	721	0,88	0,08	55	0,07	0,06	22	0,03	0,05	24	0,03	0,13	822
jun/19	696	0,84	0,08	60	0,07	0,07	45	0,05	0,10	32	0,04	0,17	833
jul/19	963	0,90	0,11	65	0,06	0,07	31	0,03	0,07	8	0,01	0,04	1.067
ago/19	1.055	0,85	0,12	120	0,10	0,14	49	0,04	0,11	13	0,01	0,07	1.237
set/19	775	0,84	0,08	102	0,11	0,12	36	0,04	0,08	6	0,01	0,03	919
out/19	866	0,86	0,09	84	0,08	0,10	44	0,04	0,10	9	0,01	0,05	1.003
nov/19	720	0,85	0,08	86	0,10	0,10	34	0,04	0,08	5	0,01	0,03	845
dez/19	624	0,86	0,07	60	0,08	0,07	37	0,05	0,08	2	0	0,01	723

<b>Total/2019</b>	9.168	0,86	1,00	870	0,08	1,00	447	0,04	1,00	186	0,02	1,00	10.671
jan/20	329	0,87	0,07	27	0,07	0,07	18	0,05	0,11	4	0,01	0,11	378
fev/20	409	0,86	0,09	47	0,10	0,12	18	0,04	0,11	4	0,01	0,11	478
mar/20	519	0,88	0,12	44	0,07	0,12	25	0,04	0,15	5	0,01	0,14	593
abr/20	206	0,84	0,05	28	0,11	0,07	9	0,04	0,06	1	0	0,03	244
mai/20	119	0,92	0,03	9	0,07	0,02	1	0,01	0,01	0	0	0	129
jun/20	89	0,92	0,02	5	0,05	0,01	1	0,01	0,01	2	0,02	0,06	97
jul/20	118	0,85	0,03	12	0,09	0,03	8	0,06	0,05	1	0,01	0,03	139
ago/20	267	0,88	0,06	28	0,09	0,07	7	0,02	0,04	1	0	0,03	303
set/20	453	0,90	0,10	38	0,08	0,10	13	0,03	0,08	2	0	0,06	506
out/20	454	0,90	0,10	30	0,06	0,08	17	0,03	0,10	3	0,01	0,08	504
nov/20	873	0,89	0,20	63	0,06	0,17	34	0,03	0,21	8	0,01	0,22	978
dez/20	615	0,91	0,14	47	0,07	0,12	12	0,02	0,07	5	0,01	0,14	679
<b>Total/2020</b>	4.451	0,89	1,00	378	0,08	1,00	163	0,03	1,00	36	0,01	1,00	5.028
jan/21	288	0,92	0,04	16	0,05	0,03	9	0,03	0,03	1	03	0,02	314
fev/21	461	0,90	0,07	34	0,07	0,07	13	0,03	0,04	6	0,01	0,14	514
mar/21	443	0,91	0,07	30	0,06	0,06	10	0,02	0,03	4	0,01	0,09	487
abr/21	313	0,89	0,05	21	0,06	0,04	18	0,05	0,06	0	0	0	352
mai/21	473	0,89	0,07	43	0,08	0,09	16	0,03	0,05	2	04	0,05	534
jun/21	437	0,88	0,07	37	0,07	0,08	20	0,04	0,07	1	02	0,02	495
jul/21	698	0,90	0,11	44	0,06	0,09	31	0,04	0,10	3	04	0,07	776
ago/21	641	0,87	0,10	53	0,07	0,11	36	0,05	0,12	6	0,01	0,14	736
set/21	776	0,89	0,12	57	0,07	0,12	38	0,04	0,13	5	0,01	0,11	876
out/21	532	0,88	0,08	45	0,07	0,09	24	0,04	0,08	4	0,01	0,09	605
nov/21	739	0,87	0,11	61	0,07	0,13	47	0,06	0,16	5	0,01	0,11	852
dez/21	707	0,90	0,11	39	0,05	0,08	36	0,05	0,12	7	0,01	0,16	789
<b>Total/2021</b>	6.508	0,89	1,00	480	0,07	1,00	298	0,04	1,00	44	0,01	1,00	7.330

$f_i$ : frequência absoluta;  $f_{ri}$ : frequência relativa. Dados extraídos do SISCAN – DATASUS, analisados no *Microsoft Office Excel* 2019. Fonte: elaboração própria.

