



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA

VIVIAN MITIKO QUEIROZ LIMA

**ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES NOS RESULTADOS DOS EXAMES
COLPOCITOLÓGICOS EM SALVADOR, BAHIA, NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS**

FEIRA DE SANTANA - BA
2024



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA

VIVIAN MITIKO QUEIROZ LIMA

**ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES NOS RESULTADOS DOS EXAMES EXAMES
COLPOCITOLÓGICOS EM SALVADOR, BAHIA, NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde Coletiva do Departamento de Saúde da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde coletiva

Área de concentração: Epidemiologia.

Linha de pesquisa: Saúde de Grupos Populacionais Específicos.

Orientadora: Prof^a Dr^a Magali Teresopolis Reis Amaral.

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha Catalográfica - Biblioteca Central Julieta Carteado - UEFS

Lima, Vivian Mitiko Queiroz

L711a Análise das alterações nos resultados dos exames colpocitológicos em Salvador, Bahia, nos últimos cinco anos / Vivian Mitiko Queiroz Lima. – 2024.
65 f.: il.

Orientadora: Magali Teresópolis Reis Amaral.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Mestrado Profissional em Saúde Coletiva, 2024.

1. Colo do útero. 2. Neoplasias. 3. Células Escamosas Atípicas (ASC-H).
4. Programas de rastreamento. I. Título. II. Amaral, Magali Teresópolis Reis, orient. III. Universidade Estadual de Feira de Santana.

Renata Aline Souza Silva - Bibliotecária - CRB-5/1702

VIVIAN MITIKO QUEIROZ LIMA

**ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES NOS RESULTADOS DOS EXAMES
COLPOCITOLÓGICOS EM SALVADOR, BAHIA, NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde Coletiva do Departamento de Saúde da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva

Apresentada em 24 de janeiro de 2024

BANCA EXAMINADORA

Magali Teresópolis Reis Amaral

Prof.^a Dr.^a Magali Teresópolis Reis Amaral
Doutora em Biometria pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho- UNESP
Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS
(Orientadora)

Documento assinado digitalmente
 CARLOS ANTONIO DE SOUZA TELES SANTOS
Data: 20/09/2024 17:51:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Carlos Antônio de Souza Teles Santos
Doutor em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia -UFBA
Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS
(Examinador I)

Documento assinado digitalmente
 RAFAELA CORDEIRO FREIRE
Data: 19/08/2024 16:23:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a : Rafaela Cordeiro Freire
Doutora em Informação e Comunicação em Saúde – ICICT/FIOCRUZ
Universidade Federal da Bahia - UFBA
(Examinador II)

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu avô que não pode estudar para ser o piloto que queria, e à minha avó analfabeta que somente lia as cartas do tarot. Sou grata a minha mãe que me ensinou a ler aos cinco anos, ao meu pai, irmãos e toda família pelo incentivo ao estudo.

Agradeço a Lizzia pelo estímulo a me inscrever no processo seletivo e orientação do projeto, Yasmin, Iago pela ajuda e incentivo a não desistir. Ao meu gerente e colegas de trabalho que respeitaram minhas ausências. Ao meu filho Cauã, por suportar meu afastamento para escrever.

Agradeço a professora Dra Magali Teresópolis, pela paciência, orientação, incentivo, dedicação, por não ter soltado minha mão quando eu mais precisei. A Renildo, a coordenação e colegiado do MPSC pela compreensão e apoio. A Professora Dr.^a Mariza Silva Almeida e ao professor Dr. Carlos Antônio de Souza Teles Santos pelas orientações e participação na banca de qualificação.

Agradeço a mim, por ter encarado o desafio de escrever um projeto em meio a uma conturbada separação, a ter assistido aulas em meio a tantos conflitos, vivenciar um luto de suicídio, superar a minha depressão e a do meu filho, trabalhar, cuidar de casa, estudar, sozinha em uma cidade distante da minha família.

Agradeço as enfermeiras que são as profissionais que mais coletam exames nas unidades básicas de saúde de Salvador. Agradeço as mulheres de Salvador, as minhas pacientes de Canabrava, as mulheres negras e periféricas que mais utilizam o SUS, as que mais adoecem, as que mais morrem. Espero que nenhuma seja mais um dado estatístico.

E agradeço a minha irmã Vanessa, que lutou contra um câncer e perdeu a batalha aos 33 anos. Que sempre foi estudiosa, no qual nossos últimos momentos juntas foi lendo um livro numa cama de hospital. Ela me ensinou a não desistir, a ser resiliente, a encarar tudo com aceitação e serenidade. Este título é por você.

Aqueles que descobrem o caminho, assim o fazem,
para que a estrada seja mais suave para os que vem

atrás.

LIMA, VIVIAN MITIKO QUEIROZ. **Análise das alterações nos resultados dos exames colpocitológicos em Salvador, Bahia, nos últimos cinco anos.** Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Coletiva) – Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2024. 64p.

RESUMO

Introdução: No Brasil, em 2021, a taxa de mortalidade por Câncer de Colo de Útero, ajustada pela população mundial foi de 4,51 óbitos/100 mil mulheres, sendo a quarta posição de causa de morte das brasileiras. No que tange a incidência, ainda sobre o Brasil, estima-se para 2023, 13,25 novos casos por 100 mil mulheres por ano, apresentando-se como o terceiro tipo de câncer mais incidente entre mulheres, excluídos os tumores de pele não melanoma. **Objetivo:** Avaliar os resultados dos exames colpocitológicos em Salvador, Bahia, Brasil. **Métodos:** estudo avaliativo do Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero (SISCAN) de Salvador no período 2018 a 2023, com base em análises estatísticas descritivas e por meio do modelo de regressão de Poisson. **Resultados:** foram registradas no sistema 348.317 citologias oncóticas de mulheres residentes em Salvador, sendo 337.310 exames classificados como satisfatórios e 79,86% realizados em mulheres na faixa etária alvo do programa (25 a 64 anos). 5,97% destas amostras apresentaram alterações no resultado, sendo as mais predominantes, ASC-US com 2,13%, LSIL com 1,30% e 1,22% de ASC-H. 82,78% das amostras tiveram seus resultados emitidos em até 30 dias. O indicador que não atingiu os parâmetros de qualidade durante todo período estudado foi a proporção da representatividade da Zona de Transformação, apresentando apenas 46,21%. O modelo de regressão de Poisson revelou que a repetição dos exames se mostrou como um fator de proteção, enquanto a presença de lesões de alto grau (HSIL) foi identificada como um fator de risco, especialmente em faixas etárias mais elevadas. **Conclusão:** Evidencia-se a necessidade de melhorar a coleta dos exames colpocitológicos realizadas em Salvador, com vistas à captação da Zona de Transformação nas amostras, ofertar exames para o público alvo e manter o acompanhamento longitudinal de mulheres com exames alterados, principalmente nos resultados HSIL.

Palavras-Chave: Neoplasias do Colo do Útero, Células Escamosas Atípicas do Colo do Útero, Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde, Programas de rastreamento.

LIMA, VIVIAN MITIKO QUEIROZ. **Analysis of changes in the results of Pap smear tests in Salvador, Bahia, in the last five years.** Dissertation (Professional Master's Degree in Public Health) – Department of Health, State University of Feira de Santana, Feira de Santana, 2024. 64p.

ABSTRACT

Introduction: In Brazil, in 2021, the mortality rate from cervical cancer, adjusted for the world population, was 4.51 deaths/100,000 women, ranking fourth as the cause of death for Brazilian women. Regarding the incidence, still in Brazil, it is estimated for 2023, 13.25 new cases per 100 thousand women per year, presenting itself as the third most common type of cancer among women, excluding non-melanoma skin tumors. **Objective:** Evaluate the results of Pap smear tests in Salvador, Bahia, Brazil. **Methods:** An evaluative study of the Cervical Cancer Information System (SISCAN) in Salvador from 2018 to 2023, employing descriptive statistical analyses and the Poisson regression model. **Results:** The system recorded 348,317 oncologic cytologies from women residing in Salvador, with 337,310 exams classified as satisfactory, and 79.86% conducted in the target age group (25 to 64 years). 5.97% of these samples showed alterations in the results, with the most predominant being ASC-US at 2.13%, LSIL at 1.30%, and ASC-H at 1.22%. 82.78% of the samples had results issued within 30 days. The indicator that did not meet quality parameters throughout the study period was the proportion of the Transformation Zone's representation, showing only 46.21%. The Poisson regression model revealed that repeat examinations proved to be a protective factor, while the presence of high-grade lesions (HSIL) was identified as a risk factor, especially in older age groups. **Conclusion:** The study highlights the need to improve the collection of colposcopic examinations in Salvador, with a focus on capturing the Transformation Zone in samples, providing exams for the target population, and maintaining longitudinal monitoring of women with altered exams, especially in HSIL results.

Keywords: Cervical Neoplasms, Atypical Squamous Cells of Undetermined Significance, Quality Indicators, Health Care, Screening Programs.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Distribuição dos Núcleos Regionais de Saúde do estado da Bahia..... 26

Figura 2 - Distribuição dos Distritos Sanitários de Saúde no município de Salvador. 27

ARTIGO

Figura 1- Figura 1 - Distribuição das atipias em células escamosas, de acordo com a faixa etária no município de Salvador - BA, entre 2018-2022. 38

PRODUTO TÉCNICO

Figura 1- Distribuição da adequabilidade da amostra e entrega dos resultados dos exames, de acordo com a faixa etária no município de Salvador/BA, entre 2018-2022. 51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Indicadores de qualidade dos exames citopatológico do colo do útero..... 28

Quadro 2 - Categorização das variáveis do estudo de acordo com sua disposição no SISCAN 30

ARTIGO

Quadro 1- Indicadores de qualidade dos exames citopatológico do colo do útero no município de Salvador-BA, entre 2018-2022. 39

PRODUTO TÉCNICO

Quadro 1- Indicadores de qualidade dos exames colpocitológico do colo do útero no município de Salvador-BA, entre 2018-2022..... 54

LISTA DE TABELAS

ARTIGO

Tabela 1- Distribuição da adequabilidade da amostra e entrega dos resultados dos exames, de acordo com a faixa etária no município de Salvador - BA, entre 2018-2022. 37

Tabela 2- Modelo de regressão de Poisson do número de exames alterados nas realizados no município de Salvador, entre 2018-2022. 40

PRODUTO TÉCNICO

Tabela 1- Distribuição da adequabilidade da amostra e entrega dos resultados dos exames, de acordo com a faixa etária no município de Salvador/BA, entre 2018-2022. 51

Tabela 2- Modelo de regressão de Poisson do número de exames alterados nas realizados no município de Salvador, entre 2018-2022. 55

LISTA DE ABREVIATURAS

ACG	Atipias em células glandulares
ACOG	Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia
AIS	Adenocarcinoma in situ
APS	Atenção Primária à Saúde,
ASC	Atipias de significado indeterminado em células escamosas
ASC-H	Células escamosas atípicas de significado indeterminado que não se pode excluir lesão intraepitelial de alto grau
ASC-US	Células escamosas atípicas de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas
ATA	Ácido tricloroacético
BV	Vaginose Bacteriana
CADSUS	Cadastro Nacional de Usuários do SUS
CCU	Câncer de colo de útero
CEI	Carcinoma epidermoide invasor
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID-10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - 10ª Revisão
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DNA	Ácido desoxirribonucleico
DS	Distrito Sanitário
EUA	Estados Unidos da América
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HPV	Papilomavírus Humano

hrHP	Papilomavírus humano de alto risco
HSIL	Lesão intraepitelial escamosa de alto grau
HSIL-MI	Lesão de alto grau não podendo excluir microinvasão
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCA	Instituto Nacional do Câncer
IST	Infecção Sexualmente Transmissível
JEC	Junção Escamocolumnar
LSIL	Lesão intraepitelial escamosa de baixo grau
MS	Ministério da Saúde
NIC	Neoplasia intraepitelial cervical
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAISM	Programa de Assistência Integral a Saúde da Mulher
PCR	Reação em cadeia da Polimerase
PNI	Programa Nacional de Imunização
RP	Razão de Prevalência
SIL	Lesões Intraepiteliais Escamosas
SISCAN	Sistema de Informação de Câncer
SISCOLO	Sistema de Informação de Câncer de colo de útero
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
USPSTF	Força Tarefa de Serviços Preventivos dos EUA
WHO	World Health Organization
ZT	Zona de Transformação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 JUSTIFICATIVA	17
3 PERGUNTAS DE INVESTIGAÇÃO	19
4 OBJETIVOS	20
4.1 OBJETIVO GERAL	20
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
5 REVISÃO DE LITERATURA	21
5.1 DESAFIOS	25
6 MATERIAIS E MÉTODO	27
6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	27
6.2 ÁREA DO ESTUDO	27
6.3 POPULAÇÃO	28
6.4 FONTE E INSTRUMENTOS	28
6.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO	29
6.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	31
6.7 PLANO DE ANÁLISE DE DADOS	31
6.8 ASPECTOS ÉTICOS	32
7 RESULTADOS	33
7.1 MANUSCRITO	33
8 PRODUTOS TÉCNICOS	49
8.1 RELATÓRIO TÉCNICO	49
9 AGRADECIMENTOS	60
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	62
ANEXO A – Distritos Sanitários de Salvador e seus respectivos bairros de abrangência	65

1 INTRODUÇÃO

O Câncer de colo de útero (CCU) é a quarta forma mais comum de câncer entre as mulheres no mundo, levando ao óbito cerca de mais de 300 mil delas em 2018. Em 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu a meta de eliminar o câncer do colo do útero até 2030 e atingir uma taxa de incidência abaixo de quatro por 100.000 mulheres, através da vacinação de adolescentes, rastreamento e tratamento das lesões precursoras, e tratamento dos casos de neoplasias invasivas (WHO, 2021).

Para alcançar esta meta da OMS de tratar 90% das lesões precursoras, é imprescindível identificar essas lesões por meio do exame de rastreamento do câncer de colo de útero, o exame citopatológico, também conhecido como esfregaço cervicovaginal, colpocitologia oncótica cervical, exame preventivo do colo do útero ou exame de Papanicolaou. No Brasil, orienta-se que esse exame seja realizado anualmente por dois anos consecutivos e, em caso de ambos os resultados negativos, o rastreamento deve ser repetido a cada três anos em mulheres de 25 a 64 anos (Brasil, 2016).

Nos Estados Unidos da América (EUA), órgãos de excelência como o Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia (ACOG) e Força-Tarefa de Serviços Preventivos dos EUA (USPSTF), recomendam que o rastreamento para câncer de colo do útero seja realizado em mulheres a partir de 21 com a citologia oncótica a cada 3 anos bem como a inclusão do teste primário papilomavírus humano de alto risco (hrHPV) para mulheres com idade entre 30 e 64 anos associado a citologia (ACOG, 2023).

O Brasil investe em ações de controle e prevenção específicas deste câncer desde a década de 80 quando instituiu o Programa de Assistência Integral a Saúde da Mulher (PAISM). Em 1998 instituiu o Programa Nacional de Combate ao Câncer de Colo do Útero através da Portaria GM/MS nº 3040/98 e em 2013 instituiu a Política Nacional para prevenção e controle do câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas não Transmissíveis no SUS. Ainda possui um Sistema para o monitoramento das informações sobre o tema, o SISCAN (INCA, 2021).

Em 2014 incluiu a vacina contra o Papilomavírus humano (HPV) quadrivalente no Programa Nacional de Imunização (PNI) iniciando com três doses para meninas de 11 a 13 anos de idade e atualmente já ampliou para meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos de idade com duas doses apenas (Glehn *et al.*, 2023). O teste de alta performance para o HPV ainda não está incluído como rotina nas ações de rastreamento no SUS (Carvalho *et al.*, 2022).

Apesar de todas essas ações de controle e prevenção, este cancro é a quarta causa mais frequente de morte por câncer em mulheres no país, com exceção dos tumores de pele não melanoma, levando ao óbito 6.627 mulheres em 2020, correspondendo a uma taxa de mortalidade de 6,12/100 mil mulheres (INCA 2022). Por ser uma neoplasia totalmente prevenível e de evolução lenta, o expressivo número de óbitos e a detecção tardia, demonstram que essas medidas até o momento não estão sendo efetivas como poderiam (Abreu; Sousa, 2019).

Com uma taxa estimada de incidência de 16,35 casos a cada 100 mil mulheres brasileiras, é a terceira neoplasia mais incidente no país. Estima-se que para os anos de 2023, surjam 17.010 casos novos, o que representa um risco considerado de 13,25 casos novos a cada 100 mil mulheres (INCA, 2022)

Resultados em países desenvolvidos mostram que um programa de rastreamento efetivo e a redução das iniquidades podem reduzir a mortalidade de mulheres por este câncer (Johnson *et al.*, 2020). A Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer estabelece para as três esferas de governo, que sejam garantidas qualificações dos profissionais e trabalhadores de saúde para aprimorar o processo de trabalho e a assistência à saúde prestada, bem como a avaliação, monitoramento e o controle das ações de prevenção realizadas, para o melhor planejamento estratégico (Anjos *et al.*, 2021; Brasil, 2013).

O Ministério da Saúde (MS) estabelece que o controle da qualidade do programa seja realizado através do cálculo de indicadores que avaliem a qualidade do processo diagnóstico, terapêutico e de reabilitação, como a cobertura e adesão às diretrizes técnicas nacionais, e indicadores de resultado e impacto, como taxas de incidência e mortalidade do CCU (Santos *et al.*, 2012).

Em face desse contexto, traçar uma análise retrospectiva dos resultados dos exames realizados no município de Salvador, capital do estado da Bahia, permitirá conhecer a incidência dos resultados alterados no município e calcular indicadores de qualidade preconizados pelo MS. Mulheres morrem por uma neoplasia prevenível, portanto, estudos que monitorem a qualidade do processo diagnóstico são necessários, visto que diversos estudos demonstram falhas no rastreamento, principalmente nas populações mais vulneráveis (Fernandes *et al.*, 2019; Jhonson *et al.*, 2020), onde se localizam as unidades de saúde que realizam a coleta desses exames na Atenção Primária a Saúde (APS) (Anjos *et al.*, 2022).

2 JUSTIFICATIVA

A análise regional do câncer do colo do útero no Brasil em 2022 revelou um cenário preocupante em relação à incidência da doença. A região Norte se destacou como a mais afetada, apresentando uma taxa alarmante de 20,48 casos novos por 100 mil mulheres. O Nordeste ocupou o segundo lugar, com uma taxa de incidência de 17,59 casos por 100 mil mulheres. Em seguida, o Centro-Oeste registrou-se como a terceira região com maior incidência, com 16,66 casos por 100 mil mulheres, seguido pelo Sul, com 14,55 casos por 100 mil mulheres. Por fim, o Sudeste apresentou a quinta maior incidência, com 12,93 casos por 100 mil mulheres (INCA, 2022).

Dentre os nove estados do nordeste, a Bahia apresenta a segunda menor taxa de incidência e do número de casos novos estimados. Para o ano de 2023 a taxa bruta de incidência do estado é de 14,93/100 mil mulheres e de 1.160 novos casos estimados, apresentando uma taxa de incidência ajustada por idade pela população mundial, por 100 mil mulheres (INCA, 2022).

Estudos mostram que dentre os anos de 2000 a 2012, cerca de 53% dos cânceres foram diagnosticados em estádios III e IV no país, enquanto que no estado da Bahia, no período de 2008 a 2017, cerca de 38% dos casos registrados no Registro Hospitalar do Câncer estavam em estágio avançado no ato do diagnóstico (Silva *et al.*, 2022).

A baixa cobertura do exame citopatológico foi evidenciada num distrito sanitário da capital baiana que apresentou, uma cobertura real de 11,76% enquanto a cobertura potencial seria de 46,11% (Carvalho; Souza, 2021). Registros do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (2020) apresentam que a taxa de mortalidade por CCU em Salvador encontra-se em 5,9 por 100 mil mulheres.

No município de Salvador ainda são incipientes estudos que demonstrem o monitoramento das ações de prevenção e controle do cancer de colo uterino, bem como o retorno da gestão municipal para os trabalhadores sobre os indicadores de qualidade do programa.

A motivação pessoal para essa pesquisa parte do local de atuação da autora, como enfermeira que exerce as ações de prevenção numa unidade de saúde da família no município de Salvador, que se atenta para o fato que em sua unidade as ações de prevenção contra o câncer de colo de útero são realizadas, entretanto, não englobaram as ações de avaliação e monitoramento, apesar das recomendações do Ministério da Saúde, assim como nunca foi realizada a qualificação dos profissionais por parte da gestão municipal.

Essa pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender, planejar e avaliar estas ações de forma que ampliem a cobertura do exame preventivo no público alvo, fortaleçam as ações de prevenção e qualificação do diagnóstico precoce e a garantia do seguimento e do tratamento dos casos alterados (Brasil, 2011). É relevante estudar esta temática uma vez que mulheres ainda estão morrendo por uma doença prevenível, enquanto exames estão sendo feitos fora da faixa etária preconizada, gerando riscos para as usuárias e um gasto excessivo para o SUS (Fisher *et al.*, 2022).

3 PERGUNTAS DE INVESTIGAÇÃO

- As ações de controle e prevenção do câncer de colo de útero no município de Salvador estão sendo realizadas dentro dos indicadores de qualidade do Ministério da Saúde?
- Existem associação entre as alterações citológicas dos exames citopatológicos do colo do útero, com grupos etários e período estudado?
- Houve evolução temporal dos diferentes tipos Atipias de células escamosas no período estudados?

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os resultados dos exames colpocitológicos em Salvador, Bahia, Brasil, dentre os anos de 2018 a 2022.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as alterações citológicas dos exames citopatológicos do colo do útero e os grupos etários no período estudados;
- Calcular os indicadores do processo estipulados pelo MS, referente a qualidade, resultado e impacto;
- Estimar as razões de prevalência do número de exames alterados por faixa etária e comparar com os diferentes tipos de atipias de células escamosas e motivo do exame no período estudado.

5 REVISÃO DE LITERATURA

O câncer ocorre quando um determinado tipo de célula apresenta uma mutação genética, nas quais os genes denominados de proto-oncogenes são ativados tornando-se oncogenes, promovendo um crescimento desordenado nas células, chamado de oncogênese, ou desativam os genes supressores de tumor. A oncogênese geralmente é lenta, e a evolução da doença depende da exposição do indivíduo aos efeitos cumulativos dos agentes carcinógenos, bem como dos fatores individuais que facilitam ou dificultam o dano celular (INCA, 2021)

No CCU a oncogênese geralmente é biológica causada por alguns tipos do vírus Papilomavírus humano (HPV), um DNA vírus de cadeia dupla, não encapsulado membro da família *Papoviridae* - gênero *Papillomavirus*, com tropismo por células epiteliais, onde se replicam em seus núcleos (Leto *et al.*, 2011). Os vírus agem pela incorporação do seu DNA na célula hospedeira, que passa a ser utilizada para a produção de novos vírus (Carvalho *et al.*, 2021). O desenvolvimento do câncer do colo do útero começa nas células que revestem o colo do útero, a parte inferior do útero que faz a conexão do corpo do útero com a vagina (Brasil, 2011).

O colo do útero é feito de duas partes e é coberto com dois tipos diferentes de células. O endocérvice é composto por células glandulares e o ectocérvice é coberto por células escamosas. Dentre as duas partes se encontra a junção escamocolunar, conhecida como JEC ou zona de transformação. No epitélio escamoso o HPV pode gerar uma variedade de lesões cutaneomucosas e é na JEC que ocorre quase a totalidade dos cânceres de colo de útero (Brasil, 2011).

Existem mais de 200 tipos de HPV, dos quais os pertencentes ao gênero do alfapapilomavírus apresentam tropismo pelo epitélio genital, infectando-as através de microabrasões no revestimento epitelial, embora alguns tipos de vírus deste gênero causem apenas verrugas vulgares (Leto, 2011).

Aproximadamente 40 tipos de HPV acometem o trato anogenital, sendo os tipos 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72 e 81 de baixo risco oncogênico que promovem lesões benignas e lesões intraepiteliais escamosas de baixo grau. Já os tipos de HPV 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45,

51, 52, 56, 58, 59, 68, 73 e 82 são considerados de alto risco oncogênico e estão associados a lesões intraepiteliais escamosas de alto grau e adenocarcinoma. Os tipos 16 e 18 estão presentes em 70% dos casos de câncer do colo do útero (Carvalho *et al.*, 2021).

O vírus HPV é transmitido pelo contato direto com a pele ou mucosa infectada, podendo ocorrer até mesmo durante o parto normal, causando papilomatose em laringe e lesões cutaneomucosas em recém-nascidos, mas sua principal via de transmissão é a sexual. Pode ser um fator de risco para câncer em diversos locais do corpo, como o colo do útero, pênis, vulva e orofaringe (Carvalho *et al.*, 2021).

A contaminação pelo HPV é facilitada na presença de infecções sexualmente transmissíveis (IST) como o vírus da imunodeficiência humana (HIV), infecção por *Trichomonas vaginalis*, *Clamídia trachomatis* e por vaginose bacteriana (BV) causada por *Gardenerella vaginallis* (Pedrosa *et al.*, 2019).

Tem alta transmissibilidade, superando as infecções por Herpes Vírus e o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). As mulheres tem a probabilidade estimada em 84,6% de contrair este vírus, enquanto nos homens a estimativa é de 91,3%. A prevalência da associação entre vaginose e HPV pode chegar até 32% (Pedrosa *et al.*, 2019).

Apenas o vírus do HPV não é suficiente para o desenvolvimento do câncer de colo uterino, é preciso considerar os fatores de risco individuais que influenciam na evolução ou regressão da doença como o tabagismo, a iniciação sexual precoce, uso prolongado de contraceptivos hormonais, iunossupressão, múltiplos parceiros sexuais, idade acima de 30 anos e a multiparidade (INCA, 2021).

O início da atividade sexual precoce da mulher, que tem diminuído a idade ao longo das últimas décadas, bem como o número de parceiros, os hábitos sexuais destes parceiros e a idade deles em relação a mulher também são fatores a serem considerados, visto que as taxas mais altas de infecções e prevalência do HPV são nas adolescentes sexualmente ativas (Roteli-Martins *et al.*, 2007; Oliveira *et al.*, 2013).

A maioria das pessoas que mantem relações sexuais entrará em contato com o vírus, entretanto, a maioria das infecções é assintomática e transitória, não sendo mais identificada após 36 meses (Roteli-Martins *et al.*, 2007), cursando em verrugas anogenitais apenas 1% a 2% da população infectada e apresentarão alterações na colpocitologia oncótica aproximadamente 2% a 5% das mulheres (Carvalho *et al.*, 2021). O risco de desenvolver o câncer cervical aumenta consideravelmente naquelas que apresentam infecção persistente pelo HPV (Roteli-Martins *et al.*, 2007).

Nas infecções assintomáticas o diagnóstico se dá através da detecção do DNA viral através dos exames de biologia molecular pelas técnicas de hibridização *in situ*, imunistoquímica, imunofluorescência, microscopia eletrônica e reação em cadeia da polimerase (PCR), sendo esta última, a técnica com maior sensibilidade. Na apresentação subclínica o diagnóstico se apresenta através do resultado do exame de colpocitopatologia oncológica, histopatologia e da colposcopia ao se apresentar epitélio acetobranco e epitélio iodo positivo no colo uterino. Conquanto, nas infecções sintomáticas, as lesões são evidentes a olho nu, se apresentando na forma de papiloma escamoso e condiloma acuminado, podendo ser confirmadas com biópsia (Brasil, 2002).

O tratamento das lesões anogenitais é individualizado, conforme as especificidades de cada paciente e não há garantias de que modifiquem o curso natural da infecção viral. Pode ser realizado ambulatoriamente através da aplicação de substâncias como a solução de Podofilina 9 a 10%-25% e ácido tricloroacético (ATA) 80%-90%, diretamente sobre as lesões, eletrocauterização, exérese cirúrgica e crioterapia. O tratamento domiciliar se faz através da aplicação pelo próprio paciente dos medicamentos Imiquimode 50mg/g e Podofilotoxina (Brasil, 2022).

Medidas de prevenção primária reduzem o risco de contrair o HPV, como o uso de preservativo nas relações sexuais que reduz em 80% este risco, e a imunização, que foi desenvolvida na década de 90 sendo comercializada no ano de 2006 e disponibilizada em mais de cem países. Estudos evidenciaram que as vacinas se mostraram eficientes na prevenção do HPV em mulheres de 15 a 45 anos sem história prévia de infecção pelo HPV, com uma proteção de cinco anos (Araujo *et al.*, 2013). Ainda se mostrou eficaz em 91,6% para infecção incidental e até 100% contra as infecções persistentes.

A vacina foi introduzida no Brasil em 2014, sendo incorporada no Programa Nacional de Imunização a vacina quadrivalente contra os tipos virais de baixo risco oncogênico 6 e 11 que promovem condilomas anogenitais, e de alto risco oncogênico 16 e 18 (Araujo *et al.*, 2013).

O esquema de duas doses (0-6 meses) foi indicado para as meninas de 09 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos. Para pessoas de 9 a 45 anos vivendo com HIV, transplantados de órgãos sólidos, de medula óssea ou pacientes oncológicos são indicadas 3 doses (0, 2, 6 meses) (Brasil, 2022). Pessoas com HIV possuem um risco cinco vezes maior de desenvolverem câncer de colo de útero se comparado com a população geral (Wendland *et al.*, 2018).

Um estudo realizado em 26 capitais brasileiras e no distrito federal, no ano de 2017, sobre a prevalência do HPV em jovens de 16 a 25 anos, em 7.586 pessoas, 2.669 foram identificadas com o vírus do HPV, evidenciando uma prevalência de 54,6% nas pessoas testadas e 38,4% HPV com alto risco oncológico (Wendland *et al.*, 2018).

Como as infecções podem permanecer assintomáticas por muito tempo, o rastreamento através de exames de rotina é necessário para detectar lesões em estágio inicial. O método de rastreamento do CCU incorporado no SUS é através do exame colpocitopatológico, ou, esfregaço cervicovaginal, colpocitologia oncótica cervical, exame preventivo do colo do útero e exame de Papanicolaou. Orienta-se que o exame seja realizado em mulheres de 25 a 64 anos, que já iniciaram a vida sexual, por dois anos consecutivos, diante de resultados normais, repeti-lo a cada três anos (Brasil, 2016).

As ações de controle e prevenção específicas do câncer de colo do útero são realizadas no país desde a década de 80, com a instituição do PAISM. Esse programa tinha como objetivo principal oferecer uma atenção integral à saúde da mulher, incluindo ações relacionadas a prevenção do câncer de colo do útero (Brasil, 2008).

Nos anos 90, em conjunto com o Instituto Nacional de Câncer (INCA) estabeleceram normas e manuais técnicos para o controle do CCU e de mama, surgindo em 1997 o projeto piloto “**Viva Mulher**” que priorizava a captação de mulheres que nunca haviam realizado o exame ou estavam sem fazê-lo há mais de 3 anos. Em 1998, foi instituído o Programa Nacional de Combate ao Câncer de Colo do Útero, por meio da Portaria GM/MS nº 3040/98, que visava promover a detecção precoce do câncer de colo do útero, oferecendo o exame citopatológico de forma gratuita em unidades de saúde em todo o país. A coordenação deste programa foi repassada para o INCA e criado em 1999 o Sistema de informação do câncer do colo de útero (SISCOLO) (INCA, 2021).

Em 2002, houve o fortalecimento e qualificação da rede de atenção básica, além da expansão de centros de referência, permitindo a realização de uma segunda fase de intensificação das ações. Nessa fase, a prioridade foi dada à faixa etária entre 35 e 49 anos, examinando mais de 3,8 milhões de mulheres.

Em 2005, o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Atenção Oncológica através da Portaria GM 2439/2005, que estabeleceu o controle dos cânceres do colo do útero e da mama como componente fundamental nos planos estaduais e municipais de saúde. Em 2010, o Programa Nacional de Controle de Câncer de Colo do Útero foi avaliado por um grupo de trabalho do INCA cujas conclusões e recomendações foram reunidas no Plano de

ação para redução da incidência e mortalidade por câncer do colo do útero: sumário executivo.

Em 2013, foi instituída a Política Nacional para a prevenção e controle do câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas não Transmissíveis no SUS, e o Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), que englobava as informações sobre o câncer de colo uterino e de mama (INCA, 2021). Essas iniciativas refletem o compromisso do país em enfrentar o câncer de colo do útero, buscando a prevenção, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado, com o objetivo de reduzir a incidência e a mortalidade por essa neoplasia entre as mulheres brasileiras.

A OMS lançou a “Estratégia Global para Acelerar a Eliminação do Câncer do Colo do Útero como Problema de Saúde Pública” em 2020, que visa garantir que 70% das mulheres sejam submetidas a um exame de rastreamento com um teste de HPV antes dos 35 anos e outro antes dos 45 anos, 90% das meninas totalmente vacinadas com a vacina contra o HPV até os 15 anos de idade e 90% das mulheres diagnosticadas com câncer de colo do útero recebendo tratamento (WHO, 2021).

Se as metas da estratégia da OMS forem cumpridas, estima-se que 5 milhões de mortes serão evitadas em países de baixa e média renda, incluindo o Brasil, até 2050.

5.1 DESAFIOS

A permanência das altas taxas de incidência e mortalidade por CCU questionam a efetividade do programa de prevenção deste câncer no país (Fonseca *et al.*, 2014). O CCU é a quarta causa mais frequente de morte por câncer em mulheres no país, com exceção dos tumores de pele não melanoma, levando ao óbito 6.596 mulheres em 2019, correspondendo a uma taxa de mortalidade de 5.33/100 mil mulheres (INCA, 2021). É a terceira neoplasia mais incidente no país, com uma taxa estimada de incidência de 16,35 casos a cada 100 mil mulheres. Estima-se que para os anos de 2020 a 2022 surjam 16.710 novos casos deste câncer no país (INCA, 2021).

A prevalência do HPV no Brasil é alta, principalmente na região Norte. Os genótipos oncogênicos mais prevalentes nessa região são 18 e 16, mas outros genótipos como 31, 58, 33 e 45 também apresentam frequência relativamente alta. Além disso, são observados na maioria das amostras genótipos diferentes de 16 e 18, que não são cobertos pelas vacinas contra o HPV atualmente disponíveis no Brasil (Fantin; Freitas; Teles, 2023).

É o segundo câncer mais incidente na região nordeste, apresentando na Bahia uma taxa de incidência de 13,85/100 mil mulheres e na capital do estado uma taxa de 5,70/100 mil mulheres (INCA, 2021).

Pesquisas que compararam resultados citológicos cervicais ao longo de 16 anos realizados no país, nos serviços públicos e privados, mostraram que os serviços públicos tiveram maiores taxas de resultados insatisfatórios/rejeitados, que os serviços privados (Pereira *et al.*, 2021).

Um recente estudo realizado num distrito sanitário de Salvador evidenciou a baixa cobertura do exame citopatológico no local, estimando uma cobertura real de 11,76% enquanto a cobertura potencial seria de 46,11% (Carvalho; Souza, 2021). Um estudo que avaliou a qualidade das ações de controle do CCU na Bahia, constatou que profissionais mais bem treinados com vínculos estáveis foram associados a ações abrangentes para controlar o CCU, indicando que investimentos na gestão do trabalho resultam em um sistema de APS mais organizado e processos de trabalho mais centrados na solução.

Métodos de rastreamento do câncer do colo do útero, como testes de colpocitologia oncótica/HPV, estão disponíveis e são eficazes na detecção da doença. No entanto, as disparidades socioeconômicas regionais no Brasil limitam o acesso aos serviços de saúde, impedindo que mulheres pobres sejam examinadas, diagnosticadas e tratadas.

É importante implementar programas organizados de prevenção e melhorar o acesso aos serviços de rastreamento e tratamento para reduzir a carga do câncer do colo do útero no Brasil.

6 MATERIAIS E MÉTODO

6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Realizou-se um estudo ecológico com os registros dos resultados dos exames preventivos para câncer do colo de útero e a sua regularidade na coleta, obtidos a partir do SISCAN no período de 2018 a 2022.

6.2 ÁREA DO ESTUDO

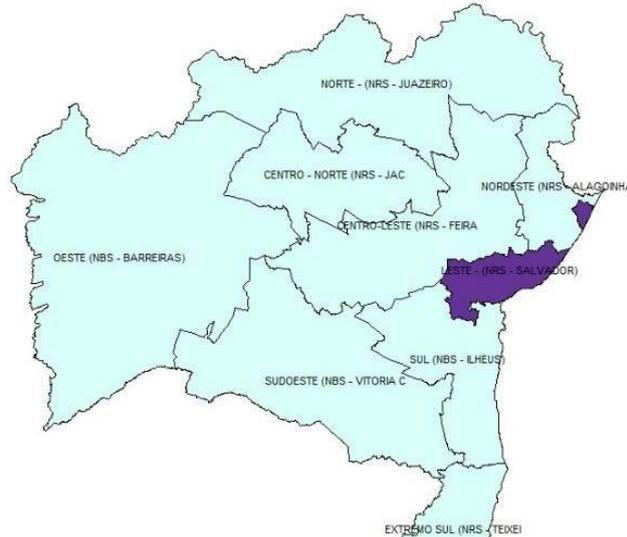
A unidade do estudo foi o município de Salvador, capital da Bahia, localizada na região Nordeste do país, que de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2022) possui 2.417.678 habitantes, sendo 691.918 mulheres dentro da faixa etária de 25 a 64 anos para rastreamento do CCU.

Salvador possui um território de 693,442 km², PIB per capita em 2020 de R\$ 20.417,14 e em 2021, o salário médio mensal era de 3.2 salários mínimos. Em 2010 cerca de 36,8% da população apresentava um rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 28.0%, e taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade de 95,9 % (IBGE, 2022).

O município de Salvador, localizada na região leste, compõe o núcleo regional de saúde da Bahia (Figura 1), e a sua organização político-administrativa compreende 10 Regiões Administrativas, denominadas Prefeituras Bairros, e 12 Distritos Sanitários (DS)

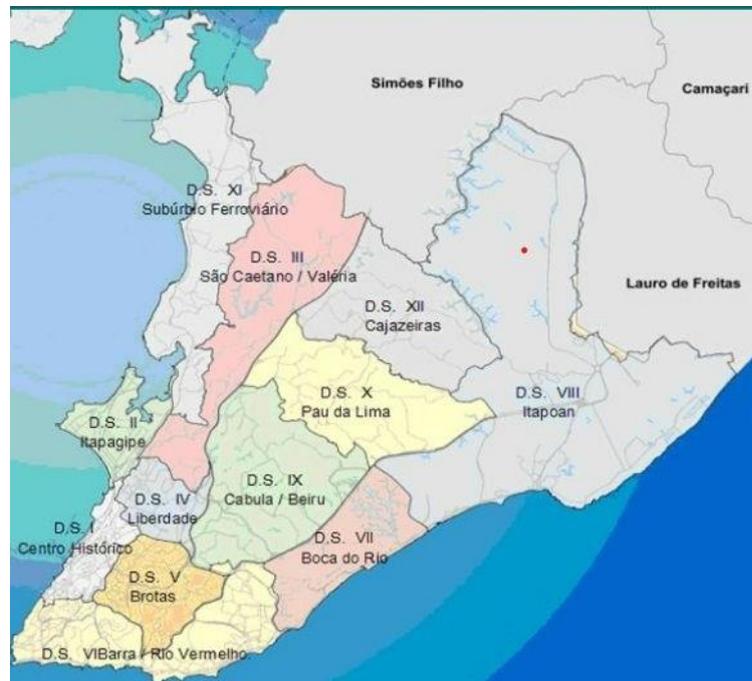
Figura2 que conferem maior autonomia e responsabilidade com as políticas públicas de saúde. Possui 55,13% de cobertura da Atenção Básica com 319 Equipes de Saúde da Família (eSF), 92.8% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2022).

Figura 1- Distribuição dos Núcleos Regionais de Saúde do estado da Bahia.



Fonte: SESAB, 2020.

Figura 2- Distribuição dos Distritos Sanitários de Saúde do estado da Bahia.



Fonte: SESAB, 2020.

6.3 POPULAÇÃO

A população do estudo foi composta por mulheres que realizaram o rastreamento do CCU residentes no município de Salvador, de 2018 a 2022. Os grupos etários foram

subdivididos em menor que 25 anos, de 25 a 64 anos e maior que 64 anos. O MS preconiza a idade do rastreamento para a faixa etária de 25 a 64 anos (Brasil, 2016), entretanto, identifica-se que um excesso de exames são realizados fora da faixa etária preconizada (Fisher *et al.*, 2021) havendo a necessidade de avaliar esses resultados.

6.4 FONTE E INSTRUMENTOS

Para o procedimento da coleta de dados, foram coletadas informações de fontes secundárias, disponível na base de dados do DATASUS, por meio do site Tabnet do SISCAN.

Esse sistema de produção de estatísticas vitais de responsabilidade do MS e foi implantado em 2013 no Brasil, em substituição ao antigo SISCOLO, e desde então vem subsidiando as diversas esferas de gestão na saúde pública, permitindo a captação de informações que serve para registrar suspeita, diagnóstico e rastreamento do câncer de colo de útero, cobertura, acompanhamento dos resultados de exames alterados ou suspeitos, além de servir como base para o monitoramento da qualidade destes exames (Brasil, 2013; Tomazeli; Ribeiro; Dias, 2022). Ademais, integrado ao Cadastro Nacional de Usuários do SUS (CADSUS) permite a identificação dos usuários pelo número do seu cartão, auxiliando no planejamento de ações de controle e na organização da rede de assistência para diagnóstico e tratamento (INCA, 2021). No entanto, a maior parte dos dados são digitados diretamente no sistema, e a ausência de muitas informações no formulário indica baixa confiabilidade na qualidade das informações geradas pelo profissional de saúde da atenção primária no momento do atendimento.

6.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Quadro 1 - Indicadores de qualidade dos exames citopatológico do colo do útero.

Indicadores	Conceitos	Método de Cálculo		Parâmetros
		Numerador	Denominador	
1-Proporção de amostras Insatisfatórias em exames citopatológicos do colo do útero	Percentual de amostras insatisfatórias do total de exames realizados, em determinado local e período	Nº de exames citopatológicos do colo do útero insatisfatórios em determinado local e período X 100	Nº de exames citopatológicos do colo do útero no respectivo local e período	menor que 5%
2-Proporção de exames com representatividade da Zona de Transformação entre exames	Percentual de exames com presença de células	Nº de exames citopatológicos do colo do útero	Nº de exames citopatológicos do colo do	80%.

citopatológicos do colo do útero	do epitélio da zona de transformação do colo do útero (ZT) entre os exames realizados.	com representatividade e da ZT em mulheres de 25 a 64 anos, em determinado local e período X 100	útero em mulheres de 25 a 64 anos, no respectivo local e período	
3-Índice de positividade de exames citopatológicos do colo do útero	Percentual de exames citopatológicos com resultados alterados em relação ao total de exames realizados no mesmo local e período.	Nº de exames citopatológicos com resultados alterados* em determinado local e período X 100	Nº de exames citopatológicos, no respectivo local e período	Maior ou igual a 3%
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	Nº de exames citopatológicos do colo do útero com resultado ASC*, em determinado local e período X 100	Nº de exames citopatológicos do colo do útero, no respectivo local e período	menor que 5%.
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.	Nº de exames citopatológicos do colo do útero com resultado ASC*, em determinado local e período X 100	Nº de exames citopatológicos do colo do útero alterados	menor que 60%.
6-Razão entre atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) e lesões intraepiteliais escamosas (SIL) do colo do útero	Relação entre Células Escamosas Atípicas de Significado Indeterminado e lesões intraepiteliais escamosas do colo do útero, nos exames citopatológicos do colo do útero, no mesmo local e período.	Nº de exames citopatológicos do colo do útero com resultado ASC*, em determinado local e período	Nº de exames citopatológicos do colo do útero com resultado SIL	menor ou igual a 3.
7- Proporção de resultados de	Percentual de	Nº de exames	Nº de exames	Maior ou

Lesão intraepitelial escamosa de algo grau (HSIL) entre exames citopatológicos do colo do útero	exames citopatológicos com diagnóstico de HSIL* entre o número de exames citopatológicos no mesmo local e período.	citopatológicos do colo do útero com resultado HSIL*, em determinado local e período X 100	citopatológicos do colo do útero, no respectivo local e período	igual a 0,4%.
8- Proporção de exames citopatológicos do colo do útero liberados em até 30 dias	Percentual de exames citopatológicos do colo do útero liberados pelo laboratório no prazo máximo de 30 dias.	Nº de exames citopatológicos do colo do útero com resultado liberado em até 30 dias, no município do prestador de serviço e período X 100	Nº total de exames citopatológicos do colo do útero realizados, no respectivo município e período	70%

Fonte: Ministério da Saúde, 2014.

Como variável dependente (desfecho) considerou-se o número de exames realizados, no período estudado (2018-2022). As variáveis independentes (exposição), ano, faixa etária, motivo do exame e tipo de lesão foram categorizadas a partir das seleções disponíveis no Siscan, e demonstradas no Quadro 2. A variável escolaridade não foi possível de ser avaliada devido a inexistência das informações no Siscan.

Quadro 02 - Categorização das variáveis do estudo de acordo com sua disposição no SISCOLO.

Variáveis	Categorização
Ano	2018-2022
Faixa etária (em anos)	<25; 25-64; >64
Motivo do exame	Repetição; Rastreamento
Tipos de atipias em células escamosas e glandulares	1- Lesão de baixo grau (CID 10-N87.0); 2- Lesão de alto grau (CID 10-N87.1); 3- Lesão alto grau, não podendo excluir micro-invasão (CID 10-N87.2); 4- Carcinoma epidermoide invasor (CID 10-N53)

Fonte: SISCAN / DATASUS/ MS.

6.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados do presente estudo foi realizada pela pesquisadora na sala D, módulo cinco da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Com acesso a plataforma *online*, foram coletadas e armazenadas informações disponibilizadas no

DATASUS/SISCAN de acesso público, as quais foram designadas para essa pesquisa.

6.7 PLANO DE ANÁLISE DE DADOS

Após a coleta dos dados, os instrumentos foram conferidos e digitados organizados no programa Microsoft Office Excel (versão 2019), que em seguida serão exportados e processados no ambiente computacional R Development Core Team versão 4.2.3, de domínio público (<https://www.r-project.org/>), seguindo as seguintes etapas:

Etapa 1: Cálculo dos indicadores propostos pelo Ministério da Saúde e

Etapa 2: Descrição e exploração dos dados com o intuito de obter informações sobre a amostra investigada, que foram representadas por Gráficos e Tabelas com as medidas estatísticas apropriadas.

Etapa 3: Como a variável desfecho encontra-se em forma de contagem, utilizou-se o modelo de regressão de Poisson (McCullagh; Nelder, 1989), com o intuito de verificar possíveis associações entre o número de exames alterados realizados no período estudado e as variáveis, faixa etária, motivo do exame e tipo de lesão.

O modelo de regressão de Poisson é mais indicado quando a média da variável resposta for igual à variância (Tadano; Ugaya; Franco, 2009). No entanto, pode-se ter uma superdispersão quando a variância é maior que a média; ou uma subdispersão quando a variância é menor que a média (Schmidt, 2003). Neste sentido é importante ressaltar que existem outras alternativas para contornar esse problema e que esse procedimento técnico permite estudar as vantagens e desvantagens desses modelos para tais situações, bem como avaliar os coeficientes e suas razões de prevalência (RP) com os respectivos intervalos de confiança (IC) de 95% (Francisco, 2008), pois no modelo serão mantidas apenas as variáveis com o nível de significância de até 20%.

6.8 ASPECTOS ÉTICOS

A submissão de projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é dispensável, visto que se trata de um banco de dados de domínio público, seguindo os preceitos éticos estabelecidos na resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), em consonância com CEP da UEFS. Diante disso, os dados adquiridos a partir deste estudo encontram-se armazenados no banco de dados na sala D, módulo V da UEFS, sob responsabilidade da orientadora desse projeto.

7 RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa foram elencados no formato de um manuscrito científico a ser submetido em periódicos especializados.

7.1 MANUSCRITO

ANÁLISE DOS EXAMES CITOPATOLÓGICOS UTERINOS EM SALVADOR, BAHIA, NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS

ANALYSIS OF UTERINE CYTOPATHOLOGY EXAMS IN SALVADOR, BAHIA, IN THE LAST FIVE YEARS

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Brasil investe em ações voltada para o controle de câncer de colo de útero (CCU) desde a década de 80, no entanto, essa neoplasia persiste como a quarta causa mais frequente de morte por câncer em mulheres no país. **OBJETIVO:** O objetivo desse estudo é analisar os indicadores de qualidade das ações de rastreamento e controle do câncer do colo de útero, verificando possíveis associações das alterações citológicas no município de Salvador, Bahia, no quinquênio (2018-2022). **METODOLOGIA:** Estudo ecológico com

registros dos resultados dos exames de CCU entre 2018 e 2022. Utilizou indicadores propostos pelo Ministério da Saúde e aplicou análises estatísticas descritivas e de regressão de Poisson. **RESULTADOS:** Foram realizados 348.317 exames em Salvador. A maioria (79,86%) foi na faixa etária de 25 a 64 anos. Dos exames, 96,84% foram satisfatórios, 3,01% insatisfatórios e 0,15% rejeitados. A representatividade da zona de transformação foi menor que o recomendado pelo MS. Houve 5,97% de resultados alterados, com LSIL e ASC-US prevalentes em mulheres até 25 anos, HSIL em mulheres de 25 a 64 anos e ASC-H, ASC-US e HSIL em mulheres acima de 64 anos. **CONCLUSÃO:** Os indicadores de qualidade atenderam às recomendações, exceto a representatividade da zona de transformação. A faixa etária influenciou nos tipos de alterações, e a repetição do exame foi um fator de proteção para a detecção da doença. O estudo destaca ainda, a importância de aprimorar o rastreamento e as ações preventivas, especialmente nas faixas etárias mais afetadas.

PALAVRAS-CHAVES: Citopatológico Uterino, Neoplasia Uterina, Programa de Rastreamento do Câncer de Colo Uterino.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Brazil has been investing in actions to control cervical cancer (CCU) since the 1980s, however, this neoplasm persists as the fourth most frequent cause of cancer death in women in the country. **OBJECTIVE:** The objective of this study is to analyze the quality indicators of cervical cancer screening and control actions, verifying possible associations of cytological alterations in the municipality of Salvador, Bahia, in the five-year period (2018-2022). **METHODOLOGY:** An ecological study using records of the results of CCU tests between 2018 and 2022. It used indicators proposed by the Ministry of Health and applied descriptive statistical analysis and Poisson regression. **RESULTS:** 348,317 tests were carried out in Salvador. The majority (79.86%) were in the 25-64 age group. Of the tests, 96.84% were satisfactory, 3.01% unsatisfactory and 0.15% rejected. The representation of the transformation zone was lower than recommended by the Ministry of Health. There were 5.97% of altered results, with LSIL and ASC-US prevalent in women aged up to 25, HSIL in women aged 25 to 64 and ASC-H, ASC-US and HSIL in women aged over 64. **CONCLUSION:** The quality indicators met the recommendations, except for the representativeness of the transformation zone. The age group influenced the types of alterations, and repeat examination was a protective factor for detecting the disease. The study also highlights the importance of improving screening and preventive actions, especially in the most affected age groups

KEY-WORDS: Uterine Cytopathology, Uterine Neoplasia, Cervical Cancer Screening Program.

INTRODUÇÃO

O câncer de colo de útero (CCU) representa uma significativa preocupação global de saúde, sendo a quarta forma mais comum de câncer entre as mulheres em todo o mundo, resultando em mais de 300 mil óbitos em 2018. Em resposta a essa realidade, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu em 2020 uma meta ambiciosa de eliminar o câncer do colo do útero até 2030, com a intenção de atingir uma taxa de incidência inferior a quatro casos por 100.000 mulheres. Para alcançar esse objetivo, estratégias como a vacinação de

adolescentes, rastreamento e tratamento de lesões precursoras, bem como o tratamento de neoplasias invasivas, foram propostas pela OMS (WHO, 2021).

O Brasil investe em ações de controle e prevenção específicas deste câncer desde a década de 80 quando implantou o Programa de Assistência Integral a Saúde da Mulher (PAISM). Em 1998 instituiu o Programa Nacional de Combate ao Câncer de Colo do Útero através da Portaria GM/MS nº 3040/98, em 2013, a Política Nacional para prevenção e controle do câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas não Transmissíveis no SUS, e em 2014 incluiu a vacina contra o Papilomavírus humano (HPV) no Programa Nacional de Imunização (PNI) (INCA, 2021).

No entanto, apesar dos esforços, o CCU é a quarta causa mais frequente de morte por câncer em mulheres no país, com exceção dos tumores de pele não melanoma, levando ao óbito 6.596 mulheres em 2019, correspondendo a uma taxa de mortalidade de 5.33/100 mil mulheres (INCA, 2021). É a terceira neoplasia mais incidente no país, com uma taxa estimada de incidência de 16,35 casos a cada 100 mil mulheres, sendo as regiões norte e nordeste as mais acometidas por essa neoplasia. Estima-se que para os anos de 2020 a 2022 surjam 16.710 novos casos deste câncer no país (INCA, 2021).

São considerados resultados alterados aqueles que apresentem: Células escamosas atípicas de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas (ASC-US), células escamosas atípicas de significado indeterminado quando não se pode excluir lesão intraepitelial de alto grau (ASC-H), Lesão de baixo grau (LSIL), Lesão de alto grau (HSIL), Lesão de alto grau não podendo excluir microinvasão (HSIL-MI); Carcinoma epidermoide invasor (CEI); Atipias em células glandulares (ACG); Adenocarcinoma in situ (AIS), Adenocarcinoma invasor, Células atípicas de origem indefinida e outras neoplasias (Brasil, 2014).

O Ministério da Saúde preconiza que os exames sejam realizados dentro da faixa etária mais acometida pelo CCU, mulheres de 25 a 64 anos, portanto, as amostras rejeitadas, que visam identificar que os motivos da rejeição antecederam à chegada ao laboratório, A presença da representatividade da zona de transformação (ZT) no resultado do exame contribui para melhores fins de diagnóstico, uma vez que é nesta zona que mais se iniciam as lesões precursoras de CCU (Dias *et al.*, 2011).

Configura-se como um problema de saúde pública na Bahia, estado da região Nordeste, por apresentar uma taxa de incidência de 13.85/100 mil mulheres e na capital do estado uma taxa de 5,70/100 mil mulheres (INCA, 2021). Diversos estudos revelaram lacunas no programa de prevenção, atrasos no tratamento, especialmente entre mulheres mais velhas,

sem escolaridade e em estágios avançados da doença, ressaltando a necessidade de melhorias no rastreamento e detecção precoce. Apesar do aumento do acesso aos serviços de saúde, as taxas de mortalidade por câncer do colo do útero na Bahia permaneceram altas, enfatizando a importância de esforços contínuos no rastreamento e tratamento (Anjos *et al.*, 2021; Dandara *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2021)

Diante deste contexto, este estudo se propõe a realizar uma análise dos resultados dos exames de rastreamento do câncer de colo de útero no município de Salvador, capital do estado da Bahia. Ao compreender a incidência dos resultados alterados, calcular os indicadores de qualidade do programa, busca-se contribuir para o aprimoramento das ações de prevenção e controle do CCU na região. Diante da persistência de altas taxas de incidência e mortalidade, é crucial investigar os pontos críticos do programa e propor recomendações que fortaleçam a cobertura do exame preventivo, reforcem as práticas de prevenção e assegurem um diagnóstico precoce e eficaz (Brasil, 2011; Fisher *et al.*, 2022).

O aprimoramento das práticas de prevenção e o monitoramento contínuo são fundamentais para evitar que mulheres continuem a morrer de uma doença prevenível, enquanto exames são conduzidos fora das faixas etárias preconizadas, representando riscos para as usuárias e gerando custos excessivos para o sistema de saúde (Carvalho *et al.*, 2022; Brasil, 2013; Fisher *et al.*, 2022).

O objetivo desse estudo é analisar os indicadores de qualidade das ações de rastreamento e controle do câncer do colo de útero, e verificar possíveis associações das alterações citológicas dos exames citopatológicos no município de Salvador, Bahia, no quinquênio (2018-2022).

MATERIAS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico com os registros dos resultados dos exames preventivos para câncer do colo de útero e a sua regularidade na coleta, obtidos a partir dos Sistemas de Informação SISCAN no período de 2018 a 2022, que encontram-se disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde. A unidade do estudo foi o município de Salvador, formada pela população composta por mulheres que realizaram o rastreamento do CCU residentes na mesma localidade.

Para avaliação do rastreamento do colo do útero, foram calculados os seguintes indicadores propostos pelo Ministério da Saúde: proporção de amostras insatisfatórias em exames citopatológicos do colo do útero, proporção de exames com representatividade da zona de transformação

entre exames citopatológicos do colo do útero, índice de positividade de exames citopatológicos do colo do útero, proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) entre exames citopatológicos do colo do útero, proporção de exames compatíveis com ASC entre exames citopatológicos do colo do útero alterados, razão entre ASC e lesões intraepiteliais escamosas (SIL) do colo do útero, proporção de resultados de HSIL entre exames citopatológicos do colo do útero e proporção de exames citopatológicos do colo do útero liberados em até 30 dias, os parâmetros fornecido pelo MS foram $< 5\%$, 80% , $\geq 3\%$, $< 5\%$, $< 60\%$, ≤ 3 , $\geq 0,4\%$ e 70% respectivamente.

Em seguida, foram realizadas técnicas estatísticas para descrição e exploração dos dados, com o intuito de obter informações sobre a amostra investigada que foram apresentadas em forma de Gráficos e Tabelas com as medidas estatísticas apropriadas. A definição dos grupos etários seguiu os critérios proposto nos cálculos dos indicadores, subdividindo-se em menor que 25 anos, de 25 a 64 anos e maior que 64 anos.

Na construção do modelo multivariado foi considerada como variável dependente (desfecho) o número de exames alterados realizados, no período estudado (2018-2022). As variáveis independentes (exposição) foram categorizadas a partir das seleções disponíveis no SISCOLO e estão elencadas a seguir: faixa etária (menor que 25 anos, de 25 a 64 anos e maior que 64 anos), motivo do exame (repetição e rastreamento) e tipo de lesão ASC-US, ASC-H, LSIL, HSIL, HSIL-MI e CEI.

Para atender aos objetivos da pesquisa, foi avaliado o poder preditivo das variáveis desfecho em relação as variáveis independentes. Como a variável desfecho encontra-se em forma de contagem, utilizou-se o modelo de regressão de Poisson (McCullagh; Nelder, 1989), com o intuito de verificar possíveis associações entre o número de exames alterados realizados no período estudado e as variáveis, faixa etária, motivo do exame e tipo de lesão.

O modelo de regressão de Poisson é mais indicado quando a média da variável resposta for igual à variância (Tadano; Ugaya; Franco, 2009). No entanto, pode-se ter uma superdispersão quando a variância é maior que a média; ou uma subdispersão quando a variância é menor que a média (Schmidt, 2003). Neste sentido é importante ressaltar que existem outras alternativas para contornar esse problema e que esse procedimento técnico permite estudar as vantagens e desvantagens desses modelos para tais situações, bem como

avaliar os coeficientes e suas razões de prevalência (RP) com os respectivos intervalos de confiança (IC) de 95% (Francisco, 2008).

Por se tratar de dados secundários, disponíveis ao público no DATASUS, sem a identificação individual, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Todas as análises e representações gráficas contidos nesse artigo foram desenvolvidos no ambiente de programação computacional R Development Core Team [2009] versão 4.2.3, cuja versão encontra-se livre e gratuita em www.r-project.org/.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta dados sobre a adequabilidade da amostra, contemplando o quantitativo de exames realizados por faixa etária, ano, amostras satisfatórias, insatisfatórias, rejeitadas, representatividade da zona de transformação e tempo de espera dos exames menor que 30 dias. E por meio dela, pode-se observar que entre 2018 à 2022, foram registrados no SISCAN 348.317 exames colpocitológicos em mulheres residentes no município de Salvador, Bahia.

Dentre os exames realizados, cerca de 79,86% foram em mulheres na faixa etária alvo de 25 a 64 anos, 14,46% realizados em mulheres até 25 anos e 5,68% em mulheres acima de 64 anos. Considerando a adequabilidade geral da amostra, 96,84% dos exames apresentaram amostra satisfatória para análise, 3,01% foram insatisfatórias e 0,15% rejeitadas. A adequabilidade dos exames também foi avaliada pela presença da ZT, e por meio dela pode-se observar que quanto menor a faixa etária, maior é a proporção de representatividade da ZT.

Em relação ao tempo de espera do resultado emitido pelo laboratório, 82,78% das amostras tiveram seus resultados emitidos em até 30 dias. Observou-se que a espera pelo resultado aumenta conforme a idade da mulher, com 84,04% das amostras sendo entregue neste período no público abaixo de 25 anos, 82,72% no público na faixa etária alvo e 80,42% no público acima de 65 anos.

Tabela 1 - Distribuição da adequabilidade da amostra e entrega dos resultados dos exames, de acordo com a faixa etária no município de Salvador - BA, entre 2018-2022.

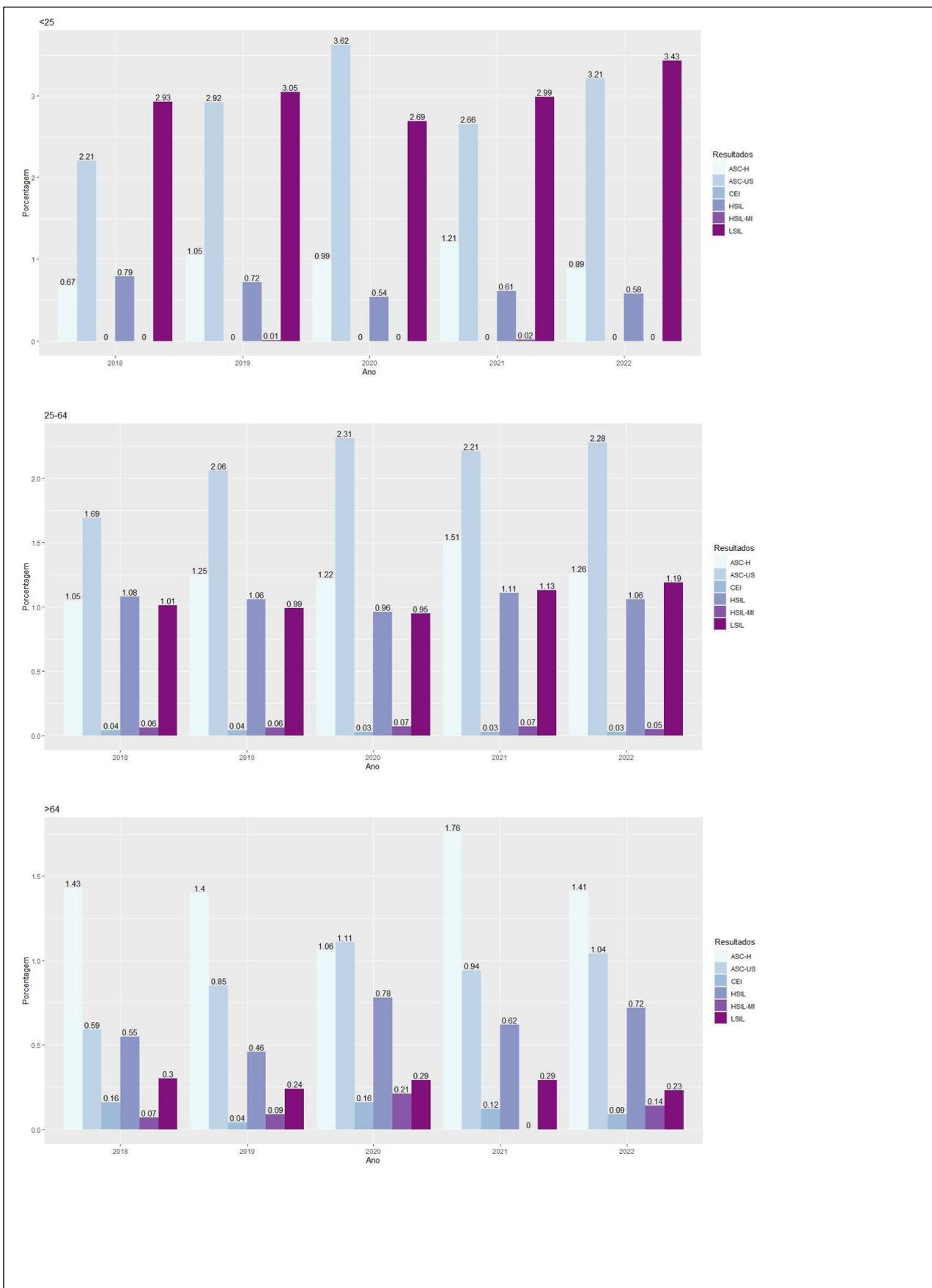
Anos	Exames coletados		Exames satisfatórios		Exames insatisfatórios		Exames Rejeitados		Representatividade e da ZT		Entrega do resultado até 30 dias	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menor de 25 anos												
2018	12427	3,57	12017	96,70	383	3,08	27	0,22	6872	57,19	9.979	83,04
2019	12435	3,57	11889	95,61	529	4,25	17	0,14	6485	54,55	9.859	82,93
2020	6982	2,00	6632	94,9	325	4,65	25	0,36	2977	44,89	5.614	84,6

2021	8863	2,54	8432	95,1 4	420	4,74	11	0,12	3960	46,96	7.563	89,6 9
2022	9647	2,77	9361	97,0 4	278	2,88	8	0,08	5060	54,05	7.603	81,2 2
Total	50354	14,4 6	4833	95,9 8	1935	3,84	88	0,17	25354	52,46	40.618	84,0 4
de 25-64 anos												
2018	60610	17,4 0	5895	97,2 7	1532	2,53	12	0,20	28538	48,10	46965	79,6 6
2019	63140	18,1 3	6100	96,6 2	2049	3,25	82	0,13	27931	45,78	49194	80,6 3
2020	39678	11,3 9	3815	96,2 5	1383	3,49	10	0,26	15648	40,97	32162	84,2 1
2021	53840	15,4 6	5206	96,6 9	1729	3,21	3	0,09	23477	45,1	46907	90,1 6
2022	60905	17,4 9	5966	97,9 6	1195	1,96	49	0,08	29123	48,81	48004	80,4 2
Total	27817 3	79,8 6	269880	97,0 2	7888	2,84	40 5	0,15	124717	46,21	223232	82,7 2
Acima de 64 anos												
2018	4528	1,30	4339	95,8 3	180	3,98	9	0,20	981	22,61	3411	78,6 1
2019	4754	1,36	4585	96,4 5	166	3,49	3	0,06	891	19,43	3684	80,3 5
2020	2555	0,73	2443	95,6 2	107	4,19	5	0,2	453	18,54	2016	82,5 2
2021	3523	1,01	3409	96,7 6	112	3,18	2	0,06	734	21,53	2999	87,9 7
2022	4430	1,27	4323	97,5 8	105	2,37	2	0,05	972	22,48	3249	75,1 6
Total	19790	5,68	19099	96,5 1	670	3,39	21	0,11	4031	21,11	15359	80,4 2
Total Geral	34831 7	100	337310	96,8 4	1049 3	3,01	51 4	0,15	154102	45,69	279209	82,7 8

Fonte: SISCAN,2023.

Os resultados alterados contemplaram 5,97% dos 337.310 exames satisfatórios realizados nos últimos cinco anos. A inspeção gráfica da Figura 1 mostra que, em todos os anos, as alterações LSIL e ASC-US foram mais prevalentes na faixa etária de até 25 anos. Já na faixa etária de 25 a 64 anos, o tipo de alteração que mais se destaca em relação as demais faixas etárias, HSIL e enquanto que, na faixa acima de 65 anos, as alterações mais encontradas foram ASC-H, ASC-US e HSIL, respectivamente.

Figura 1 - Distribuição das atipias em células escamosas, de acordo com a faixa etária no município de Salvador - BA, entre 2018-2022.



A análise dos indicadores de qualidade do Ministério da Saúde, permitem coletar informações detalhadas sobre os aspectos relevantes relacionados às estratégias e atividades de controle do câncer cervical, e por meio deles, pode-se observar que quase todos os indicadores relacionados à qualidade da amostra, calculados para o município de Salvador atingiram para todos os anos os parâmetros mínimo recomendado pelo MS. No entanto, é importante salientar que o único indicador que não atingiu tais parâmetros, durante todo período estudo, foi a proporção da representatividade da ZT, enquanto a proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) alterados, esteve fora dos parâmetros proposto apenas no ano de 2020 (Quadro 1).

Quadro 1- Indicadores de qualidade dos exames citopatológico do colo do útero no município de Salvador-BA, entre 2018-2022.

Indicadores	Parâmetros	2018	2019	2020	2021	2022	Total
1-Proporção de amostras Insatisfatórias em exames colpocitológicos do colo do útero	< 5%	2,70	3,42	3,69	3,41	2,10	3,01
2-Proporção de exames com representatividade da Zona de Transformação entre exames colpocitológicos do colo do útero 25-64 anos	80%.	48,4	45,78	40,97	45,10	48,81	46,21
3-Índice de positividade de exames colpocitológicos do colo do útero	≥3%	5,41	5,95	5,86	6,38	6,29	5,97
4-Proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) entre exames colpocitológicos do colo do útero	< 5%	2,65	3,23	3,39	3,63	3,47	3,36
5-Proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) entre exames colpocitológicos do colo do útero alterados	< 60%	50,43	56,26	60,27	59,08	56,37	56,23
6-Razão entre atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) e lesões intraepiteliais escamosas (SIL) do colo do útero	≤ 3	1,20	1,50	1,72	1,61	1,48	1,48
7- Proporção de resultados de Lesão intraepitelial escamosa de algo grau (HSIL) entre exames colpocitológicos do colo do útero	≥ 0,4%	2,28	2,23	2,05	2,35	2,39	2,27
8-Proporção de exames colpocitológicos do colo do útero liberados em até 30 dias	70%	80,14	80,97	84,19	89,94	80,25	82,78

Fonte: SISCAN, 2023.

A Tabela 2 ilustra a descrição e o ajuste do modelo de regressão de Poisson para o número de exames alterados, e através dela pode-se observar que as atipias nas células

escamosa de significado indeterminado (ASC-US e ASC-H), os resultados médios foram mais expressivos no grupo alvo. Ademais, no que concerne as outras atipias investigadas, o número médio de lesões de baixo grau (LSIL) é mais elevado em mulheres que apresentaram idade inferior a 25 anos, enquanto que, nas faixas etárias de 25 a 64 e maior que 64 anos, o número médio da lesão de alto grau (HSIL) foi mais expressivo, quando comparada com os demais tipos de atipias investigadas.

No que se refere ao ajuste do modelo, os resultados das células atípicas de lesão intra epitelial de alto grau (ASC-H) apresentou um efeito protetor em todas as faixas etárias investigada. Adicionalmente, os resultados apontaram que nas faixas etárias mais elevada, as lesões de alto grau (HSIL) destacam-se como fator de risco, uma vez que, a razão de prevalências foi estatisticamente significativa e maior que um. Em relação a repetição dos exames, este se comportou com um fator de proteção, estatisticamente significativa em todas as faixas etárias estudada.

Tabela 2- Modelo de regressão de Poisson do número de exames alterados nas realizados no município de Salvador, entre 2018-2022.

Variáveis	Média	Desvio-padrão	Estimativas	Erro Padrão	Valor p	RP	IC95%
<25							
Atipias							
Escamosa de sig. Indet.							
ASC-US	275,40	49,30	-	-	-	-	-
ASC-H	91,40	22,70	-1,43	0,09	0,000	0,24	0,20-0,28
Célula Escamosa							
LSIL	142,30	149,90	-	-	-	-	-
HSIL	28,00	27,96	-1,63	0,07	0,000	0,20	0,17-0,22
Motivo do exame							
Rastreamento	81,05	122,40	-	-	-	-	-
Repetição	4,15	5,51	-2,97	0,11	0,000	0,05	0,04-0,06
25-64							
Atipias							
Escamosa de sig. Indet.							
ASC-US	1132,40	206,51	-	-	-	-	-
ASC-H	678,00	136,08	-1,05	0,04	0,000	0,35	0,32-0,39
Célula Escamosa							
LSIL	233,20	216,44	-	-	-	-	-
HSIL	254,00	193,99	0,90	0,03	0,003	2,46	2,32-2,61

HSIL-MI	12,20	9,88	-3,04	0,09	0,000	0,05	0,04-0,06
CEI	6,20	5,79	-3,71	0,13	0,000	0,02	0,02-0,03
Motivo do exame							
Rastreamento	225,40	227,76					
Repetição	27,40	30,04	-2,11	0,05	0,000	0,12	0,11-0,13
>64							
Atípias							
Escamosa de sig. Indet.							
ASC-US	33,80	8,11	-	-	-	-	-
ASC-H	54,60	16,10	-0,12	0,01	0,000	0,89	0,87-0,90
Célula Escamosa							
LSIL	4,20	2,80	-	-	-	-	-
HSIL	8,30	7,30	0,68	0,19	0,000	1,98	1,36-2,86
HSIL-MI	1,00	1,50	-1,44	0,35	0,000	0,24	0,12-0,47
CEI	1,70	1,40	-0,90	0,29	0,002	0,40	0,23-0,71
Motivo do exame							
Rastreamento	6,45	5,52	-	-	-	-	-
Repetição	1,15	1,63	-1,72	0,23	0,000	0,18	0,11-0,28

* Lesão de baixo grau (LSIL), Lesão de alto grau (HSIL), Lesão de alto grau não podendo excluir micro invasão (HSIL-MI); Carcinoma epidermoide invasor (CEI)

DISCUSSÃO

O aumento significativo nas coletas em 2019, seguido por uma queda notável em 2020, é provavelmente associado a pandemia de COVID-19 decretada pela OMS em março de 2020, uma doença infectocontagiