



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
ESCOLA DE FARMÁCIA  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISES CLÍNICAS



TEREZA GABRIELA FERREIRA GOMIDES

IMPACTO DA PANDEMIA COVID-19 NO RASTREAMENTO DO CÂNCER DO  
COLO DO ÚTERO NO MUNICÍPIO DE OURO PRETO-MG.

OURO PRETO - MG

2022

TEREZA GABRIELA FERREIRA GOMIDES

IMPACTO DA PANDEMIA COVID-19 NO RASTREAMENTO DO CÂNCER DO  
COLO DO ÚTERO NO MUNICÍPIO DE OURO PRETO-MG.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como parte dos requisitos para a obtenção do  
grau de Bacharel em Farmácia pela Escola de  
Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto,  
Minas Gerais/Brasil.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Cláudia Martins Carneiro  
Co-orientadora: Dr<sup>a</sup> Mariana Trevisan Rezende

OURO PRETO – MG  
2022

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

G633i Gomides, Tereza Gabriela Ferreira.  
Impacto da pandemia COVID-19 no rastreamento do câncer do colo do útero no município de Ouro Preto - MG. [manuscrito] / Tereza Gabriela Ferreira Gomides. - 2022.  
55 f.: il.: gráf., tab.. + Fluxograma.

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia Martins Carneiro.  
Coorientadora: Dra. Mariana Trevisan Rezende.  
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.  
Escola de Farmácia. Graduação em Farmácia .

1. Útero- Câncer. 2. Papanicolaou, Teste de. 3. COVID-19. 4. Pandemias. I. Carneiro, Cláudia Martins. II. Rezende, Mariana Trevisan. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 618.14-006

Bibliotecário(a) Responsável: Soraya Fernanda Ferreira e Souza - SIAPE: 1.763.787



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Tereza Gabriela Ferreira Gomides**

### **Impacto da pandemia COVID-19 no rastreamento do câncer do colo do útero no município de Ouro Preto-MG**

Monografia apresentada ao Curso de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Aprovada em 05 de julho de 2022

#### Membros da banca

Profa. Dra. Cláudia Martins Carneiro - Orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto

Dra. Mariana Trevisan Rezende - Co-orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto

Profa. Dra. Vanja Maria Veloso - Examinadora - Universidade Federal de Ouro Preto

Dra. Nívia Carolina Nogueira de Paiva - Examinadora - Universidade Federal de Ouro Preto

Cláudia Martins Carneiro, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 13/07/2022.



Documento assinado eletronicamente por **Claudia Martins Carneiro, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 13/07/2022, às 10:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0357053** e o código CRC **CD80FDOE**.

## AGRADECIMENTOS

*Dedico este trabalho primeiramente a Deus. Sem ele nada seria possível!*

*Agradeço a Universidade Federal de Ouro Preto, pelo ensino público, gratuito e de qualidade e o melhor: no quintal de casa!*

*Agradeço o auxílio do Laboratório Multiusuários de Microscopia Avançada e Microanálise (FINEP/NUPEB/UFOP), PROPP/UFOP, PROEX/UFOP, CAPES, FAPEMIG e CNPq.*

*Ao meu pai Enésio, minha mãe Vanice e o meu irmão Douglas pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida.*

*Sou grata a todos professores que contribuíram com minha trajetória acadêmica, especialmente Dra. Cláudia Martins, responsável pelo meu projeto, exemplo de mulher e profissional! Obrigada pela orientação, paciência e compreensão.*

*A Dra. Mariana Trevisan pela sua dedicação e apoio durante o trabalho, você foi essencial! Obrigada pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo.*

*Por fim, agradeço a todos que de certa forma contribuíram para minha formação acadêmica, escolar e vida. Meu muito obrigada por tudo!*

## RESUMO

**Introdução:** A pandemia da COVID-19 afetou diretamente todo o sistema de saúde no Brasil, houve uma queda considerável no número de exames de rastreamento e diagnóstico invasivo do câncer cervical. Este câncer é considerado um grave problema de saúde pública e um dos tipos de tumores que mais mata pessoas com útero no Brasil, ocupando a oitava colocação do tipo de câncer de maior incidência no mundo. **Objetivo:** Avaliar o impacto da pandemia no rastreamento do câncer de colo de útero no município de Ouro Preto – MG, comparativamente nos anos de 2019 e 2020. **Metodologia:** Realizou-se um estudo descritivo por meio da análise do banco de dados do Ministério da Saúde (DATASUS/SISCOLO), onde foram analisados exames citopatológicos do colo uterino em pessoas com útero no município de Ouro Preto-MG, realizados nos anos de 2019 e 2020. **Resultados:** Observou-se uma redução significativa no número de exames de rastreamento do câncer do colo do útero no período pandêmico (2020), condizente com a fase de restrição dos serviços de saúde. No período de abril a dezembro foram analisados 3.407 exames em 2019 e em 2020, 1331. Quanto a cobertura do exame Papanicolaou 58,22% (2019) e 27,77% (2020), sendo a faixa etária de 25 a 64 a mais prevalente em ambos os anos. A percentagem de exames insatisfatórios no ano de 2019 foi de 0,43% comparado ao ano de 2020 que foi de 0,30%. O epitélio representado, que obteve a maior frequência em 2019, foi o epitélio escamoso 42,65% (1453), seguido do epitélio escamoso associado ao glandular com 40,91% (1394). Dentre as alterações celulares benignas, a inflamação foi o achado mais frequente tanto em 2019, quanto em 2020, com 87,43% (2141 exames) e 89,95% (992 exames), respectivamente. Das atipias celulares, no ano de 2019, as mais frequentes foram ASC-US, em 44 exames (1,29%), e LSIL, em 44 exames (1,29). Em 2020, LSIL foi o resultado predominante com 1,73%, seguido por ASC-US (1,20%). **Conclusão:** Os resultados desse estudo contribuem para um melhor entendimento acerca do impacto negativo da pandemia COVID-19 sob a cobertura e rastreamento do câncer do colo do útero na cidade de Ouro Preto-MG no ano de 2020. Faz-se necessário o desenvolvimento de ações focadas para a redução e incidência pelo

CCU, como melhorias técnicas (educação em saúde para as mulheres do município junto ao aperfeiçoamento profissional); busca ativa a fim de atingir mulheres que não realizaram o exame citopatológico através de mídia, redes sociais, contato telefônico, ACS, carta-convite e o incentivo a novos estudos e estratégias para o rastreamento do CCU no cenário pandêmico/pós pandêmico no município de Ouro Preto – MG.

## ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic directly affected the entire health system in Brazil, there was a considerable drop in the number of screening tests and invasive diagnosis of cervical cancer. This cancer is considered a serious public health problem and one of the types of tumors that most kills people with uterus in Brazil, occupying the eighth place of the type of cancer with the highest incidence in the world. **Objective:** To evaluate the impact of the pandemic on cervical cancer screening in the city of Ouro Preto - MG, comparatively in the years 2019 and 2020. **Methodology:** A descriptive study was carried out through the analysis of the database of the Ministry of Health. Saúde (DATASUS/SISCOLO), where cervical cytopathological exams were analyzed in people with uterus in the city of Ouro Preto-MG, carried out in the years 2019 and 2020. **Results:** There was a significant reduction in the number of cervical screening exams, cervical cancer in the pandemic period (2020), consistent with the phase of restriction of health services. In the period from April to December, 3,407 exams were analyzed in 2019 and 1331 in 2020. Regarding the coverage of the Pap smear, 58.22% (2019) and 27.77% (2020), with the age group from 25 to 64 years older prevalent in both years. The percentage of unsatisfactory exams in 2019 was 0.43% compared to 2020, which was 0.30%. The epithelium represented, which had the highest frequency in 2019, was squamous epithelium 42.65% (1453), followed by squamous epithelium associated with glandular with 40.91% (1394). Among benign cellular changes, inflammation was the most frequent finding both in 2019 and 2020, with 87.43% (2141 exams) and 89.95% (992 exams), respectively. Of cellular atypia, in 2019, the most frequent were ASC-US, in 44 exams (1.29%), and LSIL, in 44 exams (1.29). In 2020, LSIL was the predominant result with 1.73%, followed by ASC-US (1.20%). **Conclusion:** The results of this study contribute to a better understanding of the negative impact of the COVID-19 pandemic on the coverage and tracking of cervical cancer in the city of Ouro Preto-MG in the year 2020. Actions focused on the reduction and incidence by the CCU, such as technical improvements (health education for women in the municipality along with professional development); active search in order to reach women who did not undergo the Pap smear through the media, social networks, telephone contact, ACS, invitation letter and the

encouragement of new studies and strategies for screening for CCU in the pandemic/post-pandemic scenario in the municipality of Ouro Preto – MG.

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** – Exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, de abril a dezembro dos anos 2019 e 2020 28
- Gráfico 2** – Exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, discriminados de abril a dezembro nos anos 2019 e 2020. 29
- Gráfico 3** – Exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, por faixa etária, nos meses de abril a dezembro dos anos de 2019 e 2020. 34
- Gráfico 4** – Adequabilidade dos exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, nos meses de abril a dezembro do ano 2019. 36
- Gráfico 5** – Adequabilidade dos exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, nos meses de abril a dezembro do ano 2020. 36
- Gráfico 6** – Epitélios representados nos exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, nos meses de abril a dezembro dos anos de 2019 e 2020. 38
- Gráfico 7** – Alterações benignas nos exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, nos meses de abril a dezembro dos anos de 2019 e 2020. 40
- Gráfico 8** – Alterações pré-malignas e malignas nos exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, nos meses de abril a dezembro dos anos de 2019 e 2020. 42

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

**CCU:** Câncer do Colo do Útero

**SARS-CoV-2:** Sigla do inglês que significa *coronavirus 2* da síndrome respiratória aguda grave), cuja doença recebeu a denominação pela Organização Mundial da Saúde(OMS) de COVID-19 (*coronavirus disease 19*).

**OMS:** Organização Mundial da Saúde

**RNA:** Ácido Ribonucleico

**LSIL:** Lesão Intraepitelial escamosa de baixo grau

**HSIL:** Lesão Intraepitelial escamosa de alto grau

**NIC:** Neoplasia Intraepitelial Cervical

**ASC-US:** Células Escamosas Atípicas de Significado Indeterminado

**ASC-H:** Células Escamosas Atípicas não podendo Excluir Lesão Intraepitelial Escamosa de Alto Grau

**AGC:** Células glandulares atípicas de significado indeterminado

**AGC-NEO:** Células glandulares atípicas provavelmente neoplásicas

**AGC-SOE:** Células glandulares atípicas sem outras especificações

**HPV:** Papilomavirus humano

**INCA:** Instituto Nacional de Câncer

**LAPAC:** Laboratório de Análises Clínicas

**UFOP:** Universidade Federal de Ouro Preto

**UBS:** Unidade Básica de Saúde

**IARC:** International Agency for Research on Cancer

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	16
3. JUSTIFICATIVA .....	21
4. OBJETIVO.....	23
5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	23
6. METODOLOGIA.....	24
7. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	27
8. CONCLUSÕES .....	46
9. REFERÊNCIAS .....	49

## 1. INTRODUÇÃO

O exame Papanicolaou é a principal estratégia para detectar lesões precocemente e fazer o diagnóstico do Câncer do colo do útero bem no início, antes que a mulher tenha sintomas. O exame preventivo é indolor, simples e rápido (INCA, 2011).

No Brasil, as recomendações do Ministério da Saúde para o rastreamento do câncer de colo uterino são a realização de citologia oncótica - exame citopatológico realizado para análise de células cérvico-vaginais coletadas por meio de raspagem - anualmente, por dois anos consecutivos, em indivíduos com útero a partir dos 25 anos que já tenham iniciado atividade sexual e, se esses rastreamentos forem negativos para lesões neoplásicas, deverá seguir em intervalos trienais. Aos 65 anos e com dois exames consecutivos negativos nos últimos cinco anos, o rastreio poderá ser encerrado. Sendo que, no sistema de saúde brasileiro, esse rastreamento é oportunístico e, na maioria das vezes, o exame é realizado quando a mulher busca o serviço por outras razões (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

No entanto, a periodicidade e regularidade do exame durante a pandemia por SARS-CoV-2, teve a sua coleta postergada no país por recomendação do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), devido às medidas restritivas impostas, ao fechamento de serviços não COVID-19 e à realocação de recursos para serviços de atendimento a síndromes respiratórias, sendo aconselhado às pacientes e aos profissionais de saúde a realização apenas em casos individualizados (BASU *et al.*, 2021; BRUNI, *et al.*, 2019).

No Brasil, o primeiro caso de contaminação pelo Sars-Cov-2 foi confirmado em fevereiro de 2020 e, em abril, a COVID-19 fez sua primeira vítima fatal, sendo já observada a transmissão comunitária do vírus nas cidades brasileiras, ocorrendo a implementação de diversas ações com a finalidade de conter e de mitigar o avanço da doença (CAVALCANTE, *et al.*, 2020).

As medidas de prevenção possuem um papel imprescindível na redução da disseminação do vírus: o distanciamento social e as medidas restritivas demonstrou-se como importantes ferramentas no enfrentamento da pandemia. Com o advento de tais estratégias de combate ao novo coronavírus houve uma postergação na manutenção de tratamentos e atendimentos médicos na atenção primária (SINGHAL, 2020).

A diminuição na realização do exame do CCU no contexto da pandemia pode resultar em um número ineficaz das buscas aos serviços de saúde para realização do procedimento e comprometer diretamente a saúde do paciente com útero (HENRIQUES, 2020). Dessa forma, este estudo teve como objetivo analisar as repercussões e impactos da infecção pelo Sars-Cov-2 nas taxas de rastreamento do CCU na população de pessoas com útero residentes no município de Ouro Preto – MG.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1- Covid-19

Coronavírus é um vírus zoonótico, composto de um RNA vírus da ordem Nidovirales, da família Coronaviridae. Esta é uma família de vírus que causam infecções no trato respiratório, os quais foram isolados pela primeira vez em 1937 e descritos como tal em 1965, em decorrência do seu perfil na microscopia semelhante a uma coroa (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Em dezembro de 2019, foram identificados os primeiros casos da doença pelo coronavírus 2019 (coronavirus disease 2019 – Covid-19), ocasionada pela presença de um novo coronavírus, da síndrome respiratória aguda grave do coronavírus 2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 – Sars-CoV-2), originário de Wuhan, Hubei, na China (CHEN *et al.*, 2020).

A rápida progressão da pandemia de Covid-19 foi declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), no dia 11 de março de 2020, como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. Por ser uma doença com alto potencial de transmissibilidade, por meio de gotículas ao tossir, espirrar ou falar, condutas de distanciamento social, quarentena e isolamento foram adotados em diversos países, além de instruções de higiene e etiqueta respiratória (OMS,2020).

No Brasil, o primeiro caso foi observado em 26 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020). A Lei n. 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, regulamentou medidas de saúde pública relacionadas à emergência do novo coronavírus com alto potencial restritivo de direitos fundamentais, inclusive a quarentena e o isolamento.

Os sintomas mais frequentes são fadiga e dificuldade respiratória, tosse seca, febre, e com menor frequência tiveram sintomas de diarreia, perda do olfato e paladar, náuseas, dores de cabeça, edema de tonsilas palatinas e excesso de secreção mucóide (HORMATI *et al.*, 2020; SOHRABI *et al.*, 2020). Embora cerca de 80% dos infectados sejam assintomáticos, imunossuprimidos, idosos e portadores de doenças crônicas, estão mais susceptíveis a complicações graves da síndrome respiratória aguda, com evolução para a síndrome da disfunção

múltipla de órgãos, que inclui insuficiência respiratória e renal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Recursos foram designados a realização de pesquisas ao desenvolvimento de imunizantes contra a COVID-19. De acordo com o Milken Institute (2022), até o momento da escrita deste estudo, existem 276 vacinas em desenvolvimento, 109 estão em testes clínicos e 24 já estão em uso. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa (2021) autorizou o uso das vacinas CoronaVac - Oxford/AstraZeneca - Pfizer/BioNTech, Janssen.

Hoje, 21 de abril de 2022, há exatos 2 anos e 2 meses, conta-se com 508 milhões de casos e 6,2 milhões de mortes, segundo Our World In Data (OUR WORLD IN DATA, 2022).

## 2.2- Rastreio do câncer do colo do útero - Papanicolaou

O CCU é considerado mundialmente um grave problema de saúde pública, sendo o quarto tipo de câncer mais frequente entre as mulheres com aproximadamente 527 mil novos casos por ano em todo o mundo (WHO, 2012). No Brasil, estimam-se 16.370 casos novos de CCU para cada ano do biênio 2018-2019, com um risco estimado de 15,43 casos a cada 100 mil mulheres (INCA, 2017) e cada ano do triênio 2020-2022, será de 16.710, com um risco estimado de 16,35 casos a cada 100 mil mulheres (INCA, 2021).

O rastreio de mulheres saudáveis deve ser realizado utilizando-se de um método seguro e de baixo custo, com sensibilidade e especificidade comprovadas pela literatura além de ter fácil aceitação pela população a fim de se incorporá-lo facilmente a rotina de prevenção da mulher, pois apesar do grande número de casos, o CCU é considerado de bom prognóstico se diagnosticado precocemente (THULER *et al.*, 2005; SAFAEIAN *et al.*, 2007).

A estratégia mais utilizada para o rastreamento do CCU, desde sua introdução em 1941 por George Papanicolaou, é o exame citopatológico, sendo responsável pela redução da incidência e mortalidade desse câncer nas últimas cinco décadas em países em que foi implantado de maneira eficiente (PAPANICOLAOU, TRAUT, 1977; ARBYN *et al.*, 2009; DIJKSTRA *et al.*, 2014). A redução da incidência é possível com a identificação precoce das lesões pré-

neoplásicas que podem ser tratadas, em mulheres assintomáticas quando detectadas precocemente as lesões precursoras têm a possibilidade de cura em praticamente todos os casos (MORIN *et al.*, 2000; TOMASI *et al.*, 2015).

Em 2020, a OMS estabeleceu três frentes para diminuir a taxa do câncer cervical: Imunização, rastreamento e tratamento da doença. A partir da implementação destas três fases há chances de ocorrer a redução de mais de 40% dos casos incidentes e 5 milhões de mortes causadas pela patologia até o ano de 2050 (IARC, 2020).

De acordo com Ministério da Saúde, a principal forma de prevenção é a vacina contra o HPV. Em 2014, aconteceu a implementação do calendário vacinal contra o HPV para meninas e em 2017 para meninos. Essa ação foi avanço no combate à doença. A vacina quadrivalente contra o HPV protege contra os subtipos de HPV 6, 11, 16 e 18 desse vírus. Os dois primeiros causam verrugas genitais e os dois últimos são responsáveis por cerca de 70% dos casos de CCU. (BRASIL, 2021).

O rastreamento no Brasil é predominantemente oportunístico, ou seja, as mulheres têm realizado o exame citopatológico do colo do útero quando procuram os serviços de saúde geralmente devido a consulta médica, gravidez e diante de queixas, como prurido e leucorréia. Assim, 20% a 25% dos exames têm sido realizados fora do grupo etário recomendado e aproximadamente metade deles com intervalo de um ano ou menos, quando o recomendado são três anos (ZEFERINO, 2008; NAVARRO *et al.*, 2015; BRASIL, 2016).

O Ministério da Saúde recomenda o rastreamento em mulheres sexualmente ativas entre 25 e 64 anos (Isso pode incluir homens trans e pessoas não binárias designadas mulheres ao nascer), a cada três anos com história prévia de dois exames iniciais anuais negativos. Essa faixa etária merece atenção devido ao maior risco de aparecimento de lesões de alto grau passíveis de serem tratadas em tempo hábil e porque a maioria das infecções pelo HPV são eliminadas espontaneamente até os 25 anos. Há recomendação explicitamente contrária a se rastrear em periodicidades menores do que a bienal ou fora dessa população-alvo, não se tratando, portanto, de mera priorização de faixa etária tampouco de periodicidade máxima entre exames. A realização de rastreamento de câncer de

colo do útero a despeito dessas recomendações acarreta mais riscos do que benefícios, principalmente no período da pandemia (CONNOLLY, HUGHES, BERNER; 2020; WHO, 2021; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Os procedimentos mais usados para a confecção dos esfregaços para o exame citopatológico são a coleta convencional ou em meio líquido (ARBYN *et al.*, 2008; NANDINI *et al.*, 2012).

No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda a coleta convencional, que consiste na coleta de células do colo do útero utilizando a espátula de Ayre, para coleta de células da ectocérvice e a escova endocervical, para coleta de células da endocérvice, sendo o esfregaço confeccionado em uma lâmina transparente de vidro com extremidade fosca, onde consta identificação da paciente. É recomendado iniciar a coleta com a espátula e posteriormente com a escova, pois isso minimiza a contaminação por sangue que eventualmente pode acompanhar o uso da escova endocervical (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

A realização do exame citopatológico, envolve três etapas distintas: pré-laboratorial (coleta e identificação do material), laboratorial (processamento e análise do material) e pós-laboratorial (entrega do resultado e acompanhamento das pacientes). É um exame simples, eficaz, e confiável na detecção precoce do câncer do colo uterino, desde que a coleta, distribuição, fixação e conservação do material sejam bem feitas. Por isso, observa-se que a etapa pré-laboratorial precisa de uma atenção maior, embora todas as fases sejam de extrema importância para o rastreamento (DE BRITO, 2011; SILVA *et al.*, 2002).

Para ser considerado satisfatório o exame citopatológico o esfregaço deve conter representação dos epitélios escamoso, glandular e/ou metaplásico, ou ainda poderá conter apenas células do epitélio escamoso (NAYAR, WILBUR, 2015). Em uma estimativa realizada para o ano de 2030, com base nos dados da literatura no período de 1988 - 2002, espera-se reduções na incidência do CCU na maioria dos países desenvolvidos, com diminuição média anual das taxas entre 1% e 3%, contrariando a tendência geral de aumento na incidência dos diversos tipos de câncer (BRAY *et al.*, 2012). Esta redução é esperada como consequência dos programas de rastreio citológico da população em países com mais recursos,

onde o programa já está bem implementado e possui ampla aceitação e adesão das mulheres (WHO, 2002; BRAY *et al.*, 2012).

### 2.3- Rastreio do câncer do colo do útero x COVID-19

As ações de rastreamento durante a pandemia demandam uma análise criteriosa dos riscos e benefícios envolvidos, considerando o cenário epidemiológico (incidência e mortalidade por COVID-19) e a capacidade de resposta da rede de atenção à saúde (disponibilidade de testes para confirmação da infecção e de leitos de enfermagem e terapia intensiva). Nas ações de rastreamento é indispensável assegurar a adesão às diretrizes vigentes, especialmente no tocante às recomendações de população-alvo e periodicidade (WHO,2021; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Estudos realizados em centros de diagnóstico e tratamento de câncer de diferentes locais do mundo já demonstraram considerável redução nos serviços não COVID-19 oferecidos durante a pandemia. O maior impacto foi sentido principalmente em países de baixa e média renda. No Brasil, uma redução média de 35% no número de casos de câncer diagnosticados (MARQUES *et al*, 2021).

O CCU é considerado um grave problema de saúde pública, com um número de mortes estimadas de até 342 mil mulheres no ano de 2020, está entre os tumores que são rastreados através de exames clínicos e laboratoriais. Este é um dos tipos de tumores que mais mata mulheres no Brasil: em 2019, em torno de 6.500 mulheres morreram por CCU (INCA, 2019; HOFFMAN *et al.*, 2014).

A pandemia da COVID-19 afetou diretamente o sistema de saúde relacionado a serviços essenciais no Brasil. Houve uma queda considerável no número de exames de rastreamento e diagnóstico invasivo do CCU durante a pandemia. Qualquer atraso no rastreamento e déficit no diagnóstico deste câncer pode representar um impacto negativo em relação a prevenção, diagnóstico e consequente tratamento (INCA,2021; WHO,2021).

### 3. JUSTIFICATIVA

O impacto da Sars-Cov-2, que iniciou em 11 de março de 2020 e prossegue até os dias atuais, influenciou no rastreamento do CCU realizado no município de Ouro Preto – Minas Gerais, tornando-se imprescindível a análise das consequências das restrições nos serviços básicos de saúde sobre a citologia oncótica para rastreamento do CCU.

No município de Ouro Preto, o primeiro decreto, que trata de medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos a saúde pública, a fim de evitar a disseminação do novo coronavírus-COVID 19, é datado de 17 de março de 2020 (decreto nº 5.657). Em seguida, no dia 19 de março de 2020 (decreto nº 5.660), o município alegou situação de emergência em saúde pública, adotando medidas de biossegurança, suspensão de eventos e atrativos turístico, suspensão das aulas municipais, recomendação de medidas de isolamento para idosos, gestantes e portadores de doenças crônicas, adesão a quarentena, além da suspensão de consultas de rotina (PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO, 2020).

Nesse cenário, todo o sistema de saúde foi impactado, houve uma diminuição na quantidade de exames, check-up e rastreios para diversas doenças, apenas os serviços de urgência e emergência estavam habilitados a funcionar, priorizando principalmente atendimento aos casos de COVID-19. Isso implica diretamente no declínio do rastreamento do CCU, além de prejudicar o combate ao avanço desse tipo câncer (MALTA *et al.*, 2020).

No princípio da pandemia, o INCA (Instituto Nacional de Câncer), recomendou aos profissionais de saúde que orientassem as pessoas a não procurarem os serviços de saúde e que exames de rastreamento poderiam ser adiados. E que apenas os casos com rastreamento positivo ou sintomáticos fossem investigados e, se confirmados, tratados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

A partir de agosto de 2020, o retorno gradual das coletas de exames foi orientado pela Secretaria Municipal de Saúde de Ouro Preto - MG, e a retomada do rastreamento foi indicada, levando em consideração o cenário epidemiológico e a capacidade de resposta da rede de atenção à saúde no nível local (MIGOWSKI, CORRÊA, 2020).

Diante disso, o presente estudo propõe apurar a influência da pandemia no rastreamento do CCU na atenção primária, ao avaliar o número de exames citopatológicos realizados em comparação ao ano pré-pandêmico com o propósito de desenvolver ações ao longo do tempo, visando a redução e o controle da gravidade de possíveis consequências negativas das paralisações dos serviços de rastreamento do CCU, objetivando a redução da incidência e mortalidade por este câncer.

#### **4. OBJETIVO**

Avaliar o impacto da pandemia COVID-19 no rastreamento do câncer do colo de útero no município de Ouro Preto-MG, comparativamente nos anos de 2019 e 2020.

#### **5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar o rastreamento do câncer do colo de útero
- Avaliar a cobertura do exame de Papanicolaou
- Determinar o percentual de exames satisfatórios e insatisfatórios
- Determinar o percentual de epitélios representados
- Determinar o percentual de tipos de alterações benignas
- Determinar o percentual de tipos de alterações malignas e pré-malignas

## 6. METODOLOGIA

### 6.1- Local de estudo e descrição da amostra

Estudo desenvolvido no Setor de Citologia Clínica do Laboratório de Análises Clínicas (LAPAC), da Escola de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFOP, CEP 1.058.729.

### 6.2- Tipo de estudo

Realizou-se um estudo descritivo por meio da análise do banco de dados do Setor de Citologia Clínica, que abrange dados de exames citopatológicos do colo do útero realizados em usuários do sistema único de saúde pertencentes ao município de Ouro Preto/MG, que foram assistidos pelos serviços de saúde laboratoriais nos anos 2019 a 2020.

### 6.3- Análise do banco de dados

Foram comparados os períodos de 2019 e de 2020 (abril a dezembro) com relação ao número de exames citopatológicos realizados no Sistema Único de Saúde em pacientes residentes no município de Ouro Preto – MG de acordo com a base do DATASUS.

Nesta fase, o processo inicial foi a tabulação dos dados disponibilizados pelo setor para organizar as informações -Ano; -Mês; -Idade; -Exames totais -Alterações benignas; -Alterações Malignas; -Tipo de epitélio. Em seguida, organizou-se os dados em planilhas, com a finalidade de promover análises comparativas e elaboração de gráficos. Para este fim, utilizou-se o software Excel – um software desenvolvido e distribuído pela Microsoft Corp. 5.4.

Os índices relacionados a avaliação da qualidade foram calculados utilizando-se as fórmulas recomendadas pelo Manual de Gestão da Qualidade para Laboratório de Citopatologia (BRASIL, 2016) em determinado local e ano:

### **Estimativa de exames para os anos 2019 e 2020**

Foram analisados os dados obtidos através do Ministério da Saúde (SISCAN), sobre a realização de exame citopatológicos no município de Ouro Preto no período de abril a dezembro dos anos de 2019 e 2020. A média de exames para os respectivos anos foi calculada por meio de dados sobre o número de exames realizados dos anos anteriores (2014 a 2018), por meio da seguinte fórmula:

$$\bar{X} = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_4 / n$$

### **Avaliação da cobertura do exame de Papanicolaou:**

Foram analisados os números de exames citopatológicos realizados nos anos 2019 e 2020, no período de Janeiro a Dezembro, dentro faixa etária alvo (25 a 64 anos) para o cálculo da cobertura, considerando também o número total de mulheres pertencentes a essa faixa etária, para os anos de 2019 e 2020, com a estimativa da população feminina de 21.263 e 21.427 respectivamente, através de dados obtidos pelo portal DATASUS para o município de Ouro Preto-MG.

Nº de exames citopatológicos em mulheres de 25 a 64 anos x 100

Nº total de mulheres de 25 a 64 anos/3

### **Percentual de exames satisfatórios e insatisfatórios**

Nº de exames satisfatórios x 100

Total de exames realizados

Nº de exames insatisfatórios x 100

Total de exames realizados

**Percentual de Epitélios Representados**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ do epitélio específico} \times 100}{\text{Total de epitélios representados}}$$

**Percentual de tipos de alterações benignas entre o somatório de todos os tipos de alterações benignas:**

$$\frac{\text{Tipo de alteração benigna} \times 100}{\text{Total de alterações benignas}}$$

**Percentual de tipos de alterações malignas e pré-malignas**

$$\frac{\text{Tipo de alteração maligna ou pré-maligna} \times 100}{\text{Total de alterações malignas e pré-malignas}}$$

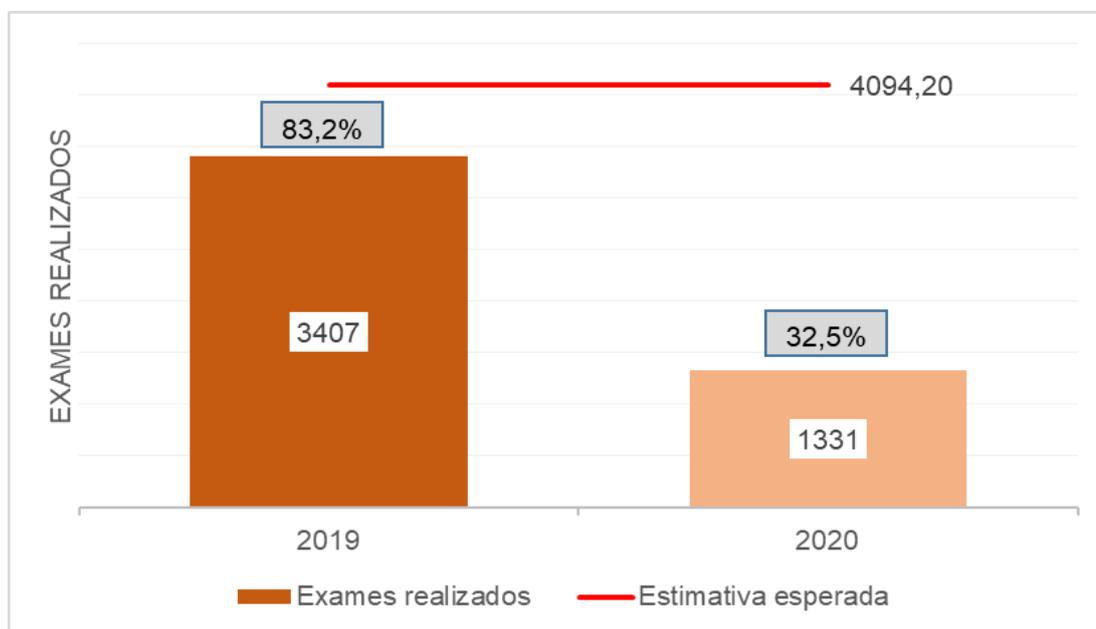
## 7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em 2019 (ano que antecede a pandemia), no período de abril a dezembro, observou-se no estudo um maior número de realizações de exame de Papanicolaou, 3407 exames (83,21%), quando comparado à média (4094,2 exames) do mesmo período de anos anteriores, sendo a queda de apenas 16,79% (687,2 exames).

A média esperada de exames (4094,2) é calculada a partir de uma média aritmética simples, através de dados fornecidos pelo DATASUS, onde foram analisados o total de exames realizados de 2014 a 2018, estimando para os anos 2019-2020, um número esperado de exames citopatológicos.

A realização do exame de Papanicolaou, no município de Ouro Preto, em 2020 (abril a dezembro), teve uma queda expressiva de 67,5% (2763,2 exames). Apenas 32,5% dos exames (1331 exames) citopatológicos foram realizados, comparado com a média do mesmo período de anos anteriores, sendo o esperado de 4094,2 exames (Gráfico 1). Para o cálculo da estimativa de exames foram considerados para ambos os anos no período de abril a dezembro, 73 exames com resultados insatisfatórios, sendo 66 exames insatisfatório para o ano de 2019 e 7 exames citopatológicos insatisfatório para 2020.

Gráfico 1 – Exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, de abril a dezembro dos anos 2019 e 2020.



Em meio à pandemia de coronavírus, o número de procedimentos com finalidade diagnóstica feito pelo Sistema Único de Saúde (SUS) caiu expressivamente. De acordo com os dados do Ministério da Saúde, no Brasil, foram 928 milhões em 2019, ante 785 milhões em 2020, cerca de 20% a menos comparado a um ano atrás. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021)

A queda na realização do exame citopatológico (67,50%) em relação à média do ano-base é coincidente ao período de recomendações do Ministério da Saúde frente à pandemia, sendo solicitados que os usuários só se dirigissem à unidade, em caso de necessidade. Isso se deu pelo receio da paciente em comparecer ao exame cervical por incerteza do retorno das atividades de rotina nos serviços de saúde, pelo risco de contágio pelo vírus no consultório ou transporte coletivo e possível transmissão para familiares (SANGER, 2020).

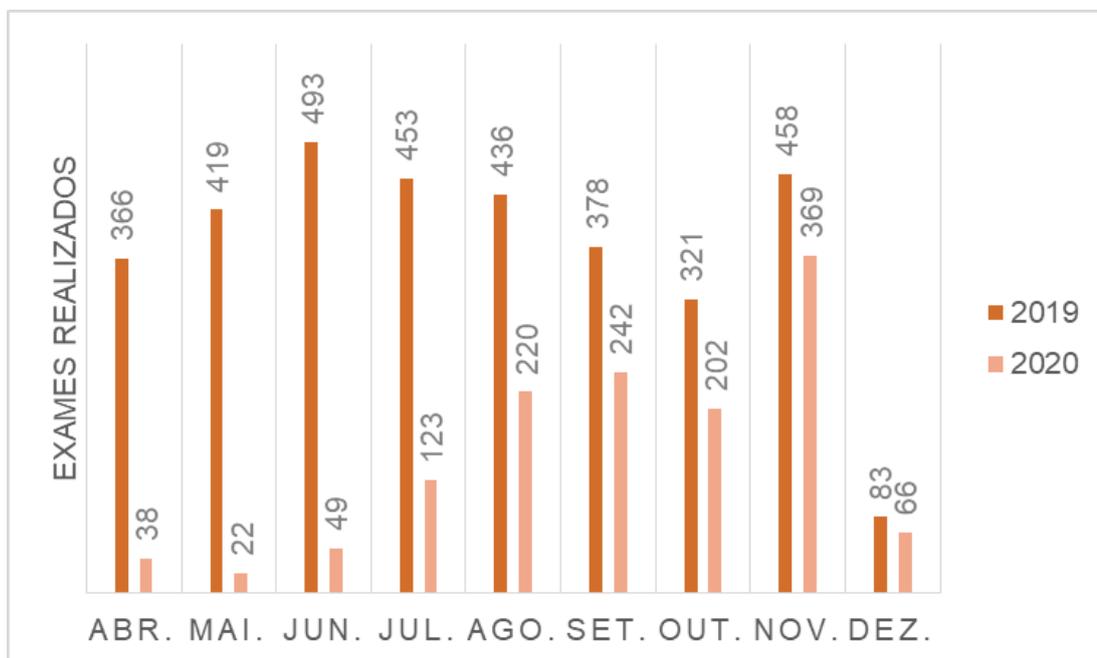
As principais explicações para a redução no número de exames está o receio de ser contaminado pelo coronavírus e conseqüentemente o adiamento dos exames de rotina. O atraso na realização dos testes preocupa a comunidade

científica médica, onde observam-se diagnósticos tardios de doenças como o câncer — para o qual a detecção precoce é determinante para elevar as chances de cura (AGÊNCIA EINSTEIN, 2021).

Acerca dessas disparidades, um estudo californiano mostrou que durante a pandemia, quando a população foi recomendada a ficar em casa, as taxas de rastreamento do câncer do colo do útero diminuíram em 78% (MILLER, XU, QIN, *et al*, 2021). Em um outro estudo realizado na Escócia, aponta que no período restritivo (2020) houve diminuição de 56% nas amostras de rastreamento cervical (MASSON, 2021). Um perfil semelhante também foi observado na Eslovênia com redução de 92% no rastreamento (IVANUS, JERMAN, OBLAK, *et al*, 2021).

No presente estudo, de acordo com o Gráfico 2, foram realizados, em média, mais exames citopatológicos nos meses de abril a agosto de 2019 do que no mesmo período de 2020. O total de exames insatisfatórios foi considerado.

Gráfico 2 – Exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, discriminados de abril a dezembro nos anos 2019 e 2020.



O número de casos da COVID-19 cresceu de forma acelerada desde o primeiro caso, em fevereiro de 2020. O país foi considerado epicentro da pandemia um mês depois (BONADIO, MESSIAS, MOREIRA *et al*, 2021).

O impacto foi sentido nos primeiros meses, após o decreto de calamidade publicado em março, no Brasil. De abril a agosto de 2020 a pandemia baixou para menos da metade as realizações de exames para a prevenção do CCU.

A partir de Setembro (2020), observa-se um leve aumento na realização dos exames citopatológicos e isso está diretamente vinculado à evolução do conhecimento sobre as formas de disseminação do coronavírus e método de proteção, houve um encorajamento da comunidade médica a orientarem seus pacientes a realizarem os exames rotineiros dentro de todos protocolos contra o enfrentamento a COVID-19, exigidos pelo Ministério da Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021)

Em relação ao período de setembro a dezembro de 2019 e 2020, os dados revelam que houve, em média, mais atendimentos no ano de 2019, do que no ano de pandemia, explicitando a queda na realização do exame citopatológico. Entretanto, revela melhora no sistema de rastreamento em relação aos primeiros meses de pandemia, porém os valores ainda são inferiores ao ano de 2019.

Os meses menos discrepantes para número de exames citopatológicos realizados foram outubro e novembro, ou seja, nesses dois meses, a adesão do público-alvo manteve-se nivelada, afirmando os mesmos dados encontrados em outros estudos (ALVES & RHAVENNA, 2017). Isso ocorre em virtude ao movimento Internacional Outubro Rosa, sendo o mês dedicado à conscientização da importância da prevenção do câncer de mama e também do útero, onde há uma captação de mulheres para métodos de rastreio ginecológico em geral, até mesmo durante a pandemia de COVID-19.

No último mês do ano (2020), a adesão ao rastreio do CCU aproximou-se à de 2019.

As taxas são compatíveis com os achados da Epic Systems Corporation, onde há uma diminuição do rastreamento de câncer durante 2020 nos Estados Unidos. Foram revisados 2,7 milhões de registros de pacientes de 39 organizações

em 23 estados e encontrou um declínio de 67% no volume médio semanal de exames de CCU durante a primavera de 2020 (outono no Brasil), um número estimado de 40.000 exames atrasados em comparação com o mesmo período equivalentes a primavera de 2017–2019 (MAST, MUÑOZ, 2020).

Verificou-se nos Estados Unidos um aumento de 38 a 45 casos de CCU por milhão de mulheres rastreadas, quando houve interrupções de 24 meses no rastreamento durante a pandemia por COVID-19 (BURGER, JANSEN, KILLEN, *et al*, 2021). Em uma estimativa baseada no sistema de saúde britânico, a interrupção do rastreamento do CCU por 6 meses resultaria em um excesso de cerca de 630 casos desta neoplasia (4,3 por 100.000 mulheres) (CASTANON, REBOLJ, PESOLA, *et al*, 2022).

Segundo a OMS, países como Holanda, Alemanha, Reino Unido e Polônia, registraram uma redução nos diagnósticos de câncer durante a pandemia (POLJAK *et al.*, 2021).

Outra alternativa para o rastreamento do CCU, além do Papanicolaou, que vem sendo empregada em países desenvolvidos, como é o caso da Holanda e Austrália é a auto-coleta seguida do teste de HPV. Esses programas de rastreio do CCU reuniram as condições necessárias para poder testar a sua aplicabilidade noutros locais como método alternativo para o grupo de mulheres que não realiza o rastreio padrão. A auto-coleta seguida do teste do HPV é um instrumento que vem eliminar diferentes barreiras ao rastreio tradicionalmente implementado, facilitando o acesso ao mesmo, principalmente nas populações mais vulneráveis. (POLMAN, *et al.*, 2019).

### **COBERTURA DO PAPANICOLAOU E FAIXA ETÁRIA**

A cerca dos resultados encontrados no estudo, observa-se um impacto negativo drástico na cobertura e rastreamento do CCU no município de Ouro Preto-MG, ocasionado pela pandemia de COVID-19 no ano de 2020. O que surpreende é que os mesmos índices (rastreamento e cobertura) para o ano pré-pandêmico (2019), também encontram-se abaixo do esperado.

Para o cálculo da cobertura foram analisados os exames citopatológicos de janeiro a dezembro dos anos 2019 e 2020, utilizando a fórmula descrita na metodologia, não considerando o número de exames insatisfatórios. Em 2019 foram realizados 4.126 exames, sendo a cobertura de 58,22%. Já em 2020, ano que se iniciou a pandemia, foram realizados 1984 exames, 27,77% de cobertura. Ambos os anos, encontra-se inferior ao recomendado pela OMS que é de 80% para um programa de prevenção do CCU eficaz.

O estado de Minas Gerais apresenta o maior número de municípios do país e diferenças socioeconômicas e sociais significativa entre as diferentes cidades pertencentes. Destaca-se que a cobertura pelo exame de Papanicolaou ainda é insatisfatória no estado, não atingindo os 80% preconizado pelo Ministério da Saúde (NASCIMENTO *et al.*, 2015).

Atualmente, a cobertura no Brasil se encontra abaixo do preconizado. Portanto, com o intuito de elevar a cobertura, ações de educação são desenvolvidas por profissionais da saúde em contato direto ou indireto com as pacientes (CAMPOS, ZUANO, GUIMARÃES, 2003).

Diante disso, se faz necessária a busca ativa das mulheres na faixa etária alvo, que não realizaram o exame preventivo do CCU nos anos em que os índices de cobertura e rastreamento encontra-se inferior ao preconizado. Com intuito de melhorar a adesão das mulheres, algumas intervenções de educação em saúde podem ser propostas como contato telefônico, carta-convite, visita domiciliar dos Agentes Comunitários de Saúde, divulgação na mídia e a atividade educativa sendo a intervenção mais utilizada para aumentar a adesão das mulheres à realização do exame de Papanicolaou, de acordo com estudos realizados (SOARES, SILVA, 2015).

A parceria entre a UFOP, os profissionais de saúde da atenção básica e a comunidade tem uma grande contribuição para auxiliar a prevenção do CCU com a diminuição de barreiras sociais, através da educação contínua em saúde, que pode ser ofertada através programas de projetos de extensão com elaboração de palestras, folhetos, visitas domiciliares, redes sociais e mídias que visam o aumento da adesão ao exame de Papanicolaou.

Dentre os artifícios de mídia que mais podem integrar pessoas, destacam-se as redes sociais, que foi e continua sendo uma excelente ferramenta para educação em saúde, principalmente no auge da pandemia. Um ambiente virtual lúdico possibilita a aprendizagem dos indivíduos, além de viabilizar o aprimoramento na manipulação de ferramentas tecnológicas (TOMAZ, 2020).

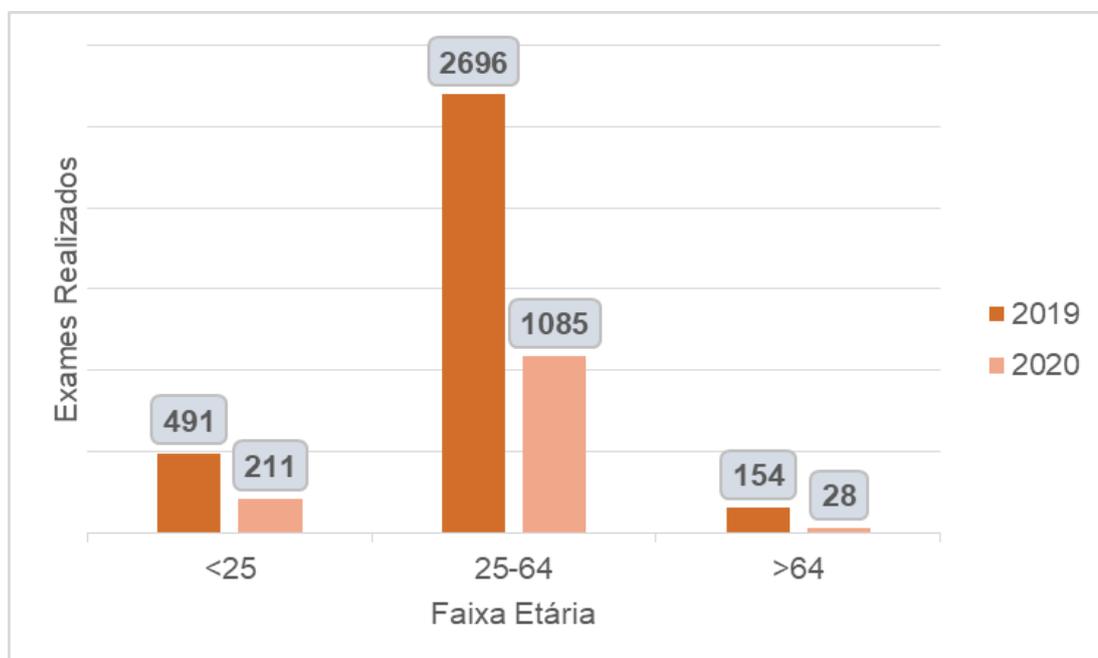
Estudo realizado por Souza et al., observou que a educação em saúde à distância é uma estratégia eficiente para combater a desinformação, mostrando que a utilização dos meios de comunicação em rede, tornam-se imprescindíveis, intermediando a relação entre população e profissionais de saúde, que se encontram separados fisicamente (SOUSA, *et al.*, 2020).

Um estudo asiático de revisão sistemática sobre as intervenções para melhorar a adesão das mulheres à prevenção do CCU, concluiu que a combinação de múltiplas estratégias é mais eficaz do que se aplicadas isoladamente. A pesquisa apontou estratégias, como a educação em saúde, a sensibilização cultural, campanhas na mídia e a utilização de impressos, sendo que a combinação de educação em grupo com disponibilidade de realização do exame de Papanicolaou é a mais eficaz (MORITZ, *et al.*, 2012).

Dados do SISCOLO para o município de Ouro Preto-MG apontam que, dentro da faixa etária alvo, em 2019, mulheres entre 25 a 29 anos foram as que mais realizaram exame citopatológico, seguidas das mulheres de 35 a 39 anos, já as mulheres entre 60 a 64 anos são as que menos realizaram o exame. Em 2020, o comportamento da faixa etária que mais realizaram exames citopatológico se repete para as mulheres de 25 a 29 anos, seguido da faixa etária de 30 a 34 anos, e as que menos realizaram o exame se iguala ao ano pré-pândemico, sendo as mulheres de 60 a 64 anos.

Verifica-se no Gráfico 3, em ambos os anos, a faixa etária alvo com um número significativamente superior a outras faixas etárias, mas percebe-se uma queda expressiva nos exames citopatológicos realizados em um todo, no ano de 2020, devido ao contexto da pandemia. Nessa análise não foram considerados 73 exames com resultados insatisfatórios, sendo 66 exames insatisfatórios para o ano de 2019 e 7 exames citopatológicos insatisfatórios para 2020.

Gráfico 3 – Exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, por faixa etária, nos meses de abril a dezembro dos anos de 2019 e 2020.



A segmentação por faixa etária também permite a educação e conscientização sobre os projetos de rastreio do CCU, fundamentais para o aumento da adesão à realização de exames preventivos e sua prevenção e possibilitando precocemente a detecção e o tratamento adequado que levarão a redução da mortalidade e consequências provocadas pelo CCU (KESSLER, 2017; SILVA *et al.*, 2018; DONATUS *et al.*, 2019).

O rastreio antes de 25 anos não é recomendado, devido a faixa etária predominar lesões de baixo grau, em que maior parte regredirá espontaneamente e deverá ser apenas observada. Após 60 anos, por outro lado, se a mulher tiver acesso à rotina dos exames preventivos, com resultados normais, o risco de desenvolvimento do CCU é reduzido, dada a sua lenta evolução. A continuidade do rastreamento após os 60 anos deve ser individualizada e, após os 65 anos, a recomendação é de suspender o rastreamento se os últimos exames estiverem normais (BRASIL, 2010).

No que diz respeito, uma pesquisa escocesa conclui que: as mulheres mais jovens e as mulheres das áreas mais carentes mostraram ser menos

propensas a participar do rastreio cervical, mesmo no período anterior à pandemia. A discrepância na taxa de aceitação era de 10,5% entre as áreas mais carenciadas e as menos carenciadas na Escócia - desigualdade que seria ainda mais acentuada durante a pandemia (PUBLIC HEALTH ENGLAND, 2020).

Um estudo Australiano, relacionado ao COVID-19 e adiamentos na realização dos exames citopatológicos descobriu que um excesso de diagnósticos de câncer será mais frequente entre as mulheres de 30-49 anos (SMITH, HALL, SIMMS, *et al.*, 2021). Consistente com a faixa etária em que a maioria dos países com programas de rastreamento observa o pico de incidência de CCU (LARØNNINGEN, FERLAY, BRAY, *et al.*, 2021).

Estudos realizados no estado do Acre, verificou-se que a menor taxa na realização do exame em mulheres acima de 65 anos é contundente ao fim da idade fértil da mulher, acarretando em uma diminuição na busca pelos serviços de saúde, mas infelizmente segundo os autores este é o período no qual a gravidade das neoplasias se tornam alta (BORGES, *et al.*, 2012). Na região Norte do Brasil, existe a maior taxa de mortalidade por CCU, sendo mais prevalente na faixa etária a partir de 70 anos (INCA, 2017).

### **SATISFATÓRIOS X INSATISFATÓRIOS**

A percentagem de exames insatisfatórios no ano de 2019 foi de 0,42% (Gráfico 4) comparado ao ano de 2020 que foi de 0,30% (Gráfico 5). Confirma-se que o Laboratório de citologia clínica, está dentro dos parâmetros preconizados, que seria abaixo de 5%. (INCA, 2014).

Gráfico 4 – Adequabilidade dos exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, nos meses de abril a dezembro do ano 2019

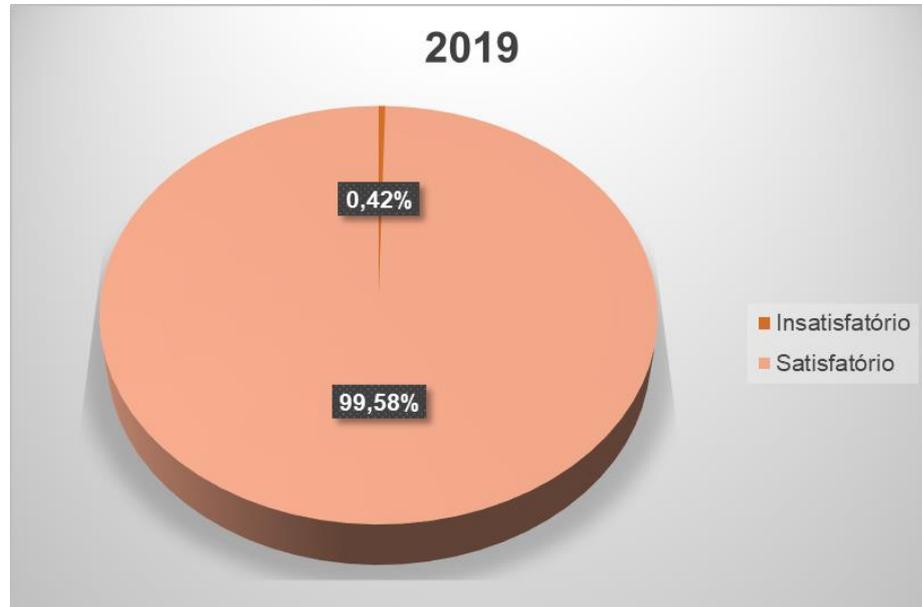
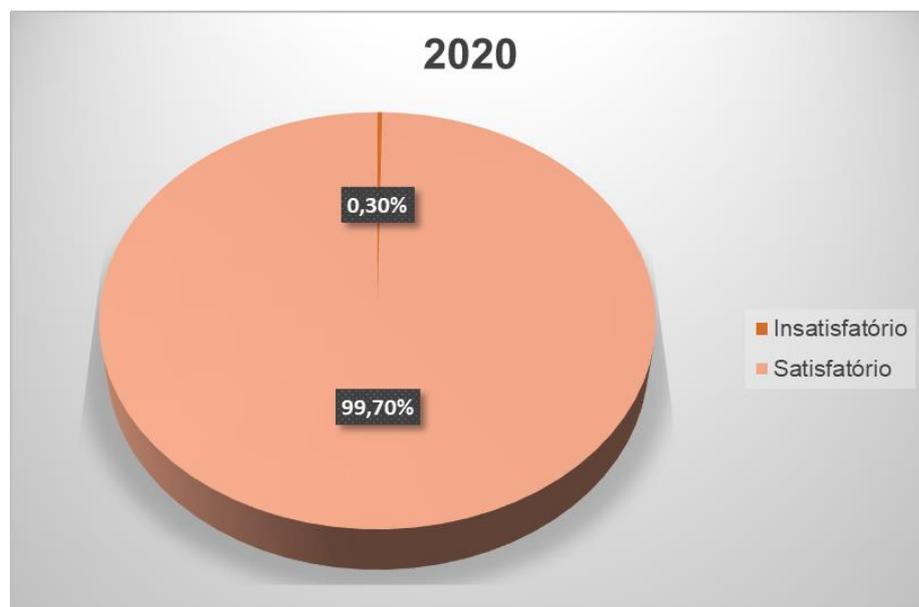


Gráfico 5 – Adequabilidade dos exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, nos meses de abril a dezembro do ano 2020.



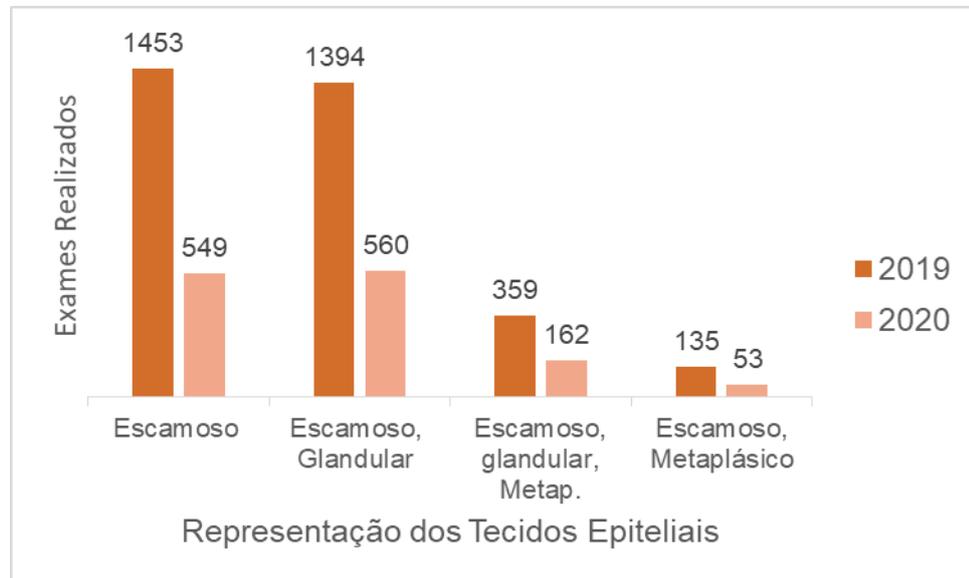
Este indicador é de extrema importância, pois está relacionado à qualidade da coleta, informa o percentual de amostras consideradas inadequadas ou insuficientes para diagnóstico, necessitando de uma nova realização do exame. E por fim, permite avaliar e programar novas ações de capacitação de recursos humanos visando a melhorias e evitando perdas na adesão das mulheres à realização do exame (INCA, 2014).

O exame citopatológico insatisfatório se dá quando o profissional de saúde, ao realizar a análise microscópica de uma amostra para a detecção de possíveis alterações ou lesões, não consegue especificar a natureza, a gravidade ou a extensão das alterações na amostra, impossibilitando a conclusão diagnóstica que subsidiaria a definição do tratamento adequado da lesão (INCA, 2016).

### **EPITÉLIOS REPRESENTADOS**

O epitélio representado, que obteve a maior frequência em 2019, foi o epitélio escamoso 42,65% (1453), seguido do epitélio escamoso associado ao glandular com 40,91% (1394). Já no ano de 2020, houve uma inversão onde o epitélio escamoso associado ao glandular foi o de maior frequência com 42,07% (560), e em sequência o escamoso isolado com 41,25% (549) (Gráfico 6). Nessa análise não foram considerados 73 exames com resultados insatisfatórios, sendo 66 exames insatisfatórios para o ano de 2019 e 7 exames citopatológicos insatisfatórios para 2020. De acordo com Claro e colaboradores (2021), o ideal para a realização do exame citopatológico é que o esfregaço contenha a representação dos epitélios escamoso, glandular e/ou metaplásico.

Gráfico 6 – Epitélios representados nos exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, nos meses de abril a dezembro dos anos de 2019 e 2020.



O Sistema Bethesda preconiza o item de relato no laudo da adequação da amostra como importante componente para garantia da qualidade do esfregaço (GA, SOUZA KKG, RODRIGUES, BARBOSA, 2011). O colo uterino é composto no seu canal por epitélio cilíndrico (origem mülleriana) e na região externa por epitélio escamoso (estratificado) que tem origem no seio urogenital. A junção escamo-colunar (JEC) é a união desses dois tipos de epitélios e sua localização pode ser no orifício cervical externo, canal endocervical ou ectocervical (ectopia), conforme a idade da mulher, níveis séricos dos esteróides sexuais ou uso de medicamentos hormonais. (MOSQUETE, SIMÕES, BARACAT, *et al*, 2005).

As informações sobre a presença significativa da JEC promovem a qualidade das lâminas, estimulando esforços para aperfeiçoar a coleta de material. A presença de células metaplásicas ou células endocervicais, representativas da JEC tem sido considerada como indicador da qualidade da coleta, pelo fato dessa coleta buscar obter elementos celulares representativos do local onde se situa a quase totalidade dos CCU's (INCA, 2016).

Na fase reprodutiva (Menacne), geralmente, a JEC situa-se no nível do orifício externo ou para fora desse, ectopia ou eversão. Nessa situação, o epitélio colunar fica em contato com um ambiente vaginal ácido, hostil a essas células. Assim, células subcilíndricas, de reserva, bipotenciais, por meio de metaplasia, se transformam em células mais adaptadas, escamosas, dando origem a um novo epitélio, situado entre os epitélios originais, que é chamado de terceira mucosa ou zona de transformação. Células metaplásicas imaturas são encontradas em mulheres jovens em idade fértil ou após procedimentos médicos no colo do útero, sendo raras em esfregaços de mulheres mais idosas. Na infância e no período pós-menopausa, geralmente, a JEC situa-se dentro do canal cervical. Após a menopausa, a JEC retrai para dentro do canal endocervical além do alcance da escova ou espátula e, assim, os esfregaços coletados após a menopausa raramente contêm células endocervicais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013)

No Brasil, estudos realizados entre 1992 e 1996, mostraram que a taxa de detecção de NIC (Neoplasia Intraepitelial Cervical) foi cerca de dez vezes maior no grupo em que as células da JEC estavam coletadas e conseqüentemente representadas (BORNSTEIN *et al*, 2012).

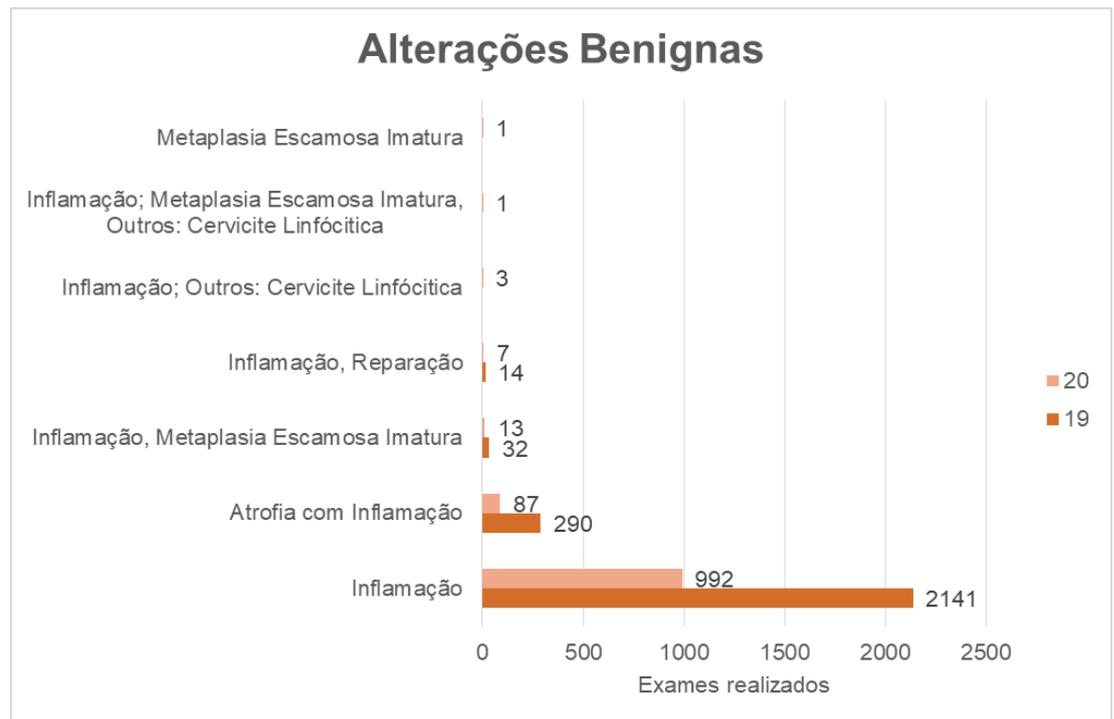
### **ALTERAÇÕES BENIGNAS X ALTERÇÕES PRÉ-MALIGNAS**

Do total de 3341 exames citopatológicos satisfatórios realizados entre abril a dezembro de 2019, 2477 exames tiveram algum tipo de alteração benigna, já em relação a alterações pré-malignas e malignas foram 100 exames com algum tipo de alteração. Os outros 764 exames citopatológicos não possuíam alterações benignas ou alterações pré-malignas e malignas. Já para o ano de 2020, entre abril a dezembro, do total 1324 exames citopatológicos satisfatórios, 1104 exames apresentou algum tipo de alteração benigna, 55 com alterações pré-malignas e malignas e 165 exames com resultados sem qualquer tipo de alteração. Não foram considerados para ambos os anos, o número de amostras insatisfatórias.

Dentre as alterações celulares benignas, a inflamação foi o achado mais frequente dos exames citopatológicos no período de abril a dezembro, tanto em

2019, quanto em 2020, com 87,43% (2141 exames) e 89,95% (992 exames), respectivamente (Gráfico 7)

Gráfico 7 – Alterações benignas nos exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, nos meses de abril a dezembro dos anos de 2019 e 2020.



Em conformidade com o estudo realizado em São Luíz – Maranhão, sobre o CCU, as alterações celulares dos exames foram divididas em categorias: alterações celulares benignas (inflamação, atrofia com inflamação, metaplasia escamosa imatura, radiação, reparação e alterações malignas e pré-malignas) (PEREIRA *et al*,2021).

A inflamação é uma alteração celular epitelial comum no colo uterino e vagina. É caracterizada pela presença de alterações celulares epiteliais, geralmente determinadas pela ação de agentes físicos, os quais podem ser radioativos, mecânicos ou térmicos, ou, ainda, químicos como medicamentos

abrasivos ou cáusticos, quimioterápicos e acidez vaginal sobre o epitélio glandular (INCA,2016).

Citopatológicos de colo do útero com resultados de inflamação sem identificação do agente são considerados normais. Deve-se seguir a rotina de rastreamento citológico como para as mulheres com resultado normal e tratar apenas em caso de queixa clínica de corrimento vaginal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Os resultados de alterações pré-malignas e malignas citopatológicas observadas no epitélio escamoso são classificadas como: Células escamosas atípicas de significado indeterminado, possivelmente não neoplásicas (ASC-US), Lesão intraepitelial escamosa de baixo grau (LSIL), Células glandulares atípicas, possivelmente não neoplásicas (AGC-SOE), Células escamosas atípicas, não podendo afastar lesão de alto grau (ASC-H), Lesão intraepitelial escamosa de alto grau (HSIL) e Carcinoma epidermóide invasor ou carcinoma de células escamosas (CA).

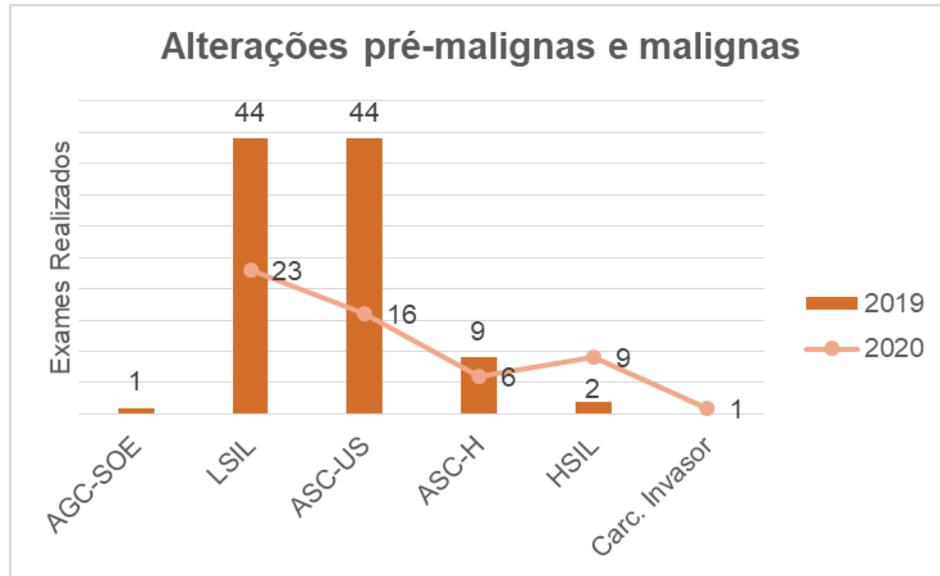
Das atipias celulares, as mais frequentes foram ASC-US, em 44 exames (1,29%), e LSIL, em 44 exames (1,29%), seguidas de ASC-H (0,26%) e HSIL (0,06%) no ano de 2019.

Na cidade de Caruaru-PE e Mossoró, em 2019 foram observados a predominância de LSIL, em amostras cervicais uterinas (PEDROSA *et al.* 2019).

Em 2020, LSIL foi o resultado predominante com 1,73%, seguido por ASC-US (1,20%), HSIL (0,67%), ASC-H (0,45%) e CA (0,075%). Há um crescimento do número de casos de LSIL durante a pandemia.

O Inca (2016), intitula o ASC-US como a atipia citológica mais comum, encontrado em grandes percentuais no ano de 2019 e 2020.

Gráfico 8 – Alterações pré-malignas e malignas nos exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, nos meses de abril a dezembro dos anos de 2019 e 2020.



A tabela 1 a seguir reflete a distribuição dos pacientes em alterações pré-malignas e malignas por faixa etária.

Tabela 1 – Alterações pré-malignas e malignas, por faixa etária, nos exames de Papanicolaou realizados no município de Ouro Preto MG, nos meses de abril a dezembro dos anos 2019 e 2020.

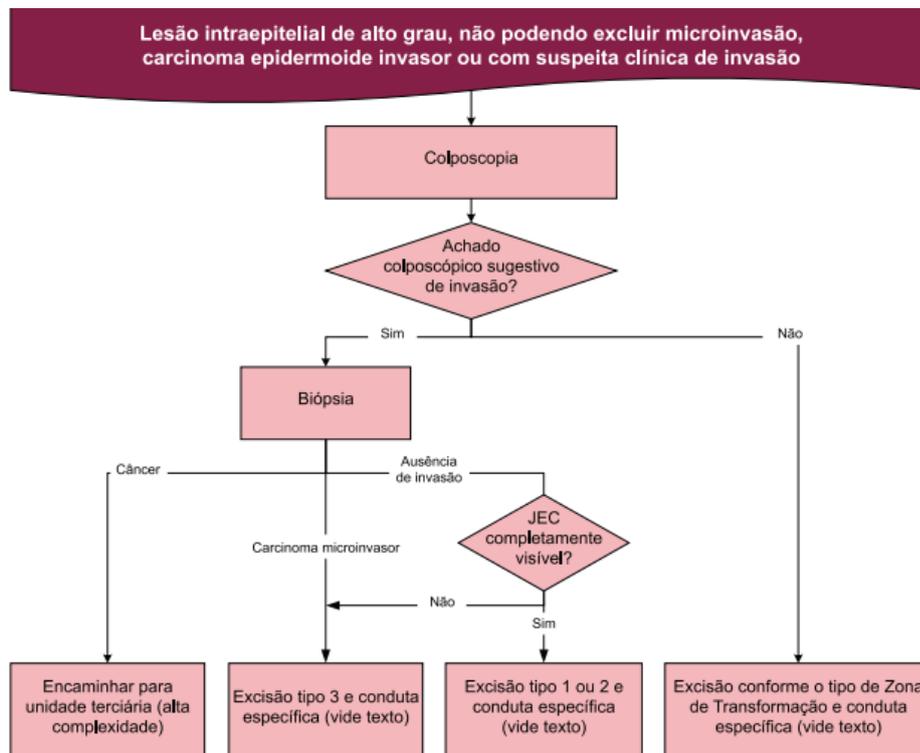
Alterações pré-malignas e malignas	Faixa Etária					
	<25		25-64		>65	
AGC-SOE	N	%	N	%	N	%
2019	0	0,00	1	0,03	0	0,00
<b>LSIL</b>						
2019	13	0,39	31	0,93	0	0,00
2020	6	0,45	17	1,28	0	0,00
<b>ASC-US</b>						
2019	13	0,39	30	0,90	1	0,03
2020	3	0,23	13	0,98	0	0,00
<b>ASC-H</b>						
2019	0	0,00	8	0,24	1	0,03
2020	1	0,07	5	0,37	0	0,00
<b>HSIL</b>						
2019	0	0,00	2	0,06	0	0,00
2020	0	0,00	9	0,68	0	0,00
<b>Carc. Invasor</b>						
2019	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2020	0	0,00	1	0,07	0	0,00

As lesões precursoras do CCU com maior ocorrência foram ASC-US e LSIL para o ano pré-pandêmico e pandêmico. Já na faixa etária alvo para o rastreamento citopatológico em 2019, a faixa etária 25 a 44 anos teve o maior diagnóstico de ASC-US, já em 2020, com um número menor de exames citopatológicos realizados, a faixa etária com maior diagnósticos de ASC-US foi a de 45 a 64 anos. O diagnóstico de ASC-H, LSIL, HSIL teve como a faixa etária predominante a de 25 a 44 anos tanto para 2019, quanto para 2020.

No presente estudo, foi encontrado, em 2020, um caso de carcinoma epidermóide invasor em uma paciente de 41 anos. Pesquisas de Coelho e Costa encontraram a média de idade para neoplasias invasoras de 48,5 anos e desvio padrão de 14,3 anos (COELHO, COSTA, 2005).

A paciente diagnosticada com carcinoma epidermóide invasor deverá ser encaminhada a unidade secundária para colposcopia, após os achados da colposcopia, o profissional de saúde seguirá o seguinte fluxograma, de acordo com as Diretrizes Brasileiras para rastreamento do câncer do colo do útero (BRASIL, 2016).

Fluxograma 1 - Recomendações de conduta para mulheres com diagnósticos citopatológico de HSIL, não podendo excluir, carcinoma epidermóide invasor ou com suspeita clínica de invasão.



A incidência expressiva de ASC-US e LSIL na faixa etária entre 25 e 64 pode estar relacionado a fatores intrínsecos ou extrínsecos como: maior número de parceiros, bem como o uso de contraceptivos hormonais orais e do tabaco cada vez mais cedo, expondo-se mais frequentemente aos fatores de risco associados à persistência viral do HPV e à progressão da doença em direção ao desenvolvimento do câncer (CALUMBY, *et al*, 2020).

Em 2019, há uma alta ocorrência de LSIL e ASC-US em usuários com idade abaixo dos 25 anos no município de Ouro Preto. Em 2020, essa ocorrência volta a ocorrer, mesmo com um número menor de exames realizados, detectando uma alta taxa de diagnósticos LSIL, seguido de ASC-US e ASC-H para usuários < 25 anos. A incidência de lesões precursoras do CCU nessa faixa etária, pode estar relacionado ao início precoce da vida sexual, as mulheres vem se expondo cada vez mais precocemente ao vírus HPV de alto risco. Essa exposição ao HPV, pode provocar lesões no colo uterino que podem levar a câncer de colo uterino. (ALVES *et al.*, 2019)

Segundo o Ministério da Saúde, antes dos 25 anos prevalecem as infecções por HPV e as lesões de baixo grau, que regredirão espontaneamente na maioria dos casos e, portanto, podem ser apenas acompanhadas conforme recomendações clínicas. (INCA, 2021).

Por fim, localizam-se usuários na faixa etária igual ou maior que 65 anos de idade com diagnósticos de ASC-US, ASC-H em 2019. No ano de 2020, nos dados obtidos pelo SISCAN, não foram encontrados alterações pré-malignas e malignas em pacientes acima dos 65 anos de idade no período analisado (abril a dezembro), isso deve ao fato de, menos exames citopatológicos terem sido realizados, junto as recomendações do Ministério da Saúde para o isolamento de idosos acima de 60 anos e grupos de risco, devido ao alto risco de agravamentos gerado pela infecção de COVID-19.

Por outro lado, mulheres acima de 64 anos e que nunca se submeteram ao exame citopatológico, devem-se realizar dois exames com intervalo de um a três anos. Se ambos os exames forem negativos, essas mulheres podem ser dispensadas de exames adicionais. (INCA,2021).

A atipia ASC-H foi percebida em todas as faixas etárias. De acordo com Rodrigues e Moraes (2020), atipias ASC-H são perigosas por predispor à transformação para HSIL em aproximadamente 12,2% a 68% dos casos e, para câncer em 1,3% a 3% dos casos. As lesões intraepiteliais cervicais de alto grau (HSIL) são marcadores de alterações epiteliais que, quando não tratadas, podem, muitas vezes, em um período longo, evoluir para invasão. (RODRIGUES, MORAES, 2020).

## 8. CONCLUSÕES

Os resultados do estudo demonstraram que o sistema de rastreamento do CCU foi impactado negativamente durante a pandemia de COVID-19, no município de Ouro Preto-MG em 2020. A cobertura do exame citopatológico encontra-se inferior ao preconizado pelo INCA para ambos os anos analisados no estudo.

A porcentagem de amostras insatisfatórias para o município, durante os anos de 2019 e 2020, encontra-se abaixo do limite preconizados pelo INCA, sendo um excelente indicador relacionado a qualidade da coleta.

Em relação a representividade epitelial, a presença apenas de células escamosas em maior prevalência em ambos os anos, requer uma maior atenção dos profissionais de saúde sobre a representividade da JEC nos esfregaços cervicovaginais, sob pena de não garantir à mulher todos os benefícios da prevenção do CCU.

Dentre as alterações citopatológicas com maior prevalência, em mulheres que realizaram o exame de Papanicolaou pelo SUS, no município de Ouro Preto em 2019 e 2020, foram alterações celulares benignas com a presença de inflamação. De acordo com o Ministério da Saúde, citopatológicos de colo do útero com resultados de inflamação sem identificação do agente são considerados normais.

As lesões pré-malignas e malignas tem grande incidência em uma faixa etária jovem, entre 25 a 44 anos, para os dois anos analisados no estudo.

Diante desse cenário, a educação em saúde junto as mulheres do município é de suma importância para uma maior abrangência do exame citopatológico. É imprescindível a realização de busca ativa a fim de atingir mulheres que não realizaram o exame em 2020, com priorização de pacientes que foram diagnosticadas com lesões de alto grau antes do início da pandemia. Faz-se necessário o desenvolvimento de ações focadas para a redução e incidência pelo CCU no cenário pandêmico/pós pandêmico, com a construção de programas mais eficientes, direcionados ao diagnóstico precoce, promoção da qualidade de vida e melhorias na adesão ao rastreamento citopatológico em pacientes do município de Ouro Preto – MG.

## 9. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA EINSTEIN, Com pandemia, número de exames feitos no SUS cai 20%. Saúde, **Revista Veja**, 2021. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/com-pandemia-numero-de-exames-feitos-no-sus-cai-20/>. Acesso em: 24 maio 2022.

ALVES, et al. Percepção de mulheres sobre o exame de prevenção de colo de útero papanicolau: uma revisão integrativa da literatura / perception of women on uterine cervix prevention papanicolau: an integrative review of literature, 2019. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1895>. Acesso em: 11 abr. 2022.

ALVES & RHAVENNA, Relevância das ações desenvolvidas pelo enfermeiro para a prevenção do câncer de colo do útero: revisão bibliográfica. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) em enfermagem**, 2017. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/handle/123456789/4125?mode=full>. Acesso em: 2 maio 2022.

ARBYN, et al. Liquid compared with conventional cervical cytology: a systematic review and meta-analysis. **Obstetrics & Gynecology**, Washington, v.111, n.1, p.167-177, 2008.

ARBYN, et al. How to evaluate emerging technologies in cervical cancer screening? **International Journal of Cancer**, Heidelberg, v.125, n.11, p.2489-2496, 2009.

BASU. Cancer Screening in the Coronavirus Pandemic Era: Adjusting to a New Situation, 2021. Disponível em: <https://ascopubs.org/doi/pdfdirect/10.1200/GO.21.00033>. Acesso em: 21 mar. 2022.

BONADIO, MESSIAS, MOREIRA, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast and cervical cancer stage at diagnosis in Brazil, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8580713/>. Acesso em: 15 maio 2022.

BORGES, 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, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/yphvPKZF3DpQws9jZCyd9hc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 mar. 2022.

BORNSTEIN et al. 2011 Colposcopic terminology of the International Federation for Cervical Pathology and Colposcopy. **Obstetrics and Gynecology**, v. 120, n. 1, p. 166-172, 2012.

BRASIL. Ministério da saúde. Caderno de atenção primária, 2010. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_atencao\\_primaria\\_29\\_rastreamento.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_primaria_29_rastreamento.pdf). Acesso em: 25 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Divisão de Apoio à Rede Oncológica. **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero**. 2. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2016c.31p.

BRASIL, Brasil confirma primeiro caso do novo coronavírus, 2020. Disponível em: [http://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/02/brasil-confirma-primeiro-caso-do-novo-coronavirusw.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l13979.htm](http://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/02/brasil-confirma-primeiro-caso-do-novo-coronavirusw.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13979.htm). Acesso em: 10 maio 2022.

BRASIL, Estratégia Global para Eliminar o Câncer Cervical, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-do-colo-do-utero/acoes-de-controlado-prevencao#:~:text=Os%20dois%20primeiros%20causam%20verrugas,do%20in%C3%ADcio%20da%20vida%20sexual>. Acesso em: 3 abr. 2022.

BRAY, et al. Global Burden of Human Papillomavirus and Related Diseases, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X12010808?via%3Dihub>. Acesso em: 5 abr. 2022.

BRUNI. ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Diseases in the World, 2019. Disponível em: <https://hpvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2022.

BURGER, JANSEN, KILLEN, et al. Impact of COVID-19-related care disruptions on cervical cancer screening in the United States, 2021. DOI <https://doi.org/10.1177/09691413211001097>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/09691413211001097>. Acesso em: 8 abr. 2022.

CALUMBY, et al. Papiloma Vírus Humano (HPV) e neoplasia cervical: importância da vacinação. **Brazilian Journal of Health Review**, 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/terez/Downloads/7486-19770-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/terez/Downloads/7486-19770-1-PB%20(2).pdf). Acesso em: 21 mar. 2022.

CASTANON, REBOLJ, PESOLA, et al. COVID-19 disruption to cervical cancer screening in England, 2022. DOI <https://doi.org/10.1177/09691413221090892>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/09691413221090892>. Acesso em: 30 mar. 2022.

CONNOLLY, HUGHE, BERNER. Barriers and facilitators to cervical cancer screening among transgender men and non-binary people with a cervix: A systematic narrative review. **Preventive Medicine**, Volume 135, 2020.

CAMPOS, J.A.D.B.; ZUANON, A.C.C.; GUIMARÃES, M.S. Educação em saúde na adolescência. **Ciência Odontológica Brasileira**. v.6, n.4, p.48-53, 2003.

CAVALCANTE. (RE)Organização da Atenção Primária à Saúde para o enfrentamento da COVID-19: Experiência de Sobral-CE, 2020. DOI <https://doi.org/10.14295/aps.v2i2.125>. Disponível em: <https://apsemrevista.org/aps/article/view/125>. Acesso em: 16 fev. 2022.

CHEN et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study (2020). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620302117>. Acesso em 23. Mar. 2022

COELHO, G. R. F.; COSTA, R. L. R. Padronização em ginecologia oncológica. Ribeirão Preto, SP: **Tecmedd**, 2005.

DE BRITO, F. E. B. Percepção do enfermeiro no exame citopatológico de colo de útero: relato de experiência em uma unidade básica de saúde em Juazeiro do Norte – CE. **Caderno de Cultura e Ciência**, Ano VI, v.10, n.1, dez, 2011.

DIJKSTRA, M.G. et al. Cervical cancer screening: on the way to a shift from cytology to full molecular screening. **Annals of Oncology**, v.00, p.1– 9, 2014.

DONATUS, L. et al. Assessing the uptake of cervical cancer screening among women aged 25-65 years in Kumbo West Health District, Cameroon. **Pan African Medical Journal**, v. 33, jun. 2019.

GA, SOUZA KKG, RODRIGUES, BARBOSA. Presença de células da junção escamo-colunar em esfregaços cérvico-vaginais de mulheres acima de 40 anos,2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/QbTcsgqrSWb64znYtpgSJTM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 abr. 2022

HENRIQUES. Ginecologia em tempos de pandemia, 2020. Disponível em: [https://scielo.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1646-58302020000300001?script=sci\\_arttext&pid=S1646-58302020000300001](https://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-58302020000300001?script=sci_arttext&pid=S1646-58302020000300001). Acesso em: 8 maio 2022.

HOFFMAN, et al. **Ginecologia de Williams**, 2ed, 2014.

HORMATI, *et al.* Can COVID-19 Present Unusual GI Symptoms? *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32249184/>. Acesso em: 19 maio 2022

IARC, Estratégia Global para Eliminar o Câncer Cervical, 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/101111-oms-lanca-estrategia-global-para-eliminar-cancer-do-colo-do-uterio>. Acesso em: 3 abr. 202

INCA (Rio de Janeiro). Manual de gestão da qualidade para laboratório de citopatologia. **Rev. ampl**, ed. 2. ed., 2016. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//livro\\_completo\\_manual\\_citopatologia-2016.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//livro_completo_manual_citopatologia-2016.pdf). Acesso em: 25 fev. 2022

INCA (Rio de Janeiro). Ficha Técnica de Indicadores das Ações de Controle do Câncer do Colo do Útero. Informativo Detecção Precoce. 2014. Disponível em:

<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/fichatecnicaindicadodorescolo14.pdf>. Acesso em 25 de maio de 2021.

INCA, Estimativa | 2020 Incidência de Câncer no Brasil, Rio de Janeiro, 2019. 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: 23 maio 2022.

INCA (BRASIL). MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-incidencia-de-cancer-no-brasil-2018.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

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

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). Papanicolaou. In: INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). Exame preventivo do câncer de colo uterino (Papanicolaou). [S. l.]: Instituto Nacional do Câncer, 2011. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/dicas/237\\_papanicolau.html#:~:text=Esse%20exame%20%C3%A9%20a%20principal,p%C3%ABblica%20que%20tenham%20profissionais](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/dicas/237_papanicolau.html#:~:text=Esse%20exame%20%C3%A9%20a%20principal,p%C3%ABblica%20que%20tenham%20profissionais)

IVANUS, JERMAN, OBLAK, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on organised cervical cancer screening: The first results of the Slovenian cervical screening programme and registry. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8454727/>. Acesso em: 25 abr. 2022. is%20capacitados. Acesso em: 24 abr. 2022.

KESSLER, T. A. Cervical Cancer: Prevention and Early Detection. **Seminars in Oncology Nursing**, Elsevier, v. 33, n. 2, p. 172-183, may. 2017.

LARØNNINGEN, FERLAY, BRAY, et al. NORDCAN: Cancer Incidence, Mortality, Prevalence and Survival in the Nordic Countries. **Association of the Nordic Cancer Registries**, 2021. Disponível em: <https://nordcan.iarc.fr>. Acesso em: 8 abr. 2022.

Masson, H. (2021). Cervical pap smears and pandemics: The effect of COVID-19 on screening uptake & opportunities to improve. **Women's Health**, 17, 174550652110170. <https://doi.org/10.1177/17455065211017070>.

MALTA, et al. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 4, e2020407. DOI: <http://doi.org/10.1590/s1679-49742020000400026>. Acesso em: 25 abr. 2022.

MARQUES, Cancer diagnosis in Brazil in the COVID-19 era, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7789866/>. Acesso em: 29 mar. 2022.

MAST, MUÑOZ, Delayed Cancer Screenings—A Second Look., 2020. Disponível em: <https://epicresearch.org/articles/delayed-cancer-screenings-a-second-look/>. Acesso em: 30 mar. 2022.

MIGOWSKI, CORRÊA, et al. Recomendações para detecção precoce de câncer durante a pandemia de covid-19 em 2021 Recommendations for cancer early detection during covid-19 pandemic in 2021. **Rev. APS**. 2020.

MILLER, XU, QIN, et al. Impact of COVID-19 on Cervical Cancer Screening Rates Among Women Aged 21-65 Years in a Large Integrated Health Care System - Southern California, January 1-September 30, 2019, and January 1-September 30, 2020, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33507893/>. Acesso em: 29 maio 2022.

MILKEN INSTITUTE. Covid-19 treatment and vaccine tracker, 2022. Disponível em: <https://covid-19tracker.milkeninstitute.org>. Acesso em: 19 maio 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, CONTROLE DOS CÂNCERES DO COLO DO ÚTERO E DA MAMA. CADERNO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2013. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/control\\_canceres\\_colo\\_uterio\\_2013.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/control_canceres_colo_uterio_2013.pdf). Acesso em: 27 maio 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional do Câncer. Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo de Útero, 2016. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/rastreamento\\_cancer\\_colo\\_uterio.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/rastreamento_cancer_colo_uterio.pdf). Acesso em: 21 abr. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasil. Protocolo de manejo clínico para o novo-coronavírus (2019-nCoV), 2020. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasil.. Coronavírus: o que você precisa saber e como prevenir o contágio, 2020. Disponível em: <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/coronavirus>. Acesso em: 13 abr. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Diretrizes Assistenciais para Enfrentamento da covid-19. Ações específicas das demais categorias profissionais da equipe multidisciplinar e a comunicação e a interação em tempos de pandemia, 2021. Disponível em: [https://coronavirus.saude.mg.gov.br/images/1\\_2021/06-junho/6-\\_Protocolo\\_FHEMIG\\_COVID\\_-\\_19\\_Vers%C3%A3o\\_IX-Acoes\\_especificas\\_da\\_equipe\\_multi-Comunicacao-efetiva.pdf](https://coronavirus.saude.mg.gov.br/images/1_2021/06-junho/6-_Protocolo_FHEMIG_COVID_-_19_Vers%C3%A3o_IX-Acoes_especificas_da_equipe_multi-Comunicacao-efetiva.pdf). Acesso em: 15 mar. 2022.

MOSQUETE, SIMÕES, BARACAT, et al. Aspectos Morfológicos da Junção Escamo-Colunar de Ratas em Estro Permanente e Tratadas com Associação de Estrogênio e Glicocorticóide, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/rqLvPGyqXwZXKfXhZBnNQKj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 abr. 2022.

MORIN, C. et al. Cytologic predictors of cervical intraepithelial neoplasia in women with an ASCUS pap smear. **Acta Cytologica**, St. Louis, v.44, n.4, p.576-586, 2000

MORITZ, et al. A systematic review of interventions to increase breast and cervical cancer screening uptake among Asian women, 2012. Disponível em: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-413>. Acesso em: 13 abr. 2022.

NASCIMENTO, et al. Obertura do exame citopatológico do colo do útero no Estado de Minas Gerais, Brasil, no período entre 2000-2010: um estudo a partir dos dados do Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero (SISCOLO), 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/Xm9SJfsv3SqF3wcJtcTbyyj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 mar. 2022

NANDINI, N.M. et al. Manual liquid based cytology in primary screening for cervical cancer-a cost effective preposition for scarce resource settings. **Asian Pac J Cancer Prev**, v.13, n. 8, p.3645-3651, 2012.

NAVARRO, C. et al. Cobertura do rastreamento do câncer de colo de útero em região de alta incidência. **Rev Saúde Pública**, Vol.49, n.17, 2015.

NAYAR, WILBUR. The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology: Definitions, Criteria, and Explanatory Notes, 2015. Disponível em: <http://fosp.saude.sp.gov.br:443/docs/The+Bethesda+System+for+Reporting+Cervic.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2022.

OMS. WHO. Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: 19 maio 2022

OUR WORLD IN DATA. Cases and deaths - COVID-19, 2022. Disponível em: <https://ourworldindata.org/coronavirus>. Acesso em: 19 maio 2022.

PAPANICOLAOU, G.N.; TRAUT, H.F. The diagnostic value of vaginal smears in carcinoma of the uterus. **Archives of Pathology & Laboratory Medicine**, Chicago, v.121, n.3, p.211-224, 1997.

PEDROSA *et al.* Perfil das mulheres com alterações cervicais em uma cidade do nordeste brasileiro, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpm/a/VgPBSYRfxLstgxGLBZpDT8y/?lang=pt>. Acesso em: 13 abr. 2022.

PEREIRA et al. Câncer do colo do útero: Análise epidemiológica e citopatológica no Município de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17074>. Acesso em: 13 abr. 2022.

POLJAK, et al. The European response to the WHO call to eliminate cervical cancer as a public health problem, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ijc.33189>. Acesso em: 13 abr. 2022.

POLMAN, et al. Experience with HPV self-sampling and clinician-based sampling in women attending routine cervical screening in the Netherlands. *Preventive Medicine*, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31054907/>. Acesso em: 25 abr. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO (Minas Gerais-Brasil). Decreto nº 5.657 de 17 de Março de 2020. Disponível em: <https://ouopreto.mg.gov.br/coronavirus>. Acesso em: 29 mar. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO (Minas Gerais-Brasil). Decreto nº 5.660 de 19 de Março de 2020. Disponível em: <https://ouopreto.mg.gov.br/coronavirus>. Acesso em: 29 mar. 2022.

PUBLIC HEALTH ENGLAND. (2020). NHS Cervical Screening Programme Restoration Guidance. Public Health England. <https://71633548c5390f9d8a76-11ea5efadf29c8f7bdcc6a216b02560a.ssl.cf3.rackcdn.com/content/uploads/2020/05/140520-NHS-CSP-Restoration-Guidance-v1.0.pdf>

RODRIGUES, MORAES, (2020). Exame Citopatológico do colo uterino: descrição dos principais indicadores em um município nordestino. **Revista Ciência Plural**, 6(3), 108–122. <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2020v6n3ID20698>.

SAFAEIAN, et al. Cervical Cancer Prevention—Cervical Screening: Science in Evolution, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889854507000861>. Acesso em: 8 mar. 2022

SANGER. Impact of COVID-19 on cervical screening, 2020. Disponível em: <https://www.jostrust.org.uk/about-us/news-and-blog/blog/impact-covid-19-cervical-screening>. Acesso em: 21 fev. 2022

SILVA, J. M. A. S., et al. Fatores relacionados a não continuidade da realização do exame citológico Papanicolaou. **Percursos Acadêmicos**. v.1, n.2, p.227-241, 2011.

SINGHAL. Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19), 2020. DOI <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03263-6>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7090728/>. Acesso em: 24 abr. 2022

SMITH, HALL, SIMMS, et al. Could HPV Testing on Self-collected Samples Be Routinely Used in an Organized Cervical Screening Program? A Modeled Analysis, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33219163/>. Acesso em: 8 abr. 2022.

SOARES, SILVA, Intervenções que favorecem a adesão ao exame de colpocitologia oncológica: revisão integrativa, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/qyTmwyLJfk4n4XFd6fPHbzf/?lang=pt>. Acesso em: 4 maio 2022.

SOHRABI, *et al.* Corrigendum to World Health Organization Declares Global Emergency: A Review of the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery* (London, England), 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32112977/>. Acesso em: 19 maio 2022.

SOUSA, *et al.* Educação em saúde como estratégia de prevenção e promoção da saúde de uma unidade básica de saúde / Health education as a strategy for the prevention and promotion of health in a basic health unit, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/11122>. Acesso em: 10 abr. 2022

THULER, *et al.* Cobertura do exame de Papanicolaou e seus fatores determinantes: uma revisão sistemática de Literatura. **Revista Bras. de Ginecol. Obstet.**, v. 27, n. 8, ed. 485-492, 2005.

TOMAZ, J. B. C. Educação na saúde em tempos de pandemia: desafios e oportunidades. *Revista Científica Cadernos ESP*, v. 14, n. 2, 2020

TOMASI, E. *et al.* Estrutura e processo de trabalho na prevenção do câncer de colo de útero na Atenção Básica à Saúde no Brasil: Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade – PMAQ. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.** [online], v.15, n.2, p.171-180, 2015.

WHO, Cervical cancer screening in developing countries: report of a WHO consultation, 2002. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42544/9241545720.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 5 abr. 2022.

WHO, Cancer fact sheets: cervical câncer, 2012. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/today/data/pdf/fact-sheets/cancers/cancer-fact-sheets-16.pdf>. Acesso em: 10 maio 2022.

WHO, Cervical Cancer, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>. Acesso em: 8 maio 2022.

ZEFERINO, LC. The challenge of reducing mortality due to cervical cancer. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v.30, n.5, p.213-215, 2008.