



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS FLORIANÓPOLIS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

Marina Costa Rocha

**Análise comparativa dos indicadores de qualidade dos exames
citopatológicos do colo do útero realizados em Florianópolis com aqueles
realizados no Brasil no período de 2013 a 2023**

Florianópolis

2024

Marina Costa Rocha

Análise comparativa dos indicadores de qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero realizados em Florianópolis com aqueles realizados no Brasil no período de 2013 a 2023

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Medicina do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em nome de Marina Costa Rocha.

Orientador(a): Prof.(a) Luciana Pimentel

Florianópolis

2024

Rocha, Marina Costa

Análise comparativa dos indicadores de qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero realizados em Florianópolis com aqueles realizados no Brasil no período de 2013 a 2023 / Marina Costa Rocha; orientador, Luciana Pimentel, 2024.

Orientador: Luciana Pimentel

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Medicina, Florianópolis, 2024.

Inclui referências:

1. Câncer do colo do útero; 2. Rastreamento; 3. Sistemas de Informação em Saúde; 4. Indicadores de Qualidade de Assistência em Saúde; 5. Série Temporal.

AGRADECIMENTOS

Gostaria, em primeiro lugar, de expressar minha gratidão aos meus pais Humberto e Sandra. Agradeço imensamente por sempre acreditarem nos meus sonhos. Graças a todo o apoio, o afeto, as abdições e os investimentos feitos em minha educação posso estar onde estou hoje. Apesar dos 1.678km que nos separaram ao longo dessa jornada na Medicina, vocês sempre se fizeram presente, deixando o caminho mais leve e cheio de esperança. Além de pais incríveis, vocês são ainda meu espelho como profissionais. Espero um dia ser um exemplo como vocês.

Não poderia deixar de agradecer também os meus avós maternos e, especialmente, os meus avós paternos, que além de terem sido a base de tudo, me acolheram em seu lar durante o primeiro ano da faculdade, tornando a adaptação à uma nova cidade e à uma nova rotina muito mais amena e acolhedora. Amo muito vocês!

Também agradeço à minha irmã, Fernanda, por toda a paciência com a minha falta de tempo e de energia. Estar longe de você durante esses 6 anos foi a parte mais difícil de todo o processo. Sei da dor que ficou quanto deixei um quarto vazio e uma casa quieta, mas saiba que deixei também todo o meu amor. É em você que penso quando quero desistir, porque é para te inspirar a crescer uma mulher forte e capaz de alcançar qualquer objetivo que tento ser a minha melhor versão. Saiba que estarei sempre ao seu lado vibrando suas vitórias.

Sou grata ao meu namorado, Arthur, com quem dividi todas as experiências de forma simultânea nesta caminhada. Você foi uma verdadeira fortaleza para mim durante toda essa trajetória. Sua paciência, sua determinação, sua orientação, seu apoio, sua coragem, sua independência e mais infinitas qualidades com as quais tive o privilégio de conviver durante todos esses anos me tornaram uma pessoa muito melhor e me permitiram sonhar ainda mais alto.

Gostaria de agradecer também aos amigos que fiz durante a graduação, em especial meu grupo de fofoqueiros favoritos: Mariana, Sofia e Leonardo, com quem dividi boa parte dos dias e das noites em claro nos plantões. Vocês foram essenciais. Foram abrigo, colo, inspiração, suporte e conforto. Vocês são seres humanos incríveis e serão médicos excepcionais.

Agradeço ainda à minha orientadora, Profa. Dra. Luciana. Foi uma honra ter construído este trabalho ao seu lado. Sou grata pela paciência em me ensinar cada detalhe. Sem dúvida, o aprendizado que adquiri terá um grande valor para o meu futuro. Obrigada por fomentar de forma tão veemente à medicina baseada em evidência, serei uma médica mais crítica graças aos seus ensinamentos.

Por fim, agradeço a todos os professores e os médicos que contribuíram para minha formação acadêmica e pela oportunidade de viver em um país com educação pública de qualidade e ter estudado na Universidade Federal de Santa Catarina.

SUMÁRIO

| | |
|----------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 8 |
| 2. OBJETIVO | 12 |
| 3. METODOLOGIA | 12 |
| 4. RESULTADOS..... | 17 |
| 5. DISCUSSÃO | 26 |
| 6. CONCLUSÃO | 32 |
| REFERÊNCIAS..... | 33 |

RESUMO

INTRODUÇÃO E OBJETIVO: O câncer de colo do útero é o terceiro mais diagnosticado e o quarto mais mortal entre mulheres no Brasil, com variações regionais importantes. O principal fator de risco é a infecção persistente pelo HPV, que pode causar lesões precursoras. O exame citopatológico é fundamental para a detecção precoce e deve ser realizado conforme as recomendações. A qualidade das amostras coletadas é crucial para a eficácia do rastreamento, justificando o desenvolvimento de indicadores específicos para o monitoramento. Este estudo analisou a qualidade dos exames citopatológicos em Florianópolis e no Brasil entre 2013 e 2023, comparando resultados e verificando a conformidade com as metas estabelecidas pelo INCA.

METODOLOGIA: A análise comparou a qualidade dos exames citopatológicos do colo uterino em Florianópolis e no Brasil entre 2013 e 2023, utilizando dados do SISCOLO. Foram avaliados oito indicadores de qualidade definidos pela Ficha Técnica de Indicadores das Ações de Controle do Câncer de Colo do Útero. Os dados foram comparados entre si e em relação às metas estabelecidas pelo INCA, com cálculos de taxas, intervalos de confiança e tendências temporais.

RESULTADOS: Florianópolis apresentou melhores resultados que o Brasil nos indicadores de proporção de amostras insatisfatórias, representatividade da ZT, exames HSIL e liberação em até 30 dias. Porém, teve desempenho inferior nas variáveis índice de positividade, proporção de exames ASC entre alterados e razão de exames ASC entre SIL. Vários indicadores, tanto nacionais quanto municipais, estão fora dos parâmetros do INCA.

CONCLUSÃO: É necessário investir em educação continuada e fortalecer o Monitoramento Interno de Qualidade nos laboratórios, visando aprimorar o rastreamento e reduzir a morbimortalidade do câncer de colo do útero.

Palavras-chave: Câncer do Colo do Útero, Rastreamento, Sistemas de Informação em Saúde, Indicadores de Qualidade de Assistência em Saúde, Série Temporal.

ABSTRACT

INTRODUCTION AND OBJECTIVE: Cervical cancer is the third most diagnosed and the fourth most deadly among women in Brazil, with significant regional variations. The primary risk factor is persistent HPV infection, which can lead to precursor lesions. The Pap smear is crucial for early detection and should be performed according to recommendations. The quality of collected samples is essential for effective screening, justifying the development of specific monitoring indicators. This study analyzed the quality of Pap smear tests in Florianópolis and Brazil between 2013 and 2023, comparing results and verifying compliance with INCA standards.

METHODOLOGY: The analysis compared the quality of cervical cytology tests in Florianópolis and Brazil between 2013 and 2023 using data from SISCOLO. Eight quality indicators defined by the Technical Sheet of Indicators for Cervical Cancer Control Actions were evaluated. The data were compared among each other and to the targets established by INCA, with calculations of rates, confidence intervals, and temporal trends.

RESULTS: Florianópolis showed better results than Brazil in the indicators for the proportion of unsatisfactory samples, representativity of the TZ, HSIL exams, and release within 30 days. However, it performed worse in the positivity index, the proportion of ASC exams among altered results, and the ratio of ASC to SIL exams. Several indicators, both nationally and municipally, are outside INCA's recommended parameters.

CONCLUSION: Investment in continuing education for professionals and strengthening Internal Quality Monitoring in cytopathology laboratories are necessary to improve screening and reduce cervical cancer morbidity and mortality.

Keywords: Cervical Cancer, Mass Screening, Health Information Systems, Quality Indicators, Time Series

1. INTRODUÇÃO

O câncer de colo do útero ocupa a quarta posição entre os cânceres mais diagnosticados e mais mortais em mulheres no mundo, com estimativa de 604.000 novos casos e 342.000 mortes em todo o globo no ano de 2020, sendo as regiões com maiores taxas de incidência e mortalidade a África Subsaariana e Melanésia, o Sudeste Asiático e a América do Sul. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e os níveis de pobreza representam os principais fatores para a grande variância global no número de casos e no número de mortes pelo câncer cervical, sendo as taxas de países em desenvolvimento de 18,8 por 100.000 para incidência e 12,4 por 100.000 para mortalidade, enquanto as taxas de países desenvolvidos são de 11,3 por 100.000 para incidência e 5,2 por 100.000 para mortalidade. [1]

No Brasil, excluídos os tumores de pele não melanoma, o câncer de colo uterino ocupa a terceira posição entre os cânceres mais prevalentes na população feminina, apresentando uma taxa de incidência de 13,25 casos a cada 100.000 mulheres e uma taxa de mortalidade de 4,60 óbitos a cada 100.000 mulheres. [2]

Apesar de tratar-se de um problema de saúde pública de cunho nacional, apresenta variações regionais importantes em relação ao número de casos e óbitos. Com maiores incidências nas regiões Norte e Nordeste, seguido pela região Centro-Oeste e com menores incidências nas regiões Sul e Sudeste. Quanto à mortalidade, ocupa o primeiro lugar de causa de morte por câncer em mulheres na região Norte, o terceiro nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, o sexto na região Sul e o sétimo na região Sudeste. [2]

O principal fator de risco relacionado ao desenvolvimento do câncer de colo uterino é a persistência da infecção por subtipos oncogênicos do Vírus do Papiloma Humano (HPV), associada principalmente à multiparidade, coitarca precoce, multiplicidade de parceiros sexuais, história de infecções sexualmente transmissíveis e circunstâncias imunossupressoras, como tabagismo, coinfeção com HIV e deficiência nutricional. [1, 3]

Apesar da maioria dos casos de infecção cervical pelo HPV ser autolimitada e resultar em regressão espontânea, os casos nos quais a infecção persiste podem resultar no surgimento de lesões precursoras identificáveis em exames citopatológicos e histopatológicos. [4]

Nesse sentido, o exame citopatológico do colo do útero é considerado o principal instrumento para a detecção precoce do câncer de colo de útero no Brasil, pois permite a identificação de lesões epiteliais precursoras, bem como os estágios iniciais dessa neoplasia, em mulheres ainda assintomáticas. Isso permite reduzir a morbimortalidade da patologia, já que se trata de uma doença com altos índices de cura quando diagnosticada precocemente e tratada de forma adequada. [5, 6]

A recomendação atual do Ministério da Saúde é que o rastreamento de câncer de colo uterino deve ser realizado em mulheres entre 25 e 64 anos, que tenham iniciado a vida sexual, inicialmente de forma anual e, após dois exames consecutivos negativos, o seguimento pode ser realizado a cada três anos. [2] De forma contrária aos países desenvolvidos, onde ocorre convocação ativa da população-alvo para o rastreio, no Brasil o padrão predominante de rastreamento do câncer de colo de útero é oportunístico, com oferta da realização do exame citopatológico para mulheres que procuram o serviço de saúde por outras motivações. Isso resulta em numerosas avaliações em indivíduos fora da faixa etária e da periodicidade preconizadas e, conseqüente, queda da relação custo-benefício para o sistema de saúde. [6]

O exame citopatológico, também conhecido como Papanicolau, consiste na coleta e na avaliação de material celular do epitélio do colo uterino, devendo-se extrair células endocervicais a partir de escova apropriada e células ectocervicais a partir da espátula de Ayre. [6] Uma amostra celular deve ser devidamente identificada e registrada, ser coletada no local e no momento apropriados e ser armazenada de forma adequada a fim de não sofrer danos e ser passível de rejeição para análise. [7]

Em relação à adequabilidade da amostra, são consideradas satisfatórias as amostras que demonstrarem células suficientes e adequadamente distribuídas, fixadas e coradas na lâmina, sendo os componentes celulares mais comumente encontrados as células escamosas, as células glandulares e as células metaplásicas. São classificadas como insatisfatórias as amostras que apresentarem material acelular ou hipocelular, caracterizado pela presença de células em menos de 10% do esfregaço, e/ou leitura dificultada pela existência de sangue, piócitos, artefatos de dessecação, contaminantes externos ou intensa superposição celular em mais de 75% do esfregaço. [7]

No que diz respeito ao diagnóstico descritivo, os exames podem ser classificados como: dentro dos limites da normalidade no material examinado, quando a avaliação é completamente normal; podem apresentar alterações celulares benignas; ou podem apresentar atipias celulares. As principais variações benignas são inflamação sem identificação de agente, metaplasia escamosa imatura, reparação, atrofia com inflamação e alterações decorrentes de radiação ou quimioterapia, além de achados microbiológicos da flora habitual da vagina. Em referência às atipias celulares, os achados podem variar entre atipias de significado indeterminado, lesões intraepiteliais escamosas, carcinoma epidermoide invasor, adenocarcinoma in situ, adenocarcinoma invasor ou outras neoplasias malignas. [6, 7]

As atipias celulares de significado indeterminado incluem células escamosas atípicas de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas (ASC-US), células escamosas atípicas de significado indeterminado não podendo excluir lesão intraepitelial de alto grau (ASC-H), células glandulares atípicas possivelmente não neoplásicas (AGC-US), células glandulares atípicas não podendo afastar lesão intraepitelial de alto grau (AGC-H), células de origem indeterminada atípicas possivelmente não neoplásicas e células de origem indeterminada atípicas não podendo afastar lesão intraepitelial de alto grau. As lesões escamosas intraepiteliais podem ser subdivididas em relação ao potencial morfológico de progressão para neoplasia maligna em lesão intraepitelial de baixo grau (LSIL), lesão intraepitelial de alto grau (HSIL) e lesão intraepitelial de alto grau não podendo excluir microinvasão. [6, 7]

No Brasil, de forma diferente do atual Sistema de Bethesda (2001), a ausência de representatividade da zona de transformação não caracteriza a amostra como insatisfatória. No entanto, é neste local que ocorre o surgimento de quase todos os cânceres de colo do útero. Assim, a presença de células metaplásicas ou endocervicais é um importante indicador da qualidade da coleta e um parâmetro técnico significativo para o rastreamento da neoplasia de colo uterino. [7, 8]

A coleta e o agrupamento de informações sobre as mulheres submetidas ao rastreamento do câncer de colo de útero configuram-se como elemento fundamental para a implementação e a avaliação da efetividade de ações de controle e de prevenção da doença. Dessa forma, foi criado o SISCOLO, Sistema de Informação do Câncer de Colo do Útero, ferramenta digital oficial do Ministério da Saúde para fornecimento de dados, avaliação de indicadores e monitoramento da qualidade dos exames citopatológicos coletados no país. [9]

Além disso, a fim de garantir um programa de sistema de rastreamento do câncer de colo uterino mais confiável e compatível com a realidade, o Ministério da Saúde e o Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva (INCA) publicaram o Manual de Gestão de Qualidade para Laboratórios de Citopatologia e a Ficha Técnica de Indicadores das Ações de Controle do Câncer de Colo do Útero, documentos que definem os principais indicadores a serem avaliados para o monitoramento e o controle da qualidade da coleta do exame citopatológico, sendo eles: 1. Proporção de amostras insatisfatórias entre exames citopatológicos do colo do útero; 2. Proporção de exames com representatividade da zona de transformação entre exames citopatológicos do colo do útero; 3. Índice de positividade de exames citopatológicos do colo do útero; 4. Proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) entre exames citopatológicos do colo do útero; 5. Proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) entre exames citopatológicos do colo do útero alterados; 6. Razão entre atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) e lesões intraepiteliais escamosas (SIL) do colo do útero;

7. Proporção de resultados de lesão intraepitelial escamosa de alto grau (HSIL) entre exames citopatológicos do colo do útero; 8. Proporção de exames citopatológicos do colo do útero liberados em até 30 dias. [8,12]

Apesar da padronização nacional de diretrizes para o rastreamento do câncer de colo do útero, ainda ocorrem diferenças regionais e estaduais significativas nos indicadores de qualidade dos exames citopatológicos cérvico-vaginais realizados no país, o que pode influenciar na identificação de alterações celulares e, conseqüentemente, na sensibilidade do processo de detecção de lesões precursoras da neoplasia para o câncer de colo uterino na população examinada e nas taxas de incidência e mortalidade da doença. [10, 2, 11]

2. OBJETIVO

O objetivo do estudo consistiu em realizar uma série temporal da qualidade dos exames citopatológicos realizados na cidade de Florianópolis e dos exames citopatológicos realizados no Brasil, a partir da avaliação dos oito indicadores de qualidade supracitados, no período de 2013 a 2023 a partir de dados coletados do SISCOLO, comparando os resultados encontrados na capital catarinense com os resultados das demais localidades brasileiras, bem como avaliar se as amostras atenderam os parâmetros estabelecidos pelo INCA.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma série temporal com base em dados públicos secundários, levantados a partir do SISCOLO do Ministério da Saúde do Brasil, que objetivou comparar os indicadores de qualidade dos exames citopatológicos realizados no município de Florianópolis com aqueles realizados nos demais municípios do Brasil no período de 2013 a 2023.

Foram extraídos do SISCOLO os dados referentes aos exames citopatológicos para rastreamento do câncer de colo de útero realizados na cidade de Florianópolis, bem como dos exames citopatológicos para rastreio de câncer cervical

executados na população feminina no Brasil, excetuando-se a população florianopolitana, durante o período de 2013 a 2023. Os dados foram acessados através dos endereços eletrônicos http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?SISSCAN/cito_colo_residsc.def e http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?SISSCAN/cito_colo_residbr.def no período de fevereiro e março do ano de 2024.

Foram utilizados os seguintes filtros de busca: município ou unidade federativa de residência, ano de competência, faixa etária, adequabilidade, representatividade da zona de transformação, exames alterados, atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC), lesões intraepiteliais escamosas (SIL), lesões intraepiteliais escamosas de alto grau (HSIL) e intervalo de liberação do resultado.

Os critérios de inclusão foram os laudos que disponibilizassem as seguintes informações: município ou unidade federativa de residência, ano de competência, faixa etária, adequabilidade, representatividade da zona de transformação, normalidade ou ausência de normalidade (exames alterados), atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC), lesões intraepiteliais escamosas (SIL), lesões intraepiteliais escamosas de alto grau (HSIL) e intervalo de liberação do resultado.

Foram excluídos da análise municipal e nacional os exames que não definiram o município ou a unidade da federação de residência, classificados como “município ignorado-SC” e “ignorado/exterior” respectivamente, variável imprescindível para a garantia da não realização dos testes na cidade de Florianópolis.

Foram analisados oito indicadores de qualidade dos exames citopatológicos, que seguem descritos a seguir com seus respectivos conceitos e métodos de cálculo, conforme definido pela Ficha Técnica de Indicadores das Ações de Controle do Câncer de Colo do Útero [8]:

1. Proporção de amostras insatisfatórias em exames citopatológicos do colo do útero: informa o percentual de amostras consideradas inadequadas ou insuficientes para diagnóstico entre o total de exames realizados em

determinado local e período. Recomenda-se que seu valor seja menor que 5%.

Método de cálculo: N° de exames citopatológicos do colo do útero insatisfatórios em determinado local e período X 100 / N° de exames citopatológicos do colo do útero no respectivo local e período.