**APÊNDICE C - DADOS DE MOTIVO DO EXAME POR FAIXA ETÁRIA NOS PERÍODOS PRÉ-PANDÊMICOS E PANDÊMICOS**

Faixa Etária	Motivo do exame por Faixa etária									TOTAL
	RASTREAMENTO			REPETIÇÃO			SEGUIMENTO			
	f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		
	a faixa etária	ao ano		a faixa etária	ao ano		a faixa etária	ao ano		
Até 9 anos	1	-	0	0	0	0	0	-	0	1
Entre 10 a 14 anos	47	1,96	0	1	0,02	0,03	0	0	0	48
Entre 15 a 19 anos	949	1,98	0,09	4	0	0,17	7	0,01	0,13	960
Entre 20 a 24 anos	1763	1,98	0,16	6	0	0,23	15	0,02	0,34	1784
Entre 25 a 29 anos	1.986	1,99	0,18	7	0	0,27	5	0	0,14	1.998
Entre 30 a 34 anos	2.548	1,99	0,24	1	0	0,05	8	0,01	0,18	2.557
Entre 35 a 39 anos	2.717	1,98	0,25	8	0	0,35	17	0,01	0,26	2.742
Entre 40 a 44 anos	2.616	1,99	0,24	4	0	0,13	10	0,01	0,20	2.630
Entre 45 a 49 anos	2.509	1,99	0,23	3	0	0,10	4	0	0,05	2.516
Entre 50 a 54 anos	2.475	1,98	0,23	9	0	0,35	15	0,01	0,30	2.499
Entre 55 a 59 anos	1660	1,99	0,15	2	0	0,08	7	0,01	0,20	1669
Entre 60 a 64 anos	1074	1,99	0,10	4	0	0,18	4	0,01	0,05	1082
Entre 65 a 69 anos	644	1,99	0,06	0	0	0	2	0,01	0,06	646
Entre 70 a 74 anos	327	0,98	0,03	1	0	0,05	2	0,01	0,10	330
Entre 75 a 79 anos	144	1,00	0,01	0	0	0	0	0	0	144
Acima de 79 anos	59	1,00	0,01	0	0	0	0	0	0	59
<b>Total/Pré-pandêmico</b>	<b>21.519</b>	<b>1,99</b>	<b>2,00</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>2,00</b>	<b>96</b>	<b>0,01</b>	<b>2,00</b>	<b>21.665</b>
Até 9 anos	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0
Entre 10 a 14 anos	30	2,00	0	0	0	0	0	0	0	30
Entre 15 a 19 anos	456	1,99	0,09	0	0	0	0	0	0	456
Entre 20 a 24 anos	845	1,98	0,16	3	0	0,27	1	0	0,17	849
Entre 25 a 29 anos	943	1,99	0,17	3	0	0,34	3	0,01	0,42	949
Entre 30 a 34 anos	1246	2,00	0,22	0	0	0	0	0	0	1246
Entre 35 a 39 anos	1481	1,99	0,25	3	0	0,31	2	0	0,29	1486
Entre 40 a 44 anos	1559	1,99	0,25	2	0	0,22	2	0	0,29	1563
Entre 45 a 49 anos	1521	1,99	0,23	4	0	0,43	2	0	0,25	1527
Entre 50 a 54 anos	1549	2,00	0,24	1	0	0,09	0	0	0	1550
Entre 55 a 59 anos	1175	2,00	0,17	0	0	0	1	0	0,17	1176
Entre 60 a 64 anos	793	1,99	0,11	2	0	0,25	2	0	0,25	797
Entre 65 a 69 anos	416	1,99	0,06	1	0	0,09	1	0,01	0,17	418
Entre 70 a 74 anos	208	2,00	0,03	0	0	0	0	0	0	208
Entre 75 a 79 anos	69	2,00	0,01	0	0	0	0	0	0	69
Acima de 79 anos	34	2,00	0,01	0	0	0	0	0	0	34
<b>Total/Pandêmico</b>	<b>12.325</b>	<b>1,99</b>	<b>2,00</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>2,00</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>2,00</b>	<b>12.358</b>

f<sub>i</sub>: frequência absoluta; f<sub>ri</sub>: frequência relativa. Dados extraídos do SISCAN – DATASUS, analisados no *Microsoft Office Excel* 2019. Fonte: elaboração própria.

**APÊNDICE D - DADOS DE LESÕES ESCAMOSAS POR FAIXA ETÁRIA NOS PERÍODOS PRÉ-PANDÊMICOS E PANDÊMICOS**

Faixa Etária	ASC - US			ASC - H			LES IE BAIXO GRAU (LSIL)			LES Iep ALTO GRAU (HSIL)			HSIL Micro inv			TOTAL
	f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		
		a faixa etária	ao ano		a faixa etária	ao ano		a faixa etária	ao ano		a faixa etária	ao ano		a faixa etária	ao ano	
Até 9 anos	0	-	0	0	-	0	1	-	0,02	0	-	0	0	-	0	0
Entre 10 a 14 anos	1	1,00	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Entre 15 a 19 anos	12	1,00	0,11	0	0	0	3	0,25	0,07	0	0	0	0	0	0	12
Entre 20 a 24 anos	23	0,96	0,21	1	0,04	0,04	6	0,25	0,14	0	0	0	0	0	0	24
Entre 25 a 29 anos	12	0,80	0,11	3	0,20	0,12	7	0,47	0,17	0	0	0	0	0	0	15
Entre 30 a 34 anos	14	0,64	0,13	4	0,18	0,15	5	0,23	0,12	3	0,14	0,30	1	0,05	0,50	22
Entre 35 a 39 anos	22	0,79	0,20	5	0,18	0,19	4	0,14	0,10	1	0,04	0,10	0	0	0	28
Entre 40 a 44 anos	7	0,54	0,06	5	0,38	0,19	5	0,38	0,12	1	0,08	0,10	0	0	0	13
Entre 45 a 49 anos	8	0,62	0,07	2	0,15	0,08	6	0,46	0,14	3	0,23	0,30	0	0	0	13
Entre 50 a 54 anos	7	0,64	0,06	2	0,18	0,08	0	0	0	1	0,09	0,10	1	0,09	0,50	11
Entre 55 a 59 anos	3	0,75	0,03	1	0,25	0,04	2	0,50	0,05	0	0	0	0	0	0	4
Entre 60 a 64 anos	1	0,33	0,01	2	0,67	0,08	3	1,00	0,07	0	0	0	0	0	0	3
Entre 65 a 69 anos	2	1,00	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Entre 70 a 74 anos	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0
Entre 75 a 79 anos	0	0	0	1	1,00	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Acima de 79 anos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,00	0,10	0	0	0	1
<b>Total/Pré-pandêmico</b>	<b>11</b>	<b>0,75</b>	<b>1,00</b>	<b>26</b>	<b>0,17</b>	<b>1,00</b>	<b>42</b>	<b>0,28</b>	<b>1,00</b>	<b>10</b>	<b>0,07</b>	<b>1,00</b>	<b>2</b>	<b>0,01</b>	<b>1,00</b>	<b>150</b>
Até 9 anos	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0
Entre 10 a 14 anos	0	-	0	0	-	0	1	-	0,03	0	-	0	0	-	0	0
Entre 15 a 19 anos	8	0,89	0,12	0	0	0	3	0,33	0,08	1	0,11	0,06	0	0	0	9
Entre 20 a 24 anos	4	0,57	0,06	3	0,43	0,11	1	0,14	0,03	0	0	0	0	0	0	7
Entre 25 a 29 anos	10	0,63	0,15	4	0,25	0,14	9	0,56	0,25	2	0,13	0,13	0	0	0	16
Entre 30 a 34 anos	7	0,50	0,10	3	0,21	0,11	3	0,21	0,08	2	0,14	0,13	2,00	0,14	0,67	14
Entre 35 a 39 anos	10	0,63	0,15	4	0,25	0,14	5	0,31	0,14	2	0,13	0,13	0	0	0	16

Entre 40 a 44 anos	7	0,58	0,10	4	0,33	0,14	4	0,33	0,11	1	0,08	0,06	0	0	0	12
Entre 45 a 49 anos	7	0,78	0,10	2	0,22	0,07	4	0,44	0,11	0	0	0	0	0	0	9
Entre 50 a 54 anos	3	0,30	0,04	4	0,40	0,14	2	0,20	0,06	2	0,20	0,13	1,00	0,10	0,33	10
Entre 55 a 59 anos	2	0,33	0,03	2	0,33	0,07	3	0,50	0,08	2	0,33	0,13	0	0	0	6
Entre 60 a 64 anos	3	0,50	0,04	1	0,17	0,04	1	0,17	0,03	2	0,33	0,13	0	0	0	6
Entre 65 a 69 anos	3	0,60	0,04	0	0	0	0	0	0	2	0,40	0,13	0	0	0	5
Entre 70 a 74 anos	1	1,00	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Entre 75 a 79 anos	0	0	0	1	1,00	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Acima de 79 anos	2	1,00	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<b>Total/Pandêmico</b>	<b>67</b>	<b>0,59</b>	<b>1,00</b>	<b>28</b>	<b>0,25</b>	<b>1,00</b>	<b>36</b>	<b>0,32</b>	<b>1,00</b>	<b>16</b>	<b>0,14</b>	<b>1,00</b>	<b>3,00</b>	<b>0,03</b>	<b>1,00</b>	<b>114</b>

ASC-US: atipias em células escamosas de significado indeterminado; ASC-H: atipias em células escamosas em que não se descarta lesão de alto grau; LSIL: lesões intraepiteliais escamosas de baixo grau; HSIL: lesões intraepiteliais escamosas de alto grau; HSIL Micro inv: lesões intraepiteliais de alto grau não podendo excluir microinvasão; f<sub>i</sub>: frequência absoluta; f<sub>ri</sub>: frequência relativa. Dados extraídos do SISCAN – DATASUS, analisados no *Microsoft Office Excel* 2019. Fonte: elaboração própria.

**APÊNDICE E - DADOS DE LESÕES GLANDULARES POR FAIXA ETÁRIA NOS PERÍODOS PRÉ-PANDÊMICOS E PANDÊMICOS**

Padrão citológico por Faixa etária - Atípias em células glandulares							
Faixa Etária	ACG Não Neo			ACG Alto Grau			TOTAL
	f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		f <sub>i</sub>	f <sub>ri</sub>		
		a faixa etária	ao ano		a faixa etária	ao ano	
Até 9 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 10 a 14 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 15 a 19 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 20 a 24 anos	1	0,50	0,14	1	0,50	0,08	2
Entre 25 a 29 anos	1	0,50	0,14	1	0,50	0,08	2
Entre 30 a 34 anos	0	0	0	1	1,00	0,08	1
Entre 35 a 39 anos	0	0	0	3	1,00	0,23	3
Entre 40 a 44 anos	3	0,75	0,43	1	0,25	0,08	4
Entre 45 a 49 anos	1	0,25	0,14	3	0,75	0,23	4
Entre 50 a 54 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 55 a 59 anos	1	0,33	0,14	2	0,67	0,15	3
Entre 60 a 64 anos	0	0	0	1	1,00	0,08	1
Entre 65 a 69 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 70 a 74 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 75 a 79 anos	0	-	0	0	-	0	0
Acima de 79 anos	0	-	0	0	-	0	0
<b>Total/Pré-pandêmico</b>	<b>7</b>	<b>0,35</b>	<b>1,00</b>	<b>13</b>	<b>0,65</b>	<b>1,00</b>	<b>20</b>
Até 9 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 10 a 14 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 15 a 19 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 20 a 24 anos	1	1,00	0,17	0	0	0	1
Entre 25 a 29 anos	2	0,67	0,33	1	0,33	0,17	3
Entre 30 a 34 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 35 a 39 anos	1	0,33	0,17	2	0,67	0,33	3
Entre 40 a 44 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 45 a 49 anos	1	0,50	0,17	1	0,50	0,17	2
Entre 50 a 54 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 55 a 59 anos	1	1,00	0,17	0	0	0	1
Entre 60 a 64 anos	0	0	0	1	1,00	0,17	1
Entre 65 a 69 anos	0	-	0	0	-	0	0
Entre 70 a 74 anos	0	0	0	1	1,00	0,17	1
Entre 75 a 79 anos	0	-	0	0	-	0	0
Acima de 79 anos	0	-	0	0	-	0	0
<b>Total/Pandêmico</b>	<b>6</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>6</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>	<b>12</b>

ACG Não Neo: atípias em células glandulares de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas; ACG Alto Grau: atípias em células glandulares de significado indeterminado não se podendo afastar lesão de alto grau; f<sub>i</sub>: frequência absoluta; f<sub>ri</sub>: frequência relativa. Dados extraídos do SISCAN – DATASUS, analisados no *Microsoft Office Excel* 2019. Fonte: elaboração própria.