

**FACULDADE PATOS DE MINAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA**

**BRUNA DE OLIVEIRA SILVA**

**EXAME CITOPATOLÓGICO DE PAPANICOLAOU: Avaliação da adequabilidade  
das amostras de citologia realizadas no município de Patos de Minas - MG no  
período de 2017 a 2021**

**PATOS DE MINAS  
2022**

**BRUNA DE OLIVEIRA SILVA**

**EXAME CITOPATOLÓGICO DE PAPANICOLAOU: Avaliação da adequabilidade das amostras de citologia realizadas no município de Patos de Minas - MG no período de 2017 a 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Patos de Minas, como requisito parcial para a conclusão de Graduação em Biomedicina.

Orientador: Dra. Lorena Caixeta Gomes

**PATOS DE MINAS  
2022**



**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CURSO, APRESENTADO POR  
BRUNA DE OLIVEIRA SILVA  
COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE BACHAREL NO CURSO  
DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA.**

Aos dias do mês e ano abaixo datado, reuniu-se, no Auditório Central (*online*), a Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Biomedicina da Faculdade Patos de Minas, constituída pelos professores abaixo assinados, na prova de defesa de seu trabalho de curso intitulado:

**EXAME CITOPATOLÓGICO DE PAPANICOLAOU: Avaliação da adequabilidade das amostras de citologia realizadas no município de Patos de Minas - MG no período de 2017 a 2021**

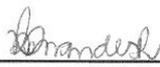
Concluída a exposição, os examinadores arguíram alternadamente o graduando(a) sobre diversos aspectos da pesquisa e do trabalho, como REQUISITO PARCIAL DE CONCLUSÃO DE CURSO. Após a arguição, a comissão reuniu-se para avaliar o desempenho do(a) graduando(a), tendo chegado ao resultado, o(a) graduando(a)

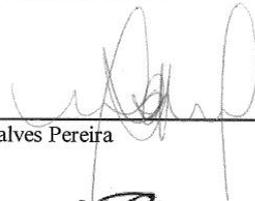
**BRUNA DE OLIVEIRA SILVA**

foi considerado(a) Aprovado(a). Sendo verdade eu, Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira, Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Biomedicina, confirmo e lavro a presente ata, que assino juntamente com o Coordenador(a) do Curso e os demais Membros da Banca Examinadora.

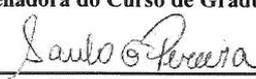
Patos de Minas - Defesa ocorrida em segunda-feira, 28 de novembro de 2022

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Lorena Caixeta Gomes  
Orientador(a)

  
\_\_\_\_\_  
Profa. M.a. Mariane Fernandes Ribeiro  
Examinador(a) 1

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira  
Examinador(a) 2

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Lorena Gomes Caixeta  
Coordenadora do Curso de Graduação em Biomedicina

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira  
Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Biomedicina

Dedico esta pesquisa a todas as mulheres  
que lutam contra o câncer do colo do  
útero.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por ter me dado saúde e força para chegar até aqui.

Aos meus pais e irmão por nunca desistirem de mim quando eu mesma já não tinha forças para continuar.

Aos professores, por todos os ensinamentos, em especial à minha orientadora Lorena Caixeta e aos professores Guilherme Romão e Saulo Gonçalves.

A minha colega Amanda, que contribuiu para a realização dessa pesquisa.

*“Ser biomédico é enxergar que por trás de cada amostra biológica, exame de imagem, procedimento estético ou pesquisas, existem histórias de dor, alegria e lutas do dia a dia.”*

*Me. Kaique Cesar de Paula Silva*

**EXAME CITOPATOLÓGICO DE PAPANICOLAOU: Avaliação da adequabilidade das amostras de citologia realizadas no município de Patos de Minas - MG no período de 2017 a 2021**

**CYTOPATHOLOGICAL EXAMINATION OF PAPANICOLAOU: Assessment of the suitability of cytology samples performed in the municipality of Patos de Minas - MG from 2017 to 2021**

Bruna de Oliveira Silva<sup>1</sup>  
Lorena Caixeta Gomes<sup>2</sup>

## RESUMO

**Introdução:** O câncer do colo do útero (CCU), também conhecido como câncer cervical, é uma patologia ocasionada pela infecção persistente por alguns tipos do Papilomavírus Humano – HPV (chamados de tipos oncogênicos). A infecção genital por esse vírus é muito frequente e, na maioria das vezes não causa doença. As alterações são descobertas facilmente no exame preventivo denominado Papanicolau, e são curáveis na quase totalidade dos casos. Portanto, é importante a realização periódica do exame preventivo. **Objetivos:** Caracterizar, de maneira geral o CCU e a importância da realização do exame preventivo e de um laudo confiável, bem como realizar um levantamento de dados a partir de laudos de Citopatologia por meio da plataforma SISCAN, avaliar a adequabilidade das amostras realizadas no município de Patos de Minas – MG no período de 2017 a 2021. **Metodologia:** Desenvolveu-se através de revisão bibliográfica utilizando artigos científicos da plataforma Google Acadêmico, Scielo. Além disso, realizou-se a análise de laudos do período de 2017 a 2021, com o intuito de classificar a adequabilidade das análises coletadas em satisfatória e insatisfatória, além da análise de epitélios presentes, obtendo laudos citopatológicos realizados pelo SUS durante os anos de 2017 a 2021 na Faculdade Patos de Minas, por meio da plataforma do SISCAN. **Considerações Finais:** Diante dos estudos, o câncer do colo do útero, embora obtenha alto índice de mortalidade, se associado ao exame preventivo e à vacina, pode ser erradicado. As análises realizadas através dos dados coletados no SISCAN foram bastante

---

<sup>1</sup> Graduanda em Biomedicina pela Faculdade Patos de Minas. email: bruna.15709@alunofpm.com.br

<sup>2</sup> Docente do curso de hematologia pela FPM com graduação em Biomedicina pela Uniube, especialização em hematologia, e-mail: [brcaixeta@yahoo.com.br](mailto:brcaixeta@yahoo.com.br).

satisfatórias. Foi possível observar alto grau de precisão dentre as amostras coletadas e bons resultados para os epitélios presentes. O índice de rejeição de insatisfação das amostras é baixo, o que demonstra que, na cidade de Patos de Minas-MG, as amostras possuem grau satisfatório de adequabilidade.