2. Proporção de exames com representatividade da Zona de Transformação entre exames citopatológicos do colo do útero: informa o percentual de exames com presença de células do epitélio da zona de transformação (ZT) em mulheres entre 25 a 64 anos entre os exames citopatológicos realizados na mesma faixa etária em determinado local e período. Recomenda-se que seu valor seja maior que 80%.

Método de cálculo: N° de exames citopatológicos do colo do útero com representatividade da ZT em mulheres de 25 a 64 anos, em determinado local e período X 100 / N° de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos, no respectivo local e período.

3. Índice de positividade de exames citopatológicos do colo do útero: expressa a prevalência de alterações celulares nos exames citopatológicos e caracteriza a sensibilidade do rastreamento na detecção de lesões na população examinada. Recomenda-se que seu valor seja maior ou igual a 3%.

Método de cálculo: N° de exames citopatológicos com resultados alterados em determinado local e período X 100 / N° de exames citopatológicos, no respectivo local e período.

4. Proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) entre exames citopatológicos do colo do útero: percentual de exames citopatológicos com diagnóstico de atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) em relação ao número de exames citopatológicos no mesmo local e período. Como a categoria ASC representa uma mistura de diagnósticos diferenciais e dificuldades diagnósticas, valores aumentados demonstram capacitação inadequada de técnicos citologistas. Recomenda-se que seu valor seja menor que 5%.

Método de cálculo: N° de exames citopatológicos do colo do útero com resultado ASC, em determinado local e período X 100 / N° de exames citopatológicos do colo do útero, no respectivo local e período.

5. Proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) entre exames citopatológicos do colo do útero alterados: percentual de exames citopatológicos com diagnóstico de atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) em relação ao número de exames citopatológicos alterados no mesmo local e período.

Como a categoria ASC representa uma mistura de diagnósticos diferenciais e dificuldades diagnósticas, valores aumentados demonstram capacitação inadequada de técnicos citologistas. Recomenda-se que seu valor seja menor que 60%.

Método de cálculo: N° de exames citopatológicos do colo do útero com resultado ASC, em determinado local e período X 100 / N° de exames citopatológicos do colo do útero alterados, no respectivo local e período.

6. Razão entre atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) e lesões intraepiteliais escamosas (SIL) do colo do útero: relação entre exames citopatológicos com resultado ASC e exames citopatológicos com resultado SIL, no mesmo local e período.

Como a categoria ASC representa uma mistura de diagnósticos diferenciais e dificuldades diagnósticas, valores aumentados demonstram capacitação inadequada de técnicos citologistas. Recomenda-se que seu valor seja menor ou igual a 3.

Método de cálculo: N° de exames citopatológicos do colo do útero com resultado ASC, em determinado local e período / N° de exames citopatológicos do colo do útero com resultado SIL, no respectivo local e período.

7. Proporção de resultados de Lesão intraepitelial escamosa de alto grau (HSIL) entre exames citopatológicos do colo do útero: mede a capacidade de detecção de lesões precursoras, principal objetivo do rastreamento do

câncer do colo do útero. Recomenda-se que seu valor seja maior ou igual a 0,4%.

Método de cálculo: N° de exames citopatológicos do colo do útero com resultado HSIL, em determinado local e período X 100 / N° de exames citopatológicos do colo do útero, no respectivo local e período.

8. Proporção de exames citopatológicos do colo do útero liberados em até 30 dias: avalia o desempenho dos laboratórios em processar as lâminas em tempo satisfatório (em até 30 dias), podendo tempos prolongados entre realização de exame e liberação do resultado causar perda de adesão e seguimento. Recomenda-se que seu valor seja maior que 70%.

Método de cálculo: N° de exames citopatológicos do colo do útero com resultado liberado em até 30 dias, no município do prestador de serviço e período X 100 / N° total de exames citopatológicos do colo do útero realizados, no respectivo município e período.

Com exceção da primeira variável descrita, referente à proporção de amostras insatisfatórias em exames citopatológicos do colo do útero, para o cálculo das demais variáveis foram incluídas nas análises apenas os exames classificados no SISCOLO como satisfatórios, como orientado pela Ficha Técnica de Indicadores das Ações de Controle do Câncer de Colo do Útero.

Os dados foram tabulados e analisados utilizando o programa Excel[®] versão 365. Foram calculadas as taxas acima referidas, bem como os intervalos de confiança, e realizado análise de tendência temporal, com utilização da equação mais ajustada aos dados. A equação polinomial de segundo grau foi utilizada para as seguintes variáveis: 1. Proporção de amostras insatisfatórias, 2. Proporção de exames com representatividade da Zona de Transformação, 5. Proporção de resultados ASC entre resultados alterados, 6. Razão de resultados ASC entre resultados SIL e 7. Proporção de resultados HSIL a nível nacional e municipal, além da variável 8. Proporção de exames liberados em até 30 dias para os dados referentes a Florianópolis. A equação exponencial configurou entre a mais adequada para os seguintes indicadores: 3. Índice de positividade e 4. Proporção de exames ASC para a cidade de Florianópolis

e para o Brasil. Para o indicador 8. Proporção de exames liberados em até 30 dias no âmbito nacional foi utilizada a equação de potência.

Os resultados obtidos na capital do estado de Santa Catarina foram analisados de forma comparativa com aqueles encontrados no âmbito nacional e ambos foram avaliados quanto ao atendimento dos parâmetros de análise estabelecidos pelo INCA.

Em razão da utilização de dados secundários considerados de domínio público, conforme a resolução número 466 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), publicada em 12 de dezembro de 2012, que dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, não houve necessidade de submissão e de aprovação do estudo para o Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

4. RESULTADOS

Entre 2013 e 2023, foram coletados 68.416.131 exames citopatológicos no Brasil considerando todas as faixas etárias, dos quais 214.931 foram realizados em Florianópolis e 68.201.200 foram efetuados em outras cidades do país, excetuando-se apenas os exames que não definiram o município ou a unidade da federação de residência (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1. Exames citopatológicos do colo do útero realizados no Brasil entre 2013 e 2023 em relação à adequabilidade da amostra.

| ANO | COLETADOS | | REJEITADOS | | INSATISFATÓRIOS | | SATISFATÓRIOS | | REPRESENTAÇÃO DA ZT* | |
|------|-----------|------------|------------|------|-----------------|------|---------------|-------|----------------------|-------|
| | TOTAL | 25-64 ANOS | n | % | n | % | n | % | n | % |
| 2013 | 8.966.356 | 6.965.304 | 23.590 | 0,26 | 93.220 | 1,04 | 8.851.936 | 98,72 | 4.054.345 | 58,21 |
| 2014 | 3.691.786 | 2.865.383 | 5.914 | 0,16 | 44.755 | 1,21 | 3.641.117 | 98,63 | 1.667.621 | 58,20 |
| 2015 | 4.875.998 | 3.786.298 | 7.248 | 0,15 | 60.215 | 1,23 | 4.808.535 | 98,62 | 2.159.563 | 57,04 |
| 2016 | 5.487.383 | 4.273.712 | 13.684 | 0,25 | 63.243 | 1,15 | 5.410.456 | 98,60 | 2.450.555 | 57,34 |
| 2017 | 6.340.040 | 4.965.731 | 17.776 | 0,28 | 79.861 | 1,26 | 6.242.403 | 98,46 | 2.854.603 | 57,49 |
| 2018 | 6.843.036 | 5.377.614 | 17.505 | 0,26 | 96.280 | 1,41 | 6.729.251 | 98,34 | 3.091.212 | 57,48 |
| 2019 | 7.057.916 | 5.588.037 | 19.152 | 0,27 | 93.419 | 1,32 | 6.945.345 | 98,41 | 3.193.550 | 57,15 |
| 2020 | 3.995.239 | 3.206.374 | 14.415 | 0,36 | 48.766 | 1,22 | 3.932.058 | 98,42 | 1.800.304 | 56,15 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|------------|---------|------|---------|------|------------|-------|------------|-------|
| 2021 | 6.007.317 | 4.896.935 | 18.756 | 0,31 | 62.897 | 1,05 | 5.925.664 | 98,64 | 2.730.223 | 55,75 |
| 2022 | 6.748.015 | 5.559.917 | 16.937 | 0,25 | 67.437 | 1,00 | 6.663.641 | 98,75 | 3.097.964 | 55,72 |
| 2023 | 8.188.114 | 6.830.581 | 18.605 | 0,23 | 84.547 | 1,03 | 8.084.962 | 98,74 | 3.876.431 | 56,75 |
| TOTAL | 68.201.200 | 54.315.886 | 173.582 | 0,25 | 794.640 | 1,17 | 67.235.368 | 98,58 | 30.976.371 | 57,03 |

*ZT: zona de transformação. Para o cálculo da porcentagem dos exames com representação da ZT foram considerados apenas aqueles coletados entre mulheres de 25 a 64 anos de idade.

Dentre os exames citopatológicos coletados no Brasil neste período, retirando aqueles realizados em Florianópolis, 173.582 (0,25%) foram classificados como amostras rejeitadas, 794.640 (1,17%) como amostras insatisfatórias e 67.235.368 (98,58%) como amostras satisfatórias. A porcentagem de exames insatisfatórios atingiu seu pico máximo no ano de 2018, com o equivalente a 1,41% (96.280) das amostras diagnosticadas como insatisfatórias (Tabela 1).

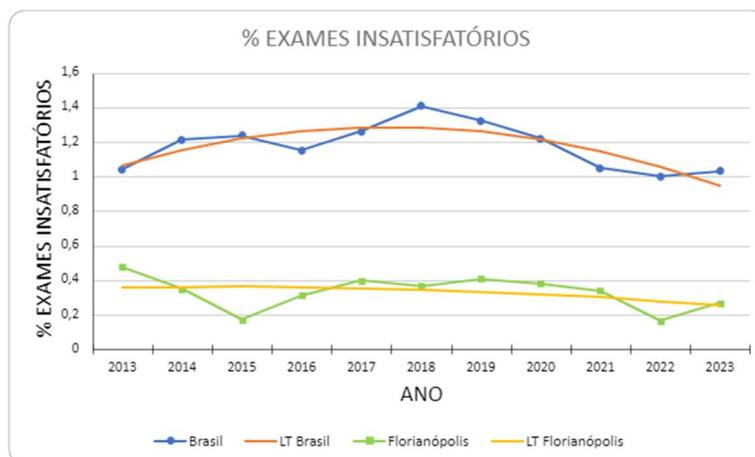
A tabela 2 apresenta os resultados da cidade de Florianópolis, dos quais 41 (0,02%) foram considerados exames rejeitados, 679 (0,32%) exames insatisfatórios e 214.211 (99,67%) exames satisfatórios. O percentual de amostras classificadas como insatisfatórias alcançou seu maior valor no ano de 2013, com um total de 0,47% (40) análises insatisfatórias.

Tabela 2. Exames citopatológicos do colo do útero realizados em Florianópolis entre 2013 e 2023 em relação à adequabilidade da amostra.

| ANO | COLETADOS | | REJEITADOS | | INSATISFATÓRIOS | | SATISFATÓRIOS | | REPRESENTAÇÃO DA ZT* | |
|--------------|-----------|------------|------------|------|-----------------|------|---------------|-------|----------------------|-------|
| | TOTAL | 25-64 ANOS | n | % | n | % | n | % | n | % |
| 2013 | 8.430 | 6.741 | 0 | 0,00 | 40 | 0,47 | 8.390 | 99,53 | 4.908 | 72,81 |
| 2014 | 21.240 | 17.110 | 5 | 0,02 | 74 | 0,35 | 21.161 | 99,63 | 10.659 | 62,30 |
| 2015 | 21.679 | 17.563 | 2 | 0,01 | 37 | 0,17 | 21.640 | 99,82 | 11.770 | 67,02 |
| 2016 | 22.465 | 18.518 | 2 | 0,01 | 70 | 0,31 | 22.393 | 99,68 | 11.476 | 61,97 |
| 2017 | 19.223 | 15.964 | 1 | 0,01 | 76 | 0,40 | 19.146 | 99,60 | 10.061 | 63,02 |
| 2018 | 21.061 | 17.663 | 8 | 0,04 | 77 | 0,37 | 20.976 | 99,60 | 11.481 | 65,00 |
| 2019 | 19.815 | 17.039 | 1 | 0,01 | 81 | 0,41 | 19.733 | 99,59 | 10.561 | 61,98 |
| 2020 | 12.096 | 10.510 | 5 | 0,04 | 46 | 0,38 | 12.045 | 99,58 | 7.763 | 73,86 |
| 2021 | 22.739 | 20.456 | 8 | 0,04 | 77 | 0,34 | 22.654 | 99,63 | 13.211 | 64,58 |
| 2022 | 21.389 | 19.564 | 3 | 0,01 | 35 | 0,16 | 21.351 | 99,82 | 15.723 | 80,37 |
| 2023 | 24.794 | 22.792 | 6 | 0,02 | 66 | 0,27 | 24.722 | 99,71 | 17.508 | 76,82 |
| TOTAL | 214.931 | 183.920 | 41 | 0,02 | 679 | 0,32 | 214.211 | 99,67 | 125.121 | 68,03 |

*ZT: zona de transformação. Para o cálculo da porcentagem dos exames com representação da ZT foram considerados apenas aqueles coletados entre mulheres de 25 a 64 anos de idade.

Gráfico 1. Série Temporal da Proporção de Exames Insatisfatórios no Brasil e em Florianópolis entre 2013 e 2023.

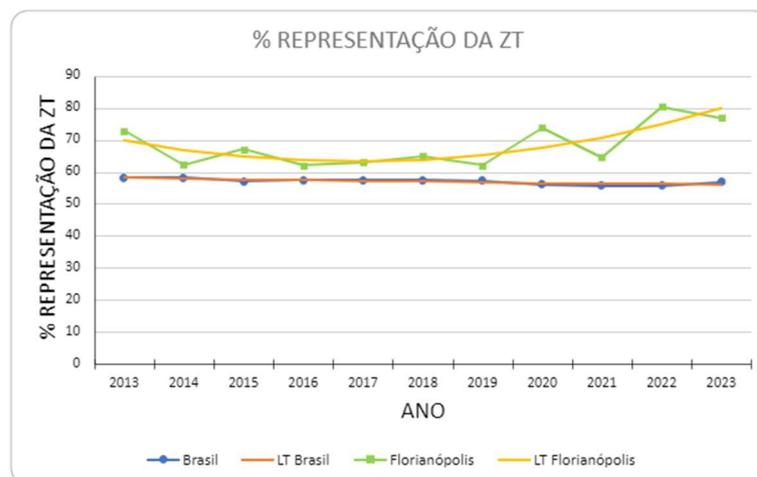


LT: Linha de Tendência

A maior parte dos exames, tanto no âmbito nacional quanto no municipal, foi executada em mulheres entre 25 e 64 anos de idade, população alvo do programa de rastreamento do câncer de colo de útero, representando 54.315.886 (79,64%) das amostras coletadas no Brasil e 183.920 (85,57%) das amostras coletadas em Florianópolis, segundo demonstrado nas tabelas 1 e 2 respectivamente.

Dentre as coletas realizadas na população feminina entre 25 e 64 anos, no Brasil, a representação da Zona de Transformação variou de 55,72% a 58,21%, com maior valor numérico e percentual no ano de 2013. Em contrapartida, na cidade de Florianópolis, a representação da Zona de Transformação oscilou de 61,97% a 80,37%, sendo que apenas o ano de 2022 apresentou valor superior a 80%.

Gráfico 2. Série Temporal da Porcentagem de Exames com Representação da Zona de Transformação no Brasil e em Florianópolis entre 2013 e 2023.



ZT: Zona de Transformação; LT: Linha de Tendência

Em relação aos exames citopatológicos alterados, na esfera nacional, entre os anos de 2013 e 2023, 1.942.931 (2,89%) amostras foram classificadas como ASC-US, ASC-H, LSIL, HSIL, HSIL não podendo excluir microinvasão, carcinoma epidermoide invasor, AGC, AIS, adenocarcinoma invasor, células atípicas de origem indefinida e/ou outras neoplasias. Em números absolutos, o ano de 2023 representou o período com o maior número de coletas alteradas, com um total de 268.928 (3,33%) exames alterados (Tabela 3). Porém, em termos percentuais, representando o maior índice de positividade de exames citopatológicos do colo do útero, o ano de 2020 apresentou 3,34% (131.358) das amostras alteradas. Outros anos que apresentaram taxas superiores a 3% foram 2021 e 2022, com 3,24% (192.009) e 3,16% (210.676) dos exames classificados como alterados respectivamente (Tabelas 3 e 5).

Tabela 3. Exames citopatológicos do colo do útero realizados no Brasil entre 2013 e 2023 em relação ao resultado.

| ANO | SATISFATÓRIOS | ALTERADOS | | ASC-US | | ASC-H | | ASC | | LSIL | | HSIL | | SIL | | LIBERADOS EM ATÉ 30 DIAS | |
|------|---------------|-----------|------|---------|------|--------|------|---------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------------------------|-------|
| | | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| 2013 | 8.851.936 | 252.593 | 2,85 | 122.950 | 1,39 | 20.694 | 0,23 | 143.644 | 1,62 | 69.944 | 0,79 | 23.142 | 0,26 | 93.086 | 1,05 | 7.713.153 | 86,02 |
| 2014 | 3.641.117 | 88.484 | 2,43 | 39.407 | 1,08 | 8.656 | 0,24 | 48.063 | 1,32 | 25.070 | 0,69 | 9.057 | 0,25 | 34.127 | 0,94 | 2.466.858 | 66,82 |
| 2015 | 4.808.535 | 112.406 | 2,34 | 50.163 | 1,04 | 11.236 | 0,23 | 61.399 | 1,28 | 31.536 | 0,66 | 11.536 | 0,24 | 43.072 | 0,90 | 3.411.121 | 69,96 |
| 2016 | 5.410.456 | 136.608 | 2,52 | 60.437 | 1,12 | 14.057 | 0,26 | 74.494 | 1,38 | 38.178 | 0,71 | 14.627 | 0,27 | 52.805 | 0,98 | 3.881.547 | 70,74 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------|------------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|------------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|--------------|
| 2017 | 6.242.403 | 157.615 | 2,52 | 68.246 | 1,09 | 16.892 | 0,27 | 85.138 | 1,36 | 43.540 | 0,70 | 18.121 | 0,29 | 61.661 | 0,99 | 4.557.010 | 71,88 |
| 2018 | 6.729.251 | 185.766 | 2,76 | 81.510 | 1,21 | 21.195 | 0,31 | 102.705 | 1,53 | 48.852 | 0,73 | 21.651 | 0,32 | 70.503 | 1,05 | 4.734.024 | 69,18 |
| 2019 | 6.945.345 | 206.488 | 2,97 | 94.831 | 1,37 | 24.204 | 0,35 | 119.035 | 1,71 | 50.060 | 0,72 | 23.051 | 0,33 | 73.111 | 1,05 | 4.979.711 | 70,55 |
| 2020 | 3.932.058 | 131.358 | 3,34 | 62.595 | 1,59 | 15.054 | 0,38 | 77.649 | 1,97 | 30.222 | 0,77 | 14.499 | 0,37 | 44.721 | 1,14 | 2.899.639 | 72,58 |
| 2021 | 5.925.664 | 192.009 | 3,24 | 89.065 | 1,50 | 23.823 | 0,40 | 112.888 | 1,91 | 43.769 | 0,74 | 21.887 | 0,37 | 65.656 | 1,11 | 4.521.494 | 75,27 |
| 2022 | 6.663.641 | 210.676 | 3,16 | 97.075 | 1,46 | 27.375 | 0,41 | 124.450 | 1,87 | 45.984 | 0,69 | 25.057 | 0,38 | 71.041 | 1,07 | 4.549.815 | 67,42 |
| 2023 | 8.084.962 | 268.928 | 3,33 | 123.205 | 1,52 | 36.395 | 0,45 | 159.600 | 1,97 | 55.765 | 0,69 | 31.138 | 0,39 | 86.903 | 1,07 | 5.640.591 | 68,89 |
| TOTAL | 67.235.368 | 1.942.931 | 2,89 | 889.484 | 1,32 | 219.581 | 0,33 | 1.109.065 | 1,65 | 482.920 | 0,72 | 213.766 | 0,32 | 696.686 | 1,04 | 49.354.963 | 72,37 |

**ASC-US: células escamosas atípicas de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas; *ASC-H: células escamosas atípicas de significado indeterminado não podendo excluir lesão de alto grau; *ASC: células escamosas de significado indeterminado; *LSIL: lesão intraepitelial escamosa de baixo grau; *HSIL: lesão intraepitelial escamosa de alto grau; *SIL: lesão intraepitelial escamosa.*

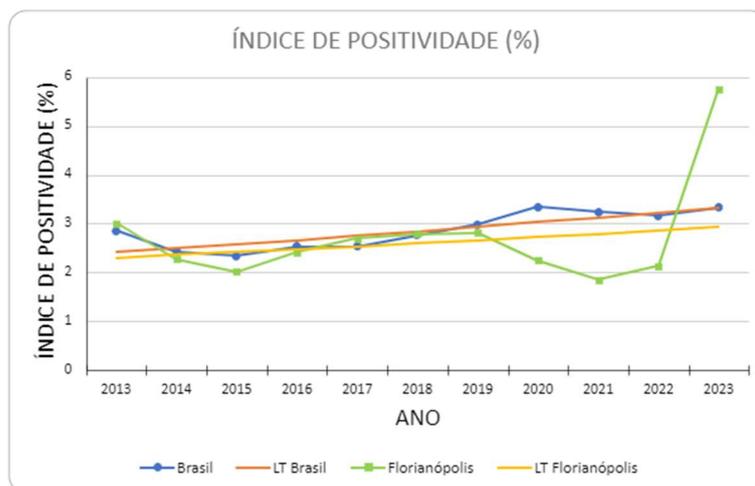
No que diz respeito à esfera municipal analisada, 5.932 (2,77%) colpocitologias foram consideradas alteradas em todo o intervalo temporal avaliado. O ano de 2023 configurou-se como o período com a medida absoluta e percentual mais elevada, com 1.420 (5,74%) exames classificados como ASC-US, ASC-H, LSIL, HSIL, HSIL não podendo excluir microinvasão, carcinoma epidermoide invasor, AGC, AIS, adenocarcinoma invasor, células atípicas de origem indefinida e/ou outras neoplasias (Tabela 4). Além de 2023, o ano de 2013 apresentou uma porcentagem superior a 3%, com exatamente 3,00% (252) das análises alteradas (Tabela 4 e 6).

Tabela 4. Exames citopatológicos do colo do útero realizados em Florianópolis entre 2013 e 2023 em relação ao resultado.

| ANO | SATISFATÓRIOS | ALTERADOS | | ASC-US | | ASC-H | | ASC | | LSIL | | HSIL | | SIL | | LIBERADOS EM ATÉ 30 DIAS | |
|--------------|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------|
| | | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| 2013 | 8.390 | 252 | 3,00 | 149 | 1,78 | 18 | 0,21 | 167 | 1,99 | 47 | 0,56 | 15 | 0,18 | 62 | 0,74 | 8.197 | 97,24 |
| 2014 | 21.161 | 481 | 2,27 | 241 | 1,14 | 25 | 0,12 | 266 | 1,26 | 147 | 0,69 | 38 | 0,18 | 185 | 0,87 | 19.402 | 91,35 |
| 2015 | 21.640 | 436 | 2,01 | 218 | 1,01 | 34 | 0,16 | 252 | 1,16 | 106 | 0,49 | 34 | 0,16 | 140 | 0,65 | 19.420 | 89,58 |
| 2016 | 22.393 | 541 | 2,42 | 260 | 1,16 | 31 | 0,14 | 291 | 1,30 | 164 | 0,73 | 58 | 0,26 | 222 | 0,99 | 21.570 | 96,02 |
| 2017 | 19.146 | 516 | 2,70 | 256 | 1,34 | 26 | 0,14 | 282 | 1,47 | 158 | 0,83 | 53 | 0,28 | 211 | 1,10 | 16.168 | 84,11 |
| 2018 | 20.976 | 585 | 2,79 | 285 | 1,36 | 64 | 0,31 | 349 | 1,66 | 158 | 0,75 | 43 | 0,20 | 201 | 0,96 | 18.114 | 86,01 |
| 2019 | 19.733 | 556 | 2,82 | 309 | 1,57 | 51 | 0,26 | 360 | 1,82 | 123 | 0,62 | 40 | 0,20 | 163 | 0,83 | 15.567 | 78,56 |
| 2020 | 12.045 | 271 | 2,25 | 117 | 0,97 | 45 | 0,37 | 162 | 1,34 | 59 | 0,49 | 21 | 0,17 | 80 | 0,66 | 7.190 | 59,44 |
| 2021 | 22.654 | 419 | 1,85 | 159 | 0,70 | 88 | 0,39 | 247 | 1,09 | 42 | 0,19 | 80 | 0,35 | 122 | 0,54 | 22.276 | 97,96 |
| 2022 | 21.351 | 455 | 2,13 | 167 | 0,78 | 84 | 0,39 | 251 | 1,18 | 65 | 0,30 | 85 | 0,40 | 150 | 0,70 | 20.763 | 97,07 |
| 2023 | 24.722 | 1.420 | 5,74 | 549 | 2,22 | 431 | 1,74 | 980 | 3,96 | 125 | 0,51 | 140 | 0,57 | 265 | 1,07 | 24.227 | 97,71 |
| TOTAL | 214.211 | 5.932 | 2,77 | 2.710 | 1,27 | 897 | 0,42 | 3.607 | 1,68 | 1.194 | 0,56 | 607 | 0,28 | 1.801 | 0,84 | 192.894 | 89,75 |

**ASC-US: células escamosas atípicas de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas; *ASC-H: células escamosas atípicas de significado indeterminado não podendo excluir lesão de alto grau; *ASC: células escamosas de significado indeterminado; *LSIL: lesão intraepitelial escamosa de baixo grau; *HSIL: lesão intraepitelial escamosa de alto grau; *SIL: lesão intraepitelial escamosa.*

Gráfico 3. Série Temporal do Índice de Positividade do Brasil e de Florianópolis entre 2013 e 2023.



LT: Linha de Tendência

Em referência aos exames citopatológicos com resultado ASC, no Brasil, 1.109.065 (1,65%) coletas receberam o diagnóstico de atipias escamosas de significado indeterminado (Tabela 3). Nenhum dos anos mensurados obteve proporção de exames com resultado ASC entre os exames citopatológicos coletados superior a 5% ou percentual de colpocitologias classificadas como ASC entre as colpocitologias alteradas maior que 60% (Tabela 5).

Tabela 5. Indicadores de monitoramento interno da qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero realizados no Brasil entre 2013 e 2023.

| ANO | IP (%) | ASC/EXAMES SATISFATÓRIOS (%) | ASC/EXAMES ALTERADOS (%) | ASC/SIL | HSIL/EXAMES SATISFATÓRIOS (%) | EXAMES LIBERADOS EM ATÉ 30 DIAS (%) |
|------|--------|------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 2013 | 2,85 | 1,62 | 56,87 | 1,54 | 0,26 | 86,02 |
| 2014 | 2,43 | 1,32 | 54,32 | 1,41 | 0,25 | 66,82 |
| 2015 | 2,34 | 1,28 | 54,62 | 1,43 | 0,24 | 69,96 |
| 2016 | 2,52 | 1,38 | 54,53 | 1,41 | 0,27 | 70,74 |
| 2017 | 2,52 | 1,36 | 54,02 | 1,38 | 0,29 | 71,88 |
| 2018 | 2,76 | 1,53 | 55,29 | 1,46 | 0,32 | 69,18 |
| 2019 | 2,97 | 1,71 | 57,65 | 1,63 | 0,33 | 70,55 |
| 2020 | 3,34 | 1,97 | 59,11 | 1,74 | 0,37 | 72,58 |
| 2021 | 3,24 | 1,91 | 58,79 | 1,72 | 0,37 | 75,27 |
| 2022 | 3,16 | 1,87 | 59,07 | 1,75 | 0,38 | 67,42 |

| | | | | | | |
|--------------|------|------|-------|------|------|-------|
| 2023 | 3,33 | 1,97 | 59,35 | 1,84 | 0,39 | 68,89 |
| TOTAL | 2,89 | 1,65 | 57,08 | 1,59 | 0,32 | 72,37 |

IP: índice de positividade; ASC/exames satisfatórios: percentual de atipias escamosas de significado indeterminado entre os exames satisfatórios; ASC/exames alterados: percentual de atipias escamosas de significado indeterminado entre os exames alterados; ASC/SIL: razão atipias escamosas de significado indeterminado e lesões intraepiteliais escamosas; HSIL/exames satisfatórios: percentual de exames compatíveis com lesão intraepitelial de alto grau entre os exames satisfatórios.

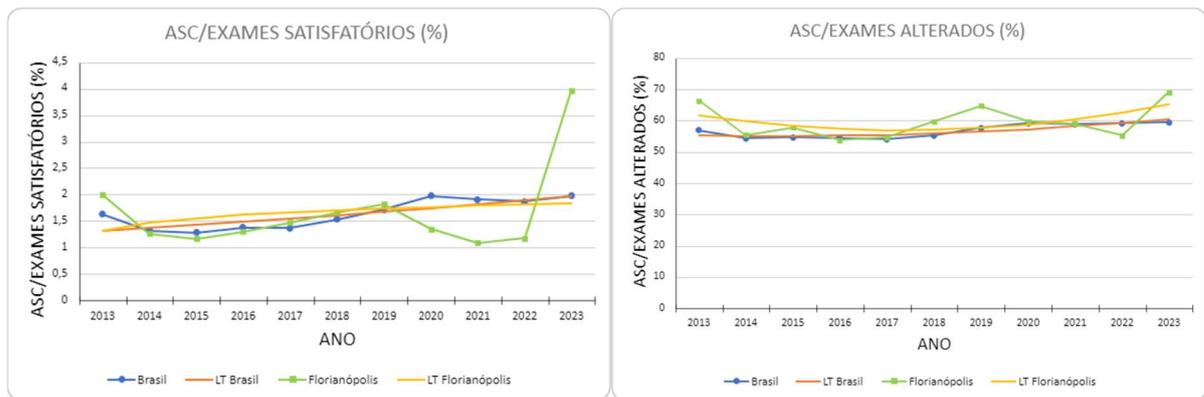
Já no município de Florianópolis, 3.607 (1,68%) amostras foram classificadas como atipias escamosas de significado indeterminado (Tabela 4). Como no âmbito nacional, não houve valores maiores que 5% na avaliação do percentual de exames ASC em relação ao total de exames. Todavia, a proporção de amostras com resultado ASC entre as amostras alteradas excedeu 60% nos anos de 2013 (66,27%), 2019 (64,75%) e 2023 (69,01%) (Tabela 6).

Tabela 6. Indicadores de monitoramento interno da qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero realizados em Florianópolis entre 2013 e 2023.

| ANO | IP (%) | ASC/EXAMES SATISFATÓRIOS (%) | ASC/EXAMES ALTERADOS (%) | ASC/SIL | HSIL/EXAMES SATISFATÓRIOS (%) | EXAMES LIBERADOS EM ATÉ 30 DIAS (%) |
|--------------|---------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| 2013 | 3,00 | 1,99 | 66,27 | 2,69 | 0,18 | 97,24 |
| 2014 | 2,27 | 1,26 | 55,30 | 1,44 | 0,18 | 91,35 |
| 2015 | 2,01 | 1,16 | 57,80 | 1,80 | 0,16 | 89,58 |
| 2016 | 2,42 | 1,30 | 53,79 | 1,31 | 0,26 | 96,02 |
| 2017 | 2,70 | 1,47 | 54,65 | 1,34 | 0,28 | 84,11 |
| 2018 | 2,79 | 1,66 | 59,66 | 1,74 | 0,20 | 86,01 |
| 2019 | 2,82 | 1,82 | 64,75 | 2,21 | 0,20 | 78,56 |
| 2020 | 2,25 | 1,34 | 59,78 | 2,03 | 0,17 | 59,44 |
| 2021 | 1,85 | 1,09 | 58,95 | 2,02 | 0,35 | 97,96 |
| 2022 | 2,13 | 1,18 | 55,16 | 1,67 | 0,40 | 97,07 |
| 2023 | 5,74 | 3,96 | 69,01 | 3,70 | 0,57 | 97,71 |
| TOTAL | 2,77 | 1,68 | 60,81 | 2,00 | 0,28 | 89,75 |

IP: índice de positividade; ASC/exames satisfatórios: percentual de atipias escamosas de significado indeterminado entre os exames satisfatórios; ASC/exames alterados: percentual de atipias escamosas de significado indeterminado entre os exames alterados; ASC/SIL: razão atipias escamosas de significado indeterminado e lesões intraepiteliais escamosas; HSIL/exames satisfatórios: percentual de exames compatíveis com lesão intraepitelial de alto grau entre os exames satisfatórios

Gráfico 4. Séries Temporais da Proporção de Exames com Atipias de Significado Indeterminado em Células Escamosas (ASC) entre Exames Citopatológicos do Colo do Útero Satisfatórios e Alterados no Brasil e em Florianópolis entre 2013 e 2023.



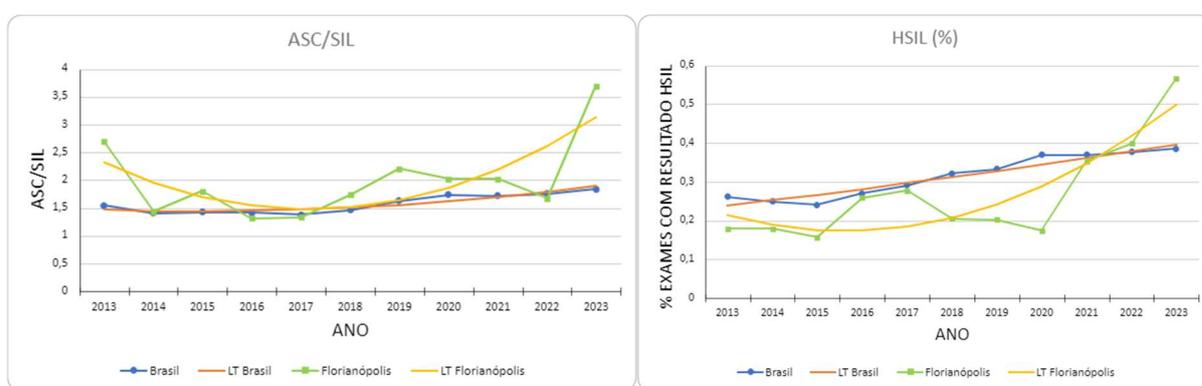
ASC: Atipias de Significado Indeterminado em Células Escamosas; LT: Linha de Tendência.

O número total de exames com o diagnóstico de lesões intraepiteliais escamosas (SIL) no Brasil foi de 696.686 (1,04%), sendo 482.920 amostras classificadas como lesão intraepitelial escamosa de baixo grau (LSIL) e 213.766 amostras diagnosticadas como lesão intraepitelial escamosa de alto grau (HSIL) (Tabela 3). A razão entre os exames citopatológicos com resultado ASC e os exames citopatológicos com resultado SIL não ultrapassou 3 em nenhum dos anos avaliados. Em contrapartida, a proporção de exames citopatológicos com resultado HSIL entre os exames citopatológicos não foi igual ou superior a 0,4%, em nenhum momento do período analisado (Tabela 5).

No que se refere à cidade Florianópolis, 1.801 (0,84%) colpocitologias foram definidas como lesões intraepiteliais escamosas, sendo 1.194 exames classificados como LSIL e 607 exames classificados como HSIL (Tabela 4). A razão entre as amostras com resultado ASC e as amostras com resultado SIL superou 3 apenas no ano de 2023 (Tabela 6), período com 265 exames com resultado SIL, 140 exames com resultado HSIL e razão de amostras com resultado ASC entre amostras com resultado SIL de 3,69 (Tabela 4). Em relação ao percentual de exames com resultado

HSIL entre os exames citopatológicos, o valor igual ou maior que 0,4% foi alcançado apenas nos anos de 2022 e 2023, com exatamente 0,40% e 0,57% respectivamente (Tabela 6).

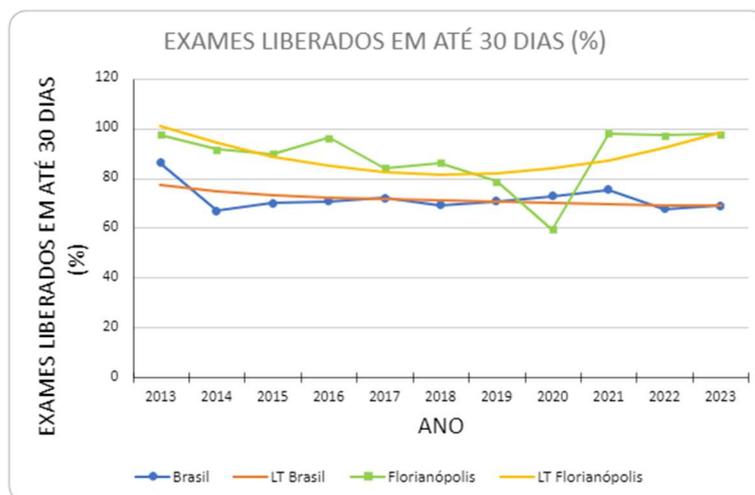
Gráfico 5. Séries Temporais da Razão entre Atipias de Significado Indeterminado em Células Escamosas (ASC) e Lesões Intraepiteliais Escamosas (SIL) do Colo do Útero e Proporção de Lesão Intraepitelial Escamosa de Alto Grau (HSIL) entre Exames Citopatológicos do Colo do Útero no Brasil e em Florianópolis entre 2013 e 2023.



ASC: Atipias de Significado Indeterminado em Células Escamosas; SIL: Lesões Intraepiteliais Escamosas; HSIL: Lesão Intraepitelial Escamosa de Alto Grau; LT: Linha de Tendência.

O número de exames citopatológicos do colo do útero liberados em até 30 dias no cenário nacional foi de 49.354.963 (72,37%) (Tabela 3). O percentual de amostras liberadas em até 30 dias entre o total de amostras coletadas se apresentou abaixo de 70% em 5 dos 10 anos avaliados, sendo eles 2014 (66,82%), 2015 (69,96%), 2018 (69,18%), 2022 (67,42%) e 2023 (68,89%) (Tabela 5). No cenário municipal, 192.894 (89,75%) amostras foram liberadas em até 30 dias (Tabela 4), sendo que a proporção de exames liberados em até 1 mês entre os exames citopatológicos não foi superior a 70% apenas no ano de 2020 (59,44%) (Tabela 6).

Gráfico 6. Série Temporal da Proporção de Exames Citopatológicos do Colo do Útero Liberados em até 30 Dias no Brasil e em Florianópolis entre 2013 e 2023.



LT: Linha de Tendência

5. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo, em relação à proporção de amostras insatisfatórias em exames citopatológicos do colo do útero, indicada pelo percentual de amostras consideradas inadequadas ou insuficientes para o diagnóstico entre o total de exames realizados em determinado local e período, mostraram que Florianópolis apresentou menores taxas em comparação ao território nacional em todos os anos avaliados. [8]

Apesar de o Brasil não ter ultrapassado o valor limítrofe de 5% recomendado pelo INCA no período estudado, diversos estudos apontam a influência da adequabilidade da amostra na detecção das lesões precursoras de câncer do colo uterino, demonstrando que diversos resultados errôneos, principalmente falsos negativos, são decorrentes de erros na coleta do material citológico e de falhas no escrutínio do esfregaço. [8, 13, 14, 15, 16] Como consequência, pode ocorrer atraso no diagnóstico e, portanto, crescimento das taxas de morbimortalidade por câncer cervical. [17, 18]

Além do comprometimento na efetividade do rastreamento do câncer cervical, outra importante consequência resultante da coleta insatisfatória é o aumento de gastos orçamentários para o sistema de saúde, já que a recomendação da atual Diretriz Brasileira para o Rastreamento do Câncer de Colo do Útero frente à uma amostra inadequada é repetir o exame em 6 a 12 semanas, fator que impacta ainda fisicamente e emocionalmente a mulher a ser sujeitada a nova coleta e aumenta o risco de perda de seguimento. [15, 18, 6]

Em relação à proporção de exames com representatividade da Zona de Transformação entre exames citopatológicos do colo do útero, representada pelo percentual de exames com presença de células do epitélio da ZT em mulheres entre 25 e 64 anos entre os exames citopatológicos realizados na mesma faixa etária em determinado local e período, o presente estudo demonstrou que a cidade de Florianópolis obteve valores superiores ao Brasil em todos os anos analisados. Ainda assim, tanto os parâmetros nacionais quanto os municipais foram consideravelmente inferiores ao valor recomendado pelo INCA, que preconiza percentuais acima de 80%, na grande maioria do período estudado, tendo a meta sido superada apenas na análise de Florianópolis no ano de 2022. [8]

Os baixos índices de representatividade dos elementos da junção escamo colunar (JEC) reforçam os déficits existentes no processo de coleta das amostras e corroboram para a redução da qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero, uma vez que essa região corresponde ao principal local de infecção pelo HPV e, conseqüentemente, de surgimento das neoplasias do colo uterino. Dessa forma, a ausência da representação desse epitélio, também resulta em redução da capacidade de detecção de lesões precursoras e neoplásicas. [14, 16, 17, 19].

Nesse contexto, a fim de aprimorar a qualidade dos exames citopatológicos desde as etapas iniciais, é essencial a implementação de ações de educação continuada de profissionais responsáveis pela coleta das amostras, ensinando as orientações dos cuidados prévios necessários para a realização do exame e a forma correta de preenchimento do formulário de requisição e realização, manuseio e transporte da amostra, a fim de garantir maiores índices de adequabilidade e de frequência da representatividade de células endocervicais. [13, 14, 15, 16]

No que tange o índice de positividade, definido pelo percentual de exames citopatológicos com resultados alterados entre os exames citopatológicos realizados no mesmo local e período e responsável pela caracterização da sensibilidade do rastreamento na detecção de lesões precursoras na população examinada, os resultados deste estudo indicaram que o Brasil atingiu o parâmetro esperado, maior ou igual a 3%, em 4 dos 11 anos estudados, sendo eles 2020 (3,34%), 2021 (3,24%), 2022 (3,16%) e 2023 (3,33%), enquanto a capital catarinense obteve valores adequados em relação à referência preconizada apenas nos anos de 2013 (3,00%) e 2023 (5,74%). [8]

Apesar de maiores taxas de amostras satisfatórias e maiores percentuais de exames com elementos da zona de transformação aumentarem a sensibilidade do exame e, dessa forma, a capacidade de constatação de lesões pré-malignas e malignas, mesmo Florianópolis apresentando taxas maiores nas duas variáveis em comparação com o Brasil, não conseguiu superar os valores nacionais em quase nenhum dos anos estudados. Os baixos resultados para esse indicador sugerem incapacidade de interpretação dos esfregaços e, conseqüentemente, de identificação de alterações precursoras e malignas na maior parte do período analisado tanto no âmbito nacional quanto municipal, o que, além de apoiar a ocorrência de deficiências na coleta dos exames, permite inferir possíveis dificuldades de análise das lâminas, demonstrando a importância de fortalecer a prática do Monitoramento Interno de Qualidade nos laboratórios de citopatologia. [12, 19, 20, 21, 22]

Apesar disso, foi possível observar a nível do Brasil e da cidade de Florianópolis uma tendência de crescimento no número de exames alterados tanto em termos absolutos quanto em termos percentuais ao longo dos anos avaliados a partir de 2015, tendo os maiores valores numéricos sido alcançados no ano de 2023 nas duas esferas, o que pode demonstrar uma melhoria gradual no controle de qualidade. [8, 22] Entretanto, esse fato não foi observado na comparação dos anos de 2020 a 2022 com o seu respectivo ano anterior, o que pode estar relacionado à pandemia da COVID-19, momento em que houve necessidade da priorização da assistência para as pessoas com a doença respiratória e extrema sobrecarga de trabalho para os

profissionais da área da saúde, o que reduziu quantitativamente e, possivelmente, qualitativamente, o programa de rastreamento do câncer de colo uterino. [23]

Em oposição aos dados encontrados neste estudo, um trabalho de 2022 sobre os impactos da qualidade nos exames citopatológicos do colo do útero na pandemia da COVID-19 encontrou indicadores de índice de positividade mais elevados em 2020 e 2021, aventando a possibilidade de ter ocorrido um viés no período pela procura do exame apenas por mulheres sintomáticas ou com histórico de alterações prévias e necessidade de seguimento em menores intervalos. [19] Dessa forma, cabe a realização de novas análises para melhor avaliação das interferências da pandemia nessa e em outras variáveis de qualidade dos exames cérvico-vaginais.

No que diz respeito a proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) entre exames citopatológicos do colo do útero, indicado pelo percentual de exames citopatológicos com resultado ASC em relação aos exames citopatológicos coletados no mesmo local e período, foi possível observar neste estudo que os valores encontrados estavam dentro dos parâmetros recomendados pelo INCA em todos os anos estudados tanto no Brasil quanto no município de Florianópolis. [8]

Já em referência à proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) entre exames citopatológicos do colo do útero alterados, dado pelo percentual de exames citopatológicos com resultado ASC em relação ao número de exames citopatológicos com resultado alterado no mesmo local e período, os resultados deste trabalho mostraram que o Brasil atendeu a recomendação do INCA de porcentagem inferior a 60% em todos os anos avaliados, superando a capital de Santa Catarina, que obteve percentuais inadequados em 3 dos 11 anos examinados, sendo eles 2013 (66,27%), 2019 (64,75%) e 2023 (69,01%). [8]

Os valores encontrados neste estudo em relação ao indicador ASC dentre os exames alterados foram compatíveis com os dados dos relatórios anuais do INCA e com outros estudos realizados, que demonstram valores dentro do esperado no Brasil nos anos de 2019 e 2023, de 58,6% e 59,0% respectivamente, enquanto a região Sul

e o estado de Santa Catarina apresentaram número superiores ao adequado, de 64,5% e 62,54% respectivamente na região Sul e de 67,8% e 65,4% respectivamente em Santa Catarina. [2, 19, 24]

A cidade de Florianópolis demonstrou ainda resultados inferiores em comparação aos nacionais no indicador razão entre os exames citopatológicos com resultado ASC e os exames citopatológicos com resultado SIL, apresentando valor superior ao preconizado pelo INCA de 3 no ano de 2023, enquanto o Brasil se manteve dentro das metas estabelecidas em todo o período observado. [8]

Estes 3 indicadores são importantes para a identificação de capacitação inadequada de técnicos citologistas no laudo dos exames citopatológicos, já que resultados ASC indicam dúvida e/ou insuficiência diagnóstica. [8, 12] Porém, é necessário ressaltar que a variável ASC/exames alterados trata-se de uma medida indireta de qualidade na coleta e na análise laboratorial das amostras, devendo sempre ser analisada conjuntamente ao Índice de Positividade, já que quando este percentual se encontra dentro das metas preconizadas pode incluir alta porcentagem de exames com resultado ASC. [8, 12, 21, 22] Apesar disso, os resultados desta análise sugerem a necessidade de maiores investimentos no treinamento dos profissionais dos laboratórios de análise dos exames citopatológicos de Florianópolis, principalmente no que tange à revisão dos critérios diagnósticos de atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC). [8, 12, 21, 22]

Um estudo realizado em um município do Paraná avaliando indicadores de qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero realizados no local encontrou resultados para os indicadores ASC/exames satisfatórios, ASC/exames alterados e ASC/SIL dentro dos parâmetros recomendados em todos os anos do estudo, que avaliou amostras coletadas entre 2012 e 2018, o que diverge dos valores encontrados para a cidade de Florianópolis, reforçando uma possível defasagem da capital catarinense em relação à análise laboratorial das amostras. [22]

Já em relação à proporção de exames com resultados de lesão intraepitelial escamosa de alto grau (HSIL) entre exames citopatológicos do colo do útero, indicador importante para aferição da capacidade de detecção das lesões precursoras do colo

uterino, principal objetivo da política de rastreamento, o presente estudo revela que Florianópolis se manteve dentro dos parâmetros indicados pelo INCA de porcentagem igual ou superior a 0,4% em 2 dos 11 anos estudados, sendo eles 2022 (0,4%) e 2023 (0,57%), enquanto o Brasil não obteve percentual adequado em nenhum momento do período avaliado. [8]

Da mesma forma que o indicador ASC/exames, a proporção de lesão HSIL também é dependente do Índice de Positividade, já que para a detecção de lesões de alto grau, que caracterizam o achado mais grave e de maior risco, é necessário conhecimento adequado para análise de alterações celulares e para correta classificação das amostras [8, 12]. Apesar da melhoria da variável nos últimos dois anos na cidade de Florianópolis, os baixos números encontrados neste estudo, tanto na esfera nacional quanto na municipal, reforçam a necessidade de aumentar o controle interno de qualidade e o preparo dos profissionais responsáveis pela avaliação e pelo laudo dos exames. [8, 12, 19, 22]

No que tange o percentual de exames citopatológicos do colo do útero liberados em até 30 dias, indicador fundamental para avaliação do desempenho dos laboratórios no processamento das amostras recebidas em um tempo satisfatório, os dados dessa análise indicam que Florianópolis apresentou desempenho superior ao Brasil, possuindo valores adequados em todos os anos estudados, exceto no ano de 2020 (59,44%), enquanto o Brasil não atingiu a meta preconizada em 5 dos 11 anos avaliados, sendo eles 2014 (66,82%), 2015 (69,96%), 2018 (69,18%), 2022 (67,42%) e 2023 (68,89%). [8]

A importância dessa variável está relacionada ao fato de maiores esperas referentes aos resultados resultarem em aumento da ansiedade e da insatisfação da população examinada, podendo comprometer o seguimento e, conseqüentemente, a morbimortalidade do câncer de colo de útero. [8, 12] Além disso, apesar de o exame de Papanicolau não tratar-se de um exame diagnóstico, mas apenas de rastreamento, a lei nº 12.732 do ano de 2012, atualizada no ano de 2019, estabelece que exames importantes para o esclarecimento diagnóstico em casos de suspeita de malignidade devem ser liberados em até 30 dias, a fim de garantir o cumprimento da determinação de início de tratamento de casos de câncer em até 60 dias após confirmação por

exames histopatológicos e, assim, melhorar o prognóstico da doença. [6, 25]

6. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram que a cidade de Florianópolis apresentou valores mais adequados em relação aos parâmetros recomendados pelo Ministério da Saúde e pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva do que o Brasil nos indicadores proporção de amostras insatisfatórias, proporção de exames com representatividade da Zona de Transformação, proporção de exames HSIL e proporção de exames citopatológicos do colo do útero liberados em até 30 dias, porém apresentou desempenho inferior aos números nacionais nas variáveis índice de positividade, proporção de exames ASC entre exames alterados e razão de exames ASC entre exames SIL. Esse desfecho aponta para a possibilidade de a capital de Florianópolis possuir menores problemas relacionados à coleta do material citológico e falhas no escrutínio do esfregaço, porém maiores dificuldades no processo de interpretação dos exames e, conseqüentemente, na identificação de alterações precursoras e malignas. Além disso, apesar dessas conclusões de superioridade ou inferioridade dos parâmetros comparados, diversos valores tanto no âmbito nacional quanto municipal em grande parte das variáveis avaliadas se apresentaram fora das metas estabelecidas ao longo dos anos estudados. Esses dois fatores somados permitem concluir a necessidade da implementação de ações de educação continuada de profissionais responsáveis pela coleta dos exames e pela análise das lâminas, além da necessidade do fortalecimento da prática e do controle do Monitoramento Interno de Qualidade nos laboratórios de citopatologia, a fim de garantir o rastreamento das lesões precursoras do colo uterino e, dessa forma, reduzir a morbimortalidade da patologia.

REFERÊNCIAS

1. SUNG, H. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 71, n. 3, p. 209–249, 4 fev. 2021. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.3322/caac.21660>
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev). Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede (DIDEPRE). Relatório Anual 2023: Dados e Números sobre Câncer do Colo do Útero. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//dados_e_numeros_colo_22marco2023.pdf
3. Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Collado JJ, Gómez D, Muñoz J, Bosch FX, de Sanjosé S. ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Diseases in the World. Summary Report 10 March 2023. Disponível em: <https://hpvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf>
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev) Falando sobre câncer do colo do útero. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/falando_cancer_colo_uterio.pdf
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Prevenção do Câncer do Colo do Útero. Manual Técnico. Laboratórios. Brasília, 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/manual_laboratorio.pdf
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev). Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede (DIDEPRE). Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizes_para_o_rastreamento_do_cancer_do_colo_do_uterio_2016_corrigido.pdf
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev). Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede (DIDEPRE). Nomenclatura Brasileira de Laudos Citopatológicos Cervicais. 3. ed. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//nomenclatura-brasileira-para-laudos-citopatologicos-cervicais-2012.pdf>

8. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev). Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede (DIDEPRE). Ficha Técnica de Indicadores das Ações de Controle do Câncer de Colo do Útero. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em:
<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/fichatecnicaindicadorescolo14.pdf>
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Controle dos Cânceres do Colo do Útero e da Mama. Brasília, 2006. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/controle_cancer_colo_uterio_mama.pdf
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.388, de 30 de dezembro de 2013. Qualificação Nacional em Citopatologia na prevenção do câncer do colo do útero (QualiCito), no âmbito da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Seção 1, p. 42. Brasília, 2013. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt3388_30_12_2013.html
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev). Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede (DIDEPRE). Parâmetros Técnicos para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em:
https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//parametros_tecnicos_colo_do_uterio_2019.pdf
12. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev). Divisão de Detecção Precoce e Apoio a Organização de Rede (DIDEPRE). Manual de Gestão da Qualidade para Laboratório de Citopatologia. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em:
https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//livro_completo_manual_citopatologia-2016.pdf.
13. Amaral, Rita Goreti, et al. Influência Da Adequabilidade Da Amostra Sobre a Detecção Das Lesões Precursoras Do Câncer Cervical. Revista Brasileira de Ginecologia E Obstetrícia, vol. 30, 1 Nov. 2008, pp. 556–560. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/S0100-72032008001100005>.
14. Ughini, Sílvia Fischmann Osório, et al. Importância da Qualidade da Coleta do Exame Preventivo para o Diagnóstico das Neoplasias Glandulares Endocervicais e Endometriais. Revista Brasileira de Análises Clínicas, vol. 48, nº 1, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/250708>
15. Alencar, Giovanna Ferreira, et al. Controle Da Qualidade Em Citopatologia: A Importância Da Fase Pré-Analítica. Revista Brasileira de Análises Clínicas, vol. 53, nº 3, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.21877/2448-3877.202202025>

16. Costa, M. C. O., Melo, C. M. S., Lima, E. S., Cunha, J. C. R., Serejo, A. P. M., Morais, H. A. Fatores que causam resultados falso-negativos em exames de citologia oncológica: uma revisão integrativa. *Research Society and Development*, vol. 10, nº 10, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.19079>
17. Gisele Alborghetti Nai, and Rua José Bongiovani. Presença de Células Da Junção Escamo-Colunar Em Esfregaços Cérvico-Vaginais de Mulheres Acima de 40 Anos Presence of Cells of the Cervical Transitional Zone in Cervicovaginal Smears in Women Older than 40 Years Old. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, vol. 33, nº 3, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0100-72032011000300005>
18. Ribeiro, W. A., Andrade, M., Fassarella, B. P. A., Santana, P. P. C., Coutinho, V. V. A., Sperendio, L., Pinheiro, D. S. Análise das Amostras Insatisfatórias do Exame Citopatológico do Colo do Útero nas Regiões Brasileiras: um Estudo Retrospectivo. *Revista Pró-UniverSUS*, vol. 9, nº 2, 2018. Disponível em: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/RPU/article/view/1379/1032>
19. Turkiewicz, Maurício, et al. Os Impactos Da Qualidade Nos Exames Citopatológicos Do Colo Do Útero, Numa Cidade de Tríplice Fronteira, Na Pandemia de COVID-19. *Research, Society and Development*, vol. 11, nº 6, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29428>
20. Zago Silveira Ázara, Cinara, et al. Avaliação Dos Indicadores Da Qualidade Dos Exames Citopatológicos Do Colo Do Útero de Laboratórios Privados Do Estado de Goiás Credenciados Pelo Sistema Único de Saúde. *Revista Brasileira de Cancerologia*, vol. 60, nº 4, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2014v60n4.443>
21. Corrêa, Camila Soares Lima, et al. Rastreamento Do Câncer Do Colo Do Útero Em Minas Gerais: Avaliação a Partir de Dados Do Sistema de Informação Do Câncer Do Colo Do Útero (SISCOLO). *Cadernos Saúde Coletiva*, vol. 25, nº 3, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462x201700030201>
22. Magalhães, Juliana Cristina, et al. Evaluation of Quality Indicators of Cervical Cytopathology Tests Carried out in a Municipality of Paraná, Brazil. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, vol. 56, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20200041>
23. Kaufmann, L, et al. Repercussões Da Pandemia de COVID-19 No Exame Preventivo de Câncer de Colo Uterino: Percepção de Enfermeiros. *Escola Anna Nery*, vol. 27, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2022-0401pt>
24. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev). Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede (DIDEPRE). Informativo Semestral do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), Boletim ano 12, nº 1, Janeiro/Junho de 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/informativo21.pdf>

25. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12732.htm

26. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html