**Palavras chave:** Câncer do colo do útero. Papanicolau. Papilomavírus Humano. Amostras.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Cervical cancer (CC), also known as cervical cancer, is a pathology caused by persistent infection by some types of Human Papillomavirus - HPV (called oncogenic types). Genital infection with this virus is very common and, in most cases, does not cause disease. The alterations are easily discovered in the preventive exam called Pap smear, and are curable in almost all cases. Therefore, it is important to carry out periodic preventive examinations. **Objectives:** To characterize, in general, the CCU and the importance of carrying out the preventive examination and a reliable report, as well as to carry out a data collection from Cytopathology reports through the SISCAN platform, to evaluate the suitability of the samples taken in the municipality from Patos de Minas – MG from 2017 to 2021. **Methodology:** It was developed through a bibliographic review using scientific articles from the Google Scholar platform, Scielo. In addition, the analysis of reports from the period from 2017 to 2021 was carried out, in order to classify the adequacy of the analyzes collected as satisfactory and unsatisfactory, in addition to the analysis of present epithelia, obtaining cytopathological reports carried out by SUS during the years 2017 to 2021 at Faculdade Patos de Minas, through the SISCAN platform. **Final Considerations:** In view of the studies, cervical cancer, although it has a high mortality rate, if associated with the preventive examination and the vaccine, can be eradicated. The analyzes carried out using the data collected in SISCAN were quite satisfactory. It was possible to observe a high degree of precision among the collected samples and good results for the epithelia present. The sample dissatisfaction rejection rate is low, which demonstrates that, in the city of Patos de Minas-MG, the samples have a satisfactory degree of suitability.

**Keywords:** Cervical câncer. Pap smear. Human Papillomavirus. Samples.

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer do colo do útero (CCU), também conhecido como câncer cervical, é uma patologia ocasionada pela infecção persistente por alguns tipos do Papilomavírus Humano – HPV (chamados de tipos oncogênicos). A infecção genital por esse vírus é muito frequente e, na maioria das vezes não causa doença (BRASIL, 2021). Em alguns casos, ocorrem alterações celulares que podem evoluir para o câncer. Essas alterações são descobertas facilmente no exame preventivo denominado Papanicolau, e são curáveis na quase totalidade dos casos. Portanto, é importante a realização periódica do exame preventivo (INCA, 2021).

No Brasil, o câncer do colo do útero é o terceiro tipo de câncer mais incidente entre mulheres. Para o ano de 2022 foram estimados 16.710 casos novos, o que representa um risco considerado de 15,38 casos a cada 100 mil mulheres (INCA, 2021). Comparado a outros países, o Brasil possui altos índices de ocorrência do CCU. Além disso, a queda das mortes em países com alta renda é atribuída à implantação de rastreamento organizado, por meio de exame preventivo (SILVA *et al*, 2022).

O rastreamento para o CCU no Brasil teve início no final da década de 1990, por meio do exame Papanicolau (SILVA *et al*, 2022). Segundo Borges *et al* (2012), apesar de essa neoplasia apresentar lesões precursoras, é possível a detecção precoce, bem como o correto diagnóstico e tratamento, acarretando em um melhor prognóstico para a mulher. Tal detecção consiste na realização do rastreamento através do exame preventivo para câncer do colo do útero ou exame citopatológico, que deve apresentar alto grau de adequabilidade nas amostras.

Justificou-se a escolha de tal tema pois, apesar de o CCU ser prevenível e tratável, ainda é responsável pela morte de cerca de 5 mil mulheres por ano no Brasil (2018). Tem-se então que boa parte da realização da coleta do exame preventivo tem como resultado um laudo satisfatório, portanto, é de extrema importância que as amostras sejam adequadas e os laudos sejam precisos, para que, caso sejam neles percebidas alterações, as pacientes sejam direcionadas a tratamentos adequados.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Realizar um levantamento de dados a partir de laudos de Citopatologia por meio da plataforma SISCAN, avaliar a adequabilidade das amostras realizadas no município de Patos de Minas – MG no período de 2017 a 2021.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Caracterizar, de maneira geral o CCU e a importância da realização do exame preventivo e de um laudo confiável;
- Elaborar, através de dados coletados no SISCAN, gráficos que representem a adequabilidade das amostras coletadas;
- Apresentar soluções, por meio dos dados elaborados, para que o CCU possa ser erradicado, além de apresentar orientações e capacitações para profissionais que realizam a coleta das amostras.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

O artigo em questão, trata-se de uma revisão bibliográfica sistemática a respeito do câncer do colo do útero e o exame preventivo Papanicolau, elaborada com base em artigos, teses e dissertações, disponíveis no acervo eletrônico, publicados entre os anos de 2012 a 2022, disponíveis em locais, como: Scielo, LILACS, CAPES e periódicos de revistas e jornais, revisando a relação do HPV e o câncer de colo de útero, sua principal causa e prevenção. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: câncer do colo do útero, Papanicolau, Papilomavírus Humano, Amostras.

Além disso, realizou-se a análise de laudos do período de 2017 a 2021, com o intuito de classificar a adequabilidade das análises coletadas em satisfatória e insatisfatória, além da análise de epitélios presentes, por meio da construção de gráficos. Foram obtidos todos os laudos citopatológicos realizadas pelo SUS durante os anos de 2017 a 2021 na Faculdade Patos de Minas, por meio da plataforma do SISCAN. Obtendo um total de 36.189 laudos sendo excluídos 3.928 exames deste estudo por não serem do município de Patos de Minas.

Inicialmente, o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê Nacional de Ética e Pesquisa (CONEP), sendo aprovado no dia 27 de outubro de 2022, parecer número 5.729.697 CAAE 63899222.0.0000.8078. Posteriormente, foram analisados 32.261 laudos, sendo separados por tipo de resultado, utilizando o programa Excel office 2019. Realizou-se uma comparação dos exames realizados em mulheres de 25 a 64 anos, entre os anos de 2017 a 2021, da quantidade de amostra rejeitadas, satisfatórias e insatisfatórias visando a adequabilidade das amostras e os epitélios presentes, todas as informações sobre as amostras foram retiradas da plataforma do SISCAN.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 CÂNCER DO COLO DO ÚTERO**

O câncer do colo do útero (CCU) ou câncer cervical, é uma doença que atinge inúmeras mulheres ao redor do mundo e, é um importante problema de saúde pública mundial, devido aos altos índices de mortalidade (MEDEIROS-VERZARO; SARDINHA, 2018). Silva *et al.* (2021) apontam que, no Nordeste brasileiro, este tipo de câncer está entre as mais frequentes neoplasias femininas, com altas taxas de incidência e mortalidade. Portanto, é fundamental o estudo das causas e sintomas e, principalmente do diagnóstico precoce do CCU, por meio da realização de exames preventivos acurados e um acompanhamento através de laudo correto, para posterior tratamento.

Sendo o câncer cervical uma grande ameaça à saúde das mulheres, Carvalho *et al.* (2018) relatam que a estimativa é que mais de um milhão de mulheres sofram da doença pelo mundo e que a maioria dessas mulheres estão em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. A causa primária do CCU, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), é uma infecção persistente ou crônica de um ou mais tipos de papilomavírus humano (HPV).

O HPV de alto risco, ainda de acordo com Tsuchiya (2017), é encontrado em 99,7% dos CCUs, a infecção é comumente adquirida no início da vida sexual, por meio de relações sexuais. As infecções adquiridas são, na maioria dos casos, resolvidas espontaneamente, mas, nos casos em que as infecções persistem, pode ocorrer a progressão para o CCU, em 10 a 20 anos após a infecção.

O processo, portanto, é lento e se inicia com alterações mínimas nas células, chamadas displasia que, se não tratadas, evoluem (FRIGO; ZAMBARDA, 2015). A evolução da doença, conforme Frigo e Zambarda (2015), tem duração média de três anos após a comprovação das primeiras alterações celulares e, então, aparece um tumor localizado, o carcinoma *in situ*, que se desenvolve com o passar do tempo, dominando a mucosa do útero, denominada carcinoma invasor.

Para além dos efeitos nas células, alguns sintomas físicos também podem surgir, mas não necessariamente estarão vinculados ao diagnóstico. “Geralmente as queixas são dor pélvica, dores em membros inferiores, sangramento vaginal, sintomas urinários, tosse, perda de peso e até alterações do autoexame, como palpação de gangliomegalias suspeitas” (SIMONSEN *et al.*, 2014), entretanto, os autores alegam que na maioria dos casos o diagnóstico não é realizado mediante sintomas.

Devido a lentidão da evolução do CCU, é necessário que o diagnóstico seja realizado com rapidez, para que o tratamento tenha mais resultados. Carvalho *et al.* (2018) sugerem que o diagnóstico tardio pode ser prejudicial para o tratamento e revela, a carência na quantidade e qualidade de serviços oncológicos e revelam que em 2011, o Tribunal de Contas da União divulgou dados que informavam que os tratamentos ofertados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) não ocorriam em tempo adequado.

Com o intuito de estabelecer prazos, como garantia de tratamento em momento oportuno, para os pacientes diagnosticados com câncer, foi criada a Lei Federal nº 12.732/2012. Tal Lei fixa o prazo de até 60 dias para o início do tratamento através do SUS, que são contados desde a data de confirmação, por meio de laudo patológico do diagnóstico, ou em prazo menor para o paciente com neoplasia maligna.

O diagnóstico é essencial para que a paciente possa realizar o tratamento com mais agilidade, assim como Ruffo *et al.* (2022) propõe, o favorecimento do diagnóstico e do tratamento da doença, evitando também a disseminação e possíveis complicações e óbitos relacionados a ela.

### **2.1.1 Papiloma Vírus Humano**

O Papiloma Vírus Humano ou HPV, como é popularmente conhecido, é um vírus de DNA, pertencente à família *Papillomaviridae* e é um agente infeccioso sexualmente transmissível. A transmissão do HPV ocorre devido ao contágio da

mucosa oral com o vírus, através de autoinoculação e do contato direto com lesões infectadas durante o sexo oral (SCHULZ *et al.*, 2022) e, além disso, pode ser transmitido também no contato com mucosa genital ou anal. De acordo com os autores, atinge de 10 a 20% da população sexualmente ativa. Schulz *et al.*, ainda reiteram sobre as diferentes formas de classificação.

Existem três diferentes formas de classificação dos vírus: clínica, subclínica e latente. A forma clínica, naturalmente encontrada sob vista desarmada, através de verruga. A subclínica, ocorre mais na região do colo do útero e tem seu diagnóstico feito, em 80% das vezes, sob o uso de colposcópico. E a forma latente, que é descoberta é encontrada apenas através de exames de biologia celular (SCHULZ *et al.*, 2022).

Além disso, o HPV apresenta mais de 200 tipos identificados, dos quais cerca de 40 infectam, preferencialmente, o trato anogenital (CALUMBY, *et al.*, 2020). São 202 tipos de HPV identificados até o momento e, Melo *et al.* (2020) afirmam que os HPVs possuem divisão em alto risco (hr) e baixo risco (lr), sendo que existem projeções benignas para o tipo HPV lr e projeções malignas que se associam ao tipo HPV hr.

A classificação entre alto e baixo risco está relacionada ao risco oncogênico e capacidade do vírus para causar lesões malignas. Pancera e Santos (2018) associam os tipos de baixo risco ao aparecimento de lesões benignas, um exemplo são as verrugas (tipos 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72, 81 e CP6108). Já os tipos de alto risco são relacionados ao processo de carcinogênese (tipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 54, 56, 58, 59, 66, 68, 73, 82, 26, 53 e 66). Inúmeros são os tipos de HPV e, excluindo os HPV 16/18, os tipos 31, 33, 35, 45, 52 e 58 são os mais comuns, porém observam-se grandes variações nas frequências (PANCERA; SANTOS, 2018, p. 2).

### **2.1.1.1 Cobertura vacinal**

A infecção por HPV e a evolução para câncer do colo do útero, de acordo com Moura (2019), pode ser realizada em três modos, a prevenção primária, quando se utilizam estratégias de educação sexual, normalmente realizadas com pessoas que ainda não iniciaram a vida sexual; a secundária, que tem como intuito rastrear

possíveis lesões que causem câncer do colo do útero; e a terciária, que visa a redução de mortalidade através do tratamento adequado.

A vacina para prevenção do HPV é considerada uma medida de prevenção primária e é muito importante para o controle de infecções por HPV. A proteção vacinal pode ser obtida após a indução de anticorpos, oriundas da proteína L1 do capsídeo viral dos tipos de HPV, no entanto as VLPs não contêm DNA viral, não tendo capacidade de infectar células, se reproduzirem ou causarem doenças (MOURA, 2019). Carvalho *et al.* (2019) realizam algumas considerações em relação ao uso da vacina.

O uso da vacina contra o HPV é recomendado pela Organização Mundial da Saúde, com prioridade para a população de meninas de nove a quatorze anos de idade, antes de se tornarem sexualmente ativas. Algumas evidências sugerem que a cobertura vacinal em meninas reduz o risco de infecção por HPV para meninos. As vacinas proporcionam imunogenicidade e eficácia em relação à prevenção do câncer cervical, causado principalmente pelo HPV 16 e 18 (CARVALHO, 2019).

A cobertura vacinal é, portanto, extremamente importante para a prevenção da contaminação pelo vírus HPV, entretanto, Santos *et al.* (2020) informam o desconhecimento da população em relação às campanhas para prevenção. Os autores reiteram a necessidade de a escola ser propagadora de informações, orientando os alunos em relação ao HPV e à prevenção, como por exemplo as campanhas de vacinação.

Outro fator alarmante é a baixa aderência da vacina por parte dos adolescentes do sexo masculino, enquanto estudos apontam que o vírus do HPV pode ser repassado mais facilmente do homem para a mulher (SANTOS *et al.*, 2020), há então necessidade de reforçar as campanhas para este público. Os autores afirmam que em estudos previamente realizados, a não inclusão de homens no plano de vacinação apenas possui efeito de controle se 90% das mulheres estiverem vacinadas.

### **2.1.2 Diagnóstico**

Para detecção e diagnóstico do CCU, Silva Júnior *et al.* (2019) destacam alguns métodos, dentre eles o exame citológico convencional (Papanicolau), exame citológico em meio líquido, Reação em cadeia da polimerase (PCR), colposcopia e histologia. A citologia tradicional é a mais utilizada no Brasil e, conforme Rocha *et al.*

(2022), realiza o diagnóstico através esfregaço das células do colo do útero. Como outra alternativa, a citologia em meio líquido é uma técnica que realiza a suspensão de células provenientes do material coletado em meio líquido fixador que, em tese, oferecem maior representatividade que o meio tradicional (SANTOS; SILVÉRIO; MESSORA, 2014).

O PCR, segundo Silva Júnior *et al.*, é uma técnica de biologia molecular, que tem como objetivo a amplificação de sequências específicas do material genético e se define em genérica ou específica. Silva Júnior *et al.* (2014) ainda destacam que a técnica se divide em três etapas, desnaturaçã, que consiste em um processo de separação da fita dupla por aquecimento, anelamento, onde os *primers* se associam ao DNA de fita simples, a 45° e a terceira que é a etapa de extensão, onde a enzima DNA polímera reconhece o *primer*, atuando como o início de uma nova fita.

A colposcopia, embora de acordo com Nascimento *et al.* (2015), não se trate de uma ferramenta de rastreamento do câncer do colo do útero, é essencial para o esclarecimento de testes do Brasil. Lana (2013) revela que a colposcopia é um exame onde o colposcópio, que é uma ferramenta de visualização do colo uterino, detecta lesões no órgão e também faz o diagnóstico de diferentes doenças ginecológicas e serve como um exame complementar para complementar o exame citológico.

Além desses, Silva *et al.* (2018) citam o exame histológico, que é considerado alto padrão dentro do diagnóstico do câncer do colo do útero, pois permite classificar o tipo e grau histológico dos tumores e também proporcionar material para embasamento das decisões clínicas e terapêuticas. Silva *et al.* (2018) elucidam que a histologia é a análise microscópica de uma amostra de tecidos coletados, avaliando toda sua composição.

## 2.2 PAPANICOLAU

A detecção do câncer do colo do útero é comumente realizada através do exame citopatológico (teste do Papanicolau), o exame é capaz de identificar lesões precursoras e diagnosticar a doença precocemente (DAVILLA *et al.*, 2021). O Papanicolau é um exame de baixa complexidade e consiste na realização de um esfregaço das células presentes na endocérvice parte interna do útero e ectocérvice parte que fica em contato com a vagina (OLIVEIRA *et al.*, 2022) e é recomendado para mulheres sexualmente ativas entre 25 e 64 anos (RUFFO *et al.*, 2022).

A realização do exame se dá por meio dos postos de saúde, unidades básicas de saúde e locais apropriados para o exame em segurança e sigilo (MACIEL; AOYAMA; SOUZA, 2020), além de clínicas e hospitais particulares. Além disso, Maciel, Aoyama, Souza (2020) afirmam que o procedimento é de baixo custo e tem como objetivo, por parte do governo, a cobertura de 80 a 85% das mulheres que se encontram na faixa apropriada, sendo um exame indolor e de fácil execução, feito em nível ambulatorial.

Embora o exame seja extremamente simples, a procura ainda é relativamente baixa, sendo assim, apenas 25 a 30% dos casos de recidiva são diagnosticados durante o exame físico periódico programado e em 40% das vezes o diagnóstico é realizado devido à procura espontânea por atendimento médico fora da consulta agendada (SIMONSEN *et al.*, 2014). Entretanto, o diagnóstico tardio está diretamente relacionado às complicações na doença, e este está relacionado a inúmeros fatores.

Alguns índices relevantes destacam uma relação direta das complicações com o diagnóstico tardio que, conforme Gasparin *et al.* (2020), tem sido justificado pela dificuldade no acesso dos serviços preventivos e a barreira organizacional que tangencia o agendamento, realização e entrega de resultados. Além disso, outro fator apontado é a ausência do vínculo entre a usuária dos serviços e o profissional que executa os procedimentos, bem como as dificuldades quando se tratando das ações preventivas que atendam as demandas das mulheres.

Para o acompanhamento e posterior tratamento, é fundamental que se tenha um laudo preciso e confiável, Soares (2022) aponta que um fator que influencia diretamente para um resultado correto é a qualidade dos exames citopatológicos, bem como a qualidade da coleta e a quantidade de laboratórios existentes. A distribuição dos exames em grandes quantidades de laboratórios de baixa produtividade podem influenciar contrariamente no resultado dos laudos, acarretando em laudos falsos-negativos (SOARES, 2022).

É necessário que sejam realizados exames em laboratórios confiáveis e que a comunicação com a pessoa diagnosticada seja esclarecedora não gere desconforto tanto no momento de realização dos exames, quanto no repasse das informações. Soares (2022) enfatiza a necessidade de analisar a cobertura ofertada pelas campanhas de prevenção, bem como a qualidade dos diagnósticos e realização do exame Papanicolau, para que mais mulheres possam realizar o tratamento adequado

e dentro do prazo necessário, a fim de melhorar os índices de mortalidade pela doença.

### **2.2.1 Adequabilidade das amostras**

A qualidade e acurácia dos resultados dos exames estão intimamente relacionadas com a adequabilidade das amostras, portanto, é necessário que a coleta seja realizada de maneira correta desde as primeiras etapas. Para se obter uma amostra com qualidade, é necessário que o material seja coletado na cérvix uterina, que contém três categorias de epitélio, o colunar simples, que se encontra na endocérvix, que é a parte interna do útero, o pavimentoso estratificado, que é encontrado na parte externa (ectocérvix), em íntimo contato com a vagina, e o metaplásico, onde o epitélio escamoso e o epitélio colunar se encontram, denominado junção escamo-colunar (BARROS *et al.*, 2021).

A celularidade mínima é de 8 a 12 mil células epiteliais escamosas bem preservadas (BRANDT *et al.*, 2021) e, para que se garanta boa representação celular do epitélio do colo do útero, o exame citopatológico deve conter amostra do canal cervical, de preferência coletada por escova apropriada, e da ectocérvix deve ser coletada com espátula tipo ponta longa (espátula de Ayre) (CAMISÃO *et al.*, 2019). Abreu (2020) relata que a amostra que possui alto grau de satisfação para a análise é composta por células bem distribuídas, fixadas e coradas.

A não representação da junção escamo-colunar ou de células da endocérvix, pode elevar os percentuais de exames falsos negativos que, muitas vezes, são causados por erros na coleta (SILVA; WALOIS, 2020). Em geral, a maioria dos fatores que retratam os erros de coleta também podem causar erros de interpretação, a lesão não estar adequadamente representada no esfregaço, a presença de sangue excessiva e processos inflamatórios, são exemplos que podem prejudicar a sua análise (BRANDT *et al.*, 2021).

## **2.3 O CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E O PAPANICOLAU**

O exame Papanicolau apresenta enorme relevância para detecção do câncer do colo do útero no Brasil, Borges *et al.* (2012) afirmam que, cerca de 75% das mulheres elencadas em seus estudos e que se enquadravam na faixa etária para

realização do exame, realizam periodicamente o exame através do SUS. Borges *et al.* (2012) consideram que, devido ao alto índice de câncer do colo do útero no país, o exame Papanicolau é demasiadamente importante para a prevenção.

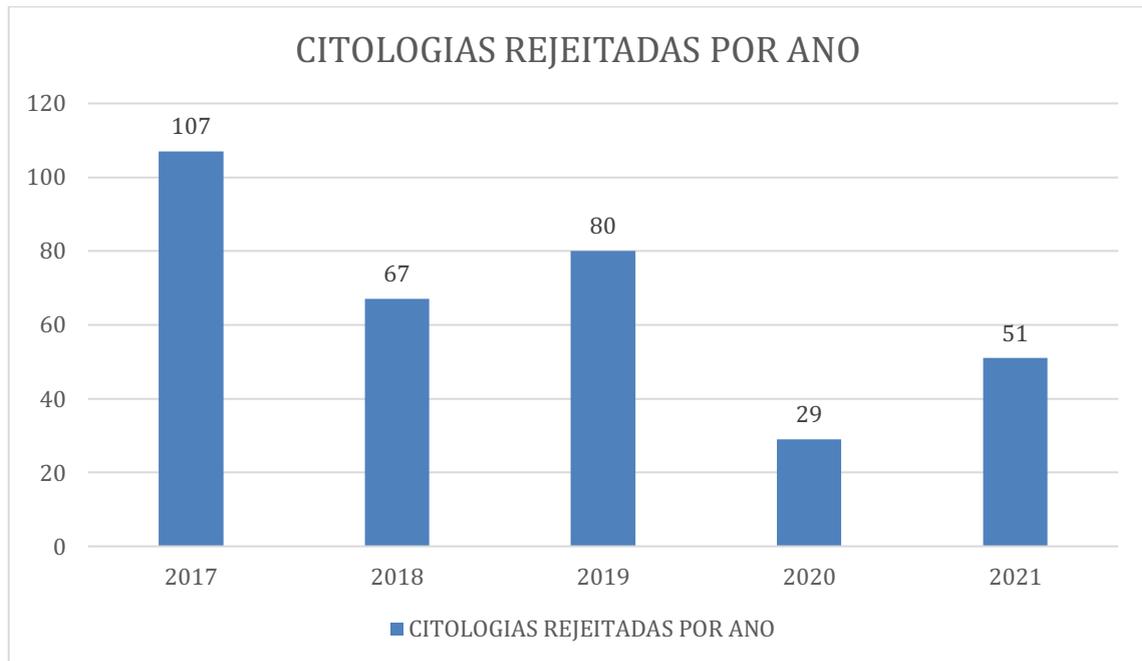
Maciel, Aoyama e Souza (2020), afirmam que o exame Papanicolau, quando realizado por profissional qualificado, com adequada coleta de amostras, é fundamental para o controle do câncer do colo do útero e também para a qualidade de vida da mulher. Moreira e Andrade (2018) reforçam a ideia e alegam que é importante que as mulheres tenham consciência quanto à importância do exame e compreendam a necessidade de realizá-lo periodicamente.

A mortalidade por câncer do colo do útero, segundo Dell’Agnolo *et al.* (2014), teve estimativa de redução de 80% devido à realização do exame Papanicolau. Assim, é necessário que o exame seja contemplado da maneira correta pelos profissionais da rede pública de saúde e que esta monitore desde o rastreamento até a prevenção (DELL’AGNOLO *et al.*, 2014).

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Entre os anos de 2017 a 2021, foram realizadas 32.261 citologias no município de Patos de Minas através do SUS. Os dados relativos a essas citologias foram coletados e, a partir deles, foi possível observar, como principal resultado, as citologias negativas para malignidade, representando 90,85% (n=29.309) das amostras, além dessas, os resultados dentro dos limites de normalidade representaram 2,39% (n=770) dos casos. Compreendem-se nesses resultados, aqueles exames que não apresentam nenhuma característica de malignidade, totalizando um índice de 93,24 % (n= 30.079) dos exames realizados.

O Gráfico 1 revela a quantidade de citologias rejeitadas por ano.

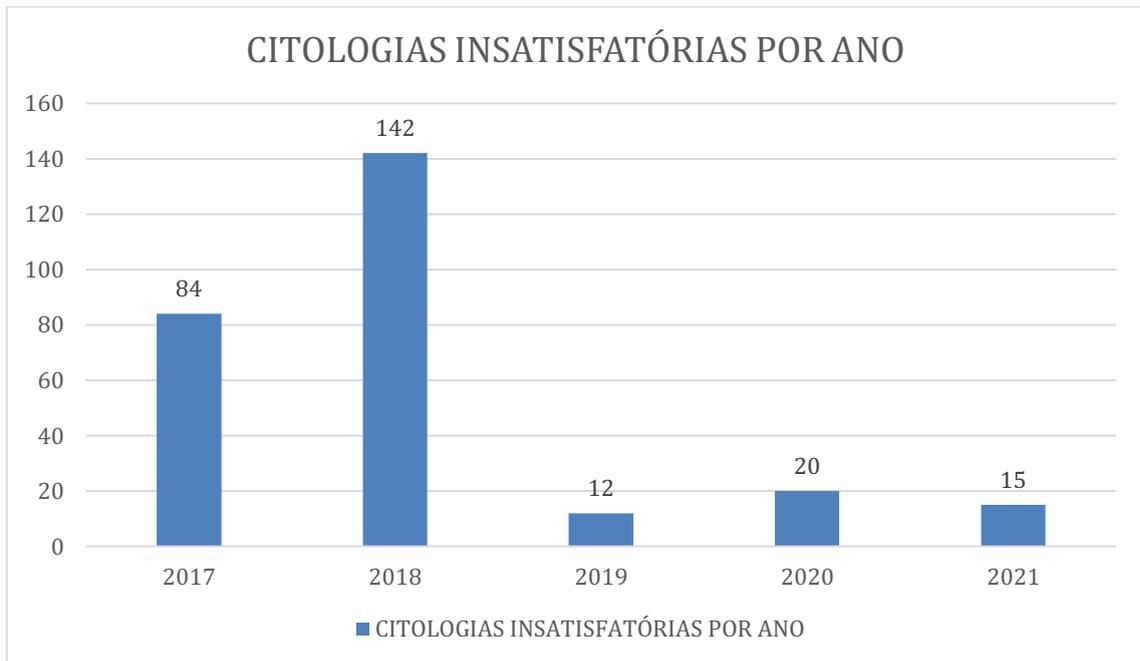
**Gráfico 1 – Quantidade de citologias rejeitadas por ano**

Fonte: Laudos obtidos na plataforma do SISCAN, 2022.

As principais causas de rejeição de amostras, de acordo com Silva e Walois (2020), estão relacionadas ao esfregaço hipocelular, dessecamento do esfregaço, esfregaço hemorrágico, esfregaço inflamatório, esfregaço purulento, sobreposição celular, entre outros. Além disso, Silva e Walois (2020) afirmam que lâminas com grandes áreas de dessecamento também apresentam um dos principais motivos para classificar as amostras como insatisfatórias.

No Gráfico 1, foi possível perceber que os números de citologias rejeitadas dentre as amostras analisadas foram relativamente baixos, representando apenas 1,04% (n=334) de amostras do total. Pode-se perceber que, com o passar dos anos, a quantidade de amostras insatisfatórias oscilou, tendo queda de 2017 para 2018, pequeno aumento de 2018 para 2019, queda brusca em 2020 e breve aumento em 2021.

O Gráfico 2, ilustrado abaixo, apresenta dados relativos às citologias insatisfatórias por ano.

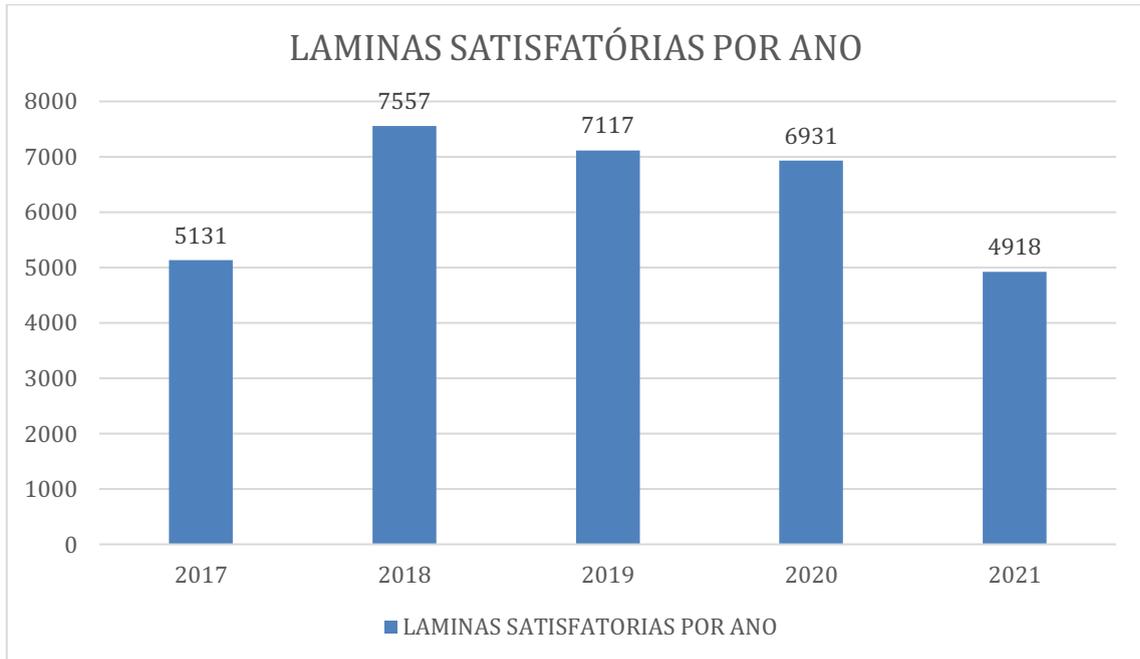
**Gráfico 2 - Citologias insatisfatórias por ano**

(Fonte: Laudos obtidos na plataforma do SISCAN, 2022).

Ribeiro *et al.* (2018) afirmam que as citologias são consideradas insatisfatórias quando, por algum motivo, não é possível analisar a lâmina e elaborar um resultado, ocasionando a repetição do exame, o que aumenta não apenas o custo do procedimento, mas também a necessidade do retorno da mulher ao laboratório. Ribeiro *et al.* (2018) alegam que, na maior parte das vezes, as amostras são consideradas insatisfatórias devido a erros no momento da coleta.

Nas amostras representadas no Gráfico 2, é possível perceber que a quantidade de amostras insatisfatórias, assim como as rejeitadas (apresentadas no Gráfico 1), são baixas. Em 2017 somaram 84 amostras, tendo grande aumento no ano de 2018, para os anos de 2019, 2020 e 2021, as amostras tiveram baixo grau de insatisfação.

Abaixo, o Gráfico 3 demonstra as citologias satisfatórias por ano.

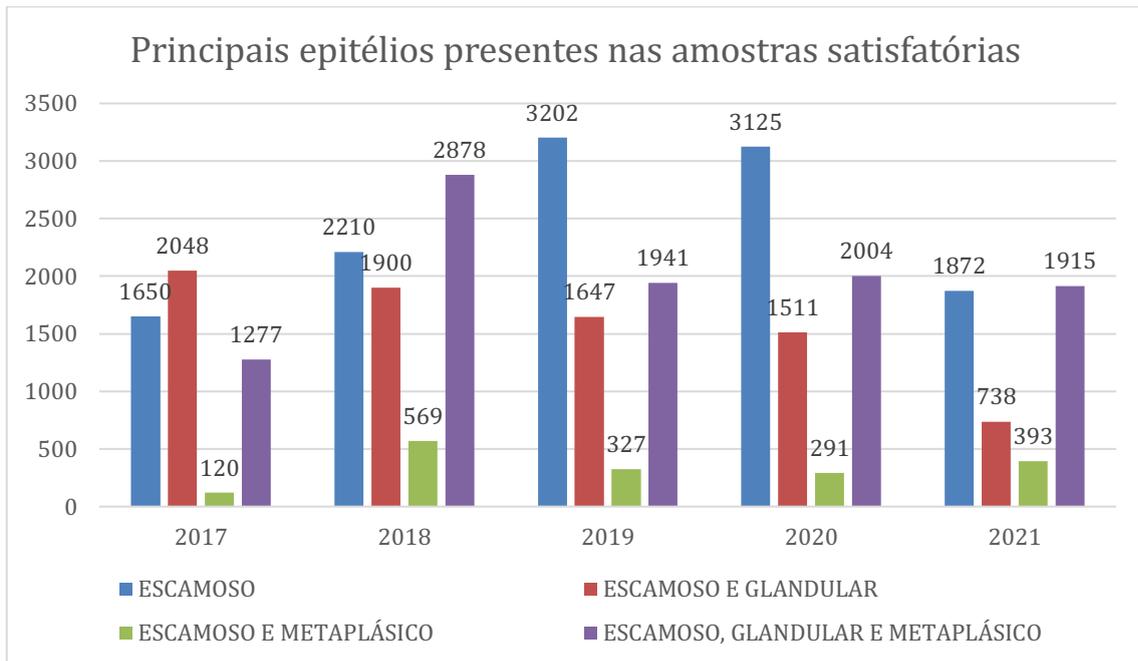
**Gráfico 3 - Citologias satisfatórias por ano**

(Fonte: Laudos obtidos na plataforma do SISCAN, 2022).

Pacheco (2018) relata que para uma amostra ser considerada satisfatória, a lâmina deve conter células escamosas e glandulares fixadas em quantidades suficientes, que sejam bem distribuídas e coradas. Souza *et al.* (2018), alegam que para que as lâminas sejam consideradas satisfatórias, é necessário treinamento do profissional que realiza a coleta, bem como adequação do espaço de atuação.

Dentre as lâminas analisadas e elencadas no Gráfico 3, houve alto grau de satisfação, os índices aumentaram de 2017 para 2018, se mantiveram relativamente estáveis nos dois anos seguintes e, tiveram queda significativa no ano de 2021. Neste sentido, os dados coletados, aliados às declarações supracitadas de Pacheco (2018) e Souza *et al.* (2018), podem determinar que as amostras analisadas contemplam as determinações para que sejam satisfatórias.

O Gráfico 4, disposto abaixo, registra os principais epitélios presentes nas amostras satisfatórias.

**Gráfico 4 - Principais epitélios presentes nas amostras satisfatórias**

(Fonte: Laudos obtidos na plataforma do SISCAN, 2022).

Os epitélios se classificam devido a sua função e, conforme Ruffo *et al.* (2022), demonstram os tipos de células encontradas nos exames. Azevedo (2017) alega que o encontro das células escamosas com o epitélio glandular ocorre na endocérvice e que o câncer do colo do útero origina-se principalmente nessa área, chamada zona de transformação e, portanto, a presença desses dois epitélios demonstra qualidade das amostras. Azevedo (2017) alega também que na junção escamo-colunar pode ocorrer o epitélio metaplásico, que é protetor ou reparativo, servindo para sanar irritações.

Foi possível observar através do Gráfico 4 que em 2017 a maior prevalência era de epitélio escamoso e glandular, com pouca ocorrência de epitélio escamoso e metaplásico. Em 2018, o epitélio de maior ocorrência foi o escamoso, glandular e metaplásico, enquanto em 2019 e 2020 o epitélio escamoso prevaleceu. No ano de 2021, os epitélios escamoso e escamoso, glandular e metaplásico tiveram aparições similares. Sendo assim, de acordo com Azevedo (2017) pode ser considerada uma boa coleta, além de ressaltar que a presença dos epitélios escamoso, glandular e metaplásico são responsáveis por quase toda totalidade da origem do câncer do colo do útero.

Uma observação importante que Azevedo (2017) realiza, é que a presença do epitélio escamoso (apresentado em altos índices no Gráfico 4), ocorre mais em mulheres jovens, o que as deixam mais suscetíveis ao desenvolvimento de lesões intraepiteliais cervicais e aumenta o risco de contração do HPV.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As análises realizadas através dos dados coletados no SISCAN foram bastante satisfatórias. Foi possível observar alto grau de precisão dentre as amostras coletadas e bons resultados para os epitélios presentes. O índice de rejeição de insatisfação das amostras é baixo, o que demonstra que, na cidade de Patos de Minas-MG, as amostras possuem grau satisfatório de adequabilidade.

Diante dos estudos, o câncer do colo do útero, embora obtenha alto índice de mortalidade, se associado ao exame preventivo e à vacina, pode ser erradicado. O exame citopatológico de Papanicolau é de extrema importância, devido ao fato de ser capaz de diagnosticar as lesões precursoras do câncer de colo de útero precocemente.

A qualidade e acurácia dos resultados dos exames estão intimamente relacionadas com a adequabilidade das amostras, portanto, é necessário que a coleta seja realizada de maneira correta desde as primeiras etapas, para que mais mulheres possam realizar o tratamento adequado e dentro do prazo necessário e sem necessidade de retorno ao laboratório, a fim de melhorar os índices de mortalidade pela doença.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, M. C. S. Câncer do colo do útero: avaliação do rastreamento citopatológico e microbiológico em uma maternidade escola de Fortaleza, Ceará. Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical – **Fundação Oswaldo Cruz**, 2017. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/25154/maria\\_azevedo\\_ioc\\_mest\\_2017.pdf;jsessionid=3A65B7C4F0922E9D76CEF33554654B3F?sequence=2](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/25154/maria_azevedo_ioc_mest_2017.pdf;jsessionid=3A65B7C4F0922E9D76CEF33554654B3F?sequence=2). Acesso em: 20 out. 2022.
- BORGES, M. F. S. O. *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. **Cadernos de Saúde Pública [online]**, v. 28, n. 6, p. 1156-1166, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000600014>. Acesso em: 20 out. 2022.
- CALUMBY, R. J. N. *et al.* Papiloma Vírus Humano (HPV) e neoplasia cervical: importância da vacinação. **Brazilian journal of health Review**, v. 3, n. 2, p. 1610-1628, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/7486/6517>. Acesso em: 15 jun. 2022.
- CARVALHO, A. M. C. *et al.* HPV VACCINE ADHERENCE AMONG ADOLESCENTS: INTEGRATIVE REVIEW. **Texto & Contexto - Enfermagem [online]**, v. 28, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0257>. Acesso em: 20 jun. 2022.
- CARVALHO, P. G. O.; *et al.* Trajetórias assistenciais de mulheres entre diagnóstico e início de tratamento do câncer de colo uterino. **Saúde em Debate [online]**. v. 42, n. 118, 2018, pp. 687-701. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811812>. Acesso em: 2 maio. 2022.
- DAVILLA, M. S. D.; *et al.* Objeto virtual de aprendizagem sobre rastreamento do câncer do colo do útero. **Acta Paulista de Enfermagem [online]**. v. 34, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO00063>. Acesso em: 1 maio. 2022.
- DELL'AGNOLO, C. M. Avaliação dos exames citológicos de papanicolau em usuárias do sistema único de saúde. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 38, n. 4, p.854-864 out.-dez., 2014. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/download/506/1194>. Acesso em: 29 out. 2022.
- FRIGO, L. F.; ZAMBARDA, S. O. Câncer do colo de útero: efeitos do tratamento. **Cinergis**, v. 16, n. 3, 2015. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/6211>. Acesso em: 1 maio. 2022.

GASPARIN, V. A.; *et al.* Rastreamento do câncer de colo do útero durante o acompanhamento pré-natal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, Goiás, Brasil, v. 22, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/63482>. Acesso em: 30 abr. 2022.

LANA, V. O colposcópico no diagnóstico do câncer: as relações entre a ciência brasileira e alemã. Monografia – **Universidade Federal de Ouro Preto**, 11 p., 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/his-36693>. Acesso em: 30 out. 2022.

MACIEL, L. M. A.; AOYAMA, E. A.; SOUZA, R. A. G. A importância do exame papanicolau realizado pelo enfermeiro para o diagnóstico do Câncer no Colo Utererino. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, v. 2, n. 2, pp. 88-92, 2020. Disponível em: <https://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis/article/view/95>. Acesso em: 20 jun. 2022.

MELO, B. A. C. *et al.* Human papillomavirus infection and oral squamous cell carcinoma - a systematic review. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology** [online], v. 87, n. 3, pp. 346-352, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2020.10.017>. Acesso em: 10 jun. 2022.

MOREIRA, A. S.; ANDRADE, E. G. S. A importância do exame papanicolau na saúde da mulher. **Rev. Inic. Cient. e Ext.**, v. 1, n. 3, p. 267-71, 2018. Disponível em: <https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/download/94/56>. Acesso em: 24 out. 2022.

MOURA, L. L. Cobertura vacinal contra o Papilomavírus Humano (HPV) em meninas e adolescentes no Brasil: análise por coortes de nascimentos. 2019. 91 f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, **Fundação Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/37391>. Acesso em: 19 jun. 2022.

NASCIMENTO, M. I. *et al.* Tempo de espera pela primeira colposcopia em mulheres com teste de Papanicolaou alterado. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia [online]**, v. 37, n. 8, p. 381-387, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SO100-720320150005393>. Acesso em: 01 out. 2022.

OLIVEIRA, M. A. A.; *et al.* CORRELAÇÃO DOS FATORES GENÉTICOS DOS VÍRUS HPV 16/ 18 E O CÂNCER DE COLO DE ÚTERO. **Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza**, [S. l.], v. 3, 2022. Disponível em: <https://periodicojs.com.br/index.php/easn/article/view/696>. Acesso em: 2 maio. 2022.

PACHECO, A. S. Avaliação dos desfechos de resultados dos exames de Papanicolau realizados em uma Unidade Básica de Saúde. Trabalho de Conclusão do Curso – ESA, 2014. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/1023>. Acesso em: 29 out. 2022.

PANCERA, T. R.; SANTOS, G. H. N. Epidemiologia Molecular da infecção pelo papilomavírus humano (HPV) e câncer cervical no Brasil: Revisão Integrativa. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 5, n. 2, p. 79-83, 2018. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/5353>. Acesso em: 10 jun. 2022.

RIBEIRO, W. A. *et al.* Análise das amostras insatisfatórias do exame citopatológico do colo do útero nas regiões brasileiras: um estudo retrospectivo. **Revista Pró-Universus**, v. 9, n. 2, 2018. Disponível em: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RPU/article/view/1379>. Acesso em: 29 out. 2022.

ROCHA, B. D. *et al.* Exame de papanicolau: conhecimento de usuárias de uma unidade básica de saúde. **Revista de Enfermagem da UFSM**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 619–629, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/6601>. Acesso em: 1 nov. 2022.

RUFFO, M. L. M.; *et al.* O protagonismo da mulher no rastreamento do câncer do colo do útero e mama. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. e11911427223, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i4.27223. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27223>. Acesso em: 1 maio. 2022.

SANTOS, L. A.; SILVÉRIO, A. S. D.; MESSORA, L. B. Comparação do desempenho da citopatologia convencional e citologia em meio líquido na detecção de lesões: uma revisão sistemática. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações**, v. 12, n. 1, p. 99-107, jan.-jul. 2014. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4901324.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2022.

SANTOS, M. A. P. *et al.* Desconhecimento sobre a campanha de vacinação contra o HPV entre estudantes brasileiros: uma análise multinível. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**, v. 26, n. 12, pp. 6223-6234, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.35842020>. Acesso em: 16 jun. 2022.

SCHULZ, C. *et al.* **Papiloma vírus humano (HPV) e sua implicação na cavidade oral**. 2022. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2022/04/revista-universo-academico-v30-n01-artigo09.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2022.

SILVA, D. S. M. *et al.* Rastreamento do câncer do colo do útero no Estado do Maranhão, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**, v. 19, n. 04, p. 1163-1170,

2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.00372013>. Acesso em: 29 out. 2022.

SILVA, G. A. *et al.* Avaliação das ações de controle do câncer de colo do útero no Brasil e regiões a partir dos dados registrados no Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública [online]**, v. 38, n. 7, 2022. Acesso em: 01 set. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-3111XPT041722>>.

SILVA, M. A.; WALOIS, V. S. S. Prevalência de infecções por HPV nas citologias oncológicas da cidade de Paulo Afonso/BA. **Revista Científica do UniRios**, p. 163, 2020. Disponível em: [https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2020/23/prevalencia\\_de\\_infecoes\\_por\\_hpv\\_nas\\_citologias\\_oncoticas\\_da\\_cidade\\_paulo\\_afonso\\_ba.pdf](https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2020/23/prevalencia_de_infecoes_por_hpv_nas_citologias_oncoticas_da_cidade_paulo_afonso_ba.pdf). Acesso em: 30 out. 2022.

SILVA, T. G. *et al.* Disfunção sexual em mulheres com câncer do colo do útero submetidas à radioterapia: análise de conceito. **Escola Anna Nery [online]**. v. 25, n. 4, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0404>. Acesso em: 30 abr. 2022.

SIMONSEN, M. *et al.* Presença de sintomas no momento do diagnóstico da recorrência do câncer do colo do útero está relacionada com pior prognóstico? **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia [online]**. v. 36, n. 12, 2014, pp. 569-574. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SO100-720320140005068>. Acesso em: 2 maio. 2022.

SOARES, A. A. Mortalidade por câncer do colo do útero e indicadores socioeconômicos: uma análise espacial para o Estado do Rio Grande do Norte. 2022. 29f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi**, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Santa Cruz, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46989>. Acesso em: 3 maio. 2022.

SOUZA, A. A. R. *et al.* Indicadores de monitoramento do câncer de colo de útero em um Município Maranhense. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 11, n. 2, p. 126, dez. 2018. Disponível em <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/126>. Acesso em: 30 out. 2022.

TSUCHIYA, C. T. *et al.* O câncer de colo do útero no Brasil: uma retrospectiva sobre as políticas públicas voltadas à saúde da mulher. **JBES: Brazilian Journal of Health Economics/Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, v. 9, n. 1, 2017. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/05/833577/doi-1021115\\_jbesv9n1p137-47.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/05/833577/doi-1021115_jbesv9n1p137-47.pdf). Acesso em: 1 maio. 2022.

VERZARO, P. M.; SARDINHA, A. H. L. Caracterização sociodemográfica e clínica de idosas com câncer do colo do útero. **Revista de Salud Pública [online]**, v. 20, n. 6,

2017, pp. 718-724. Disponível em:  
<https://doi.org/10.15446/rsap.V20n6.69297>. Acesso em: 30 abr. 2022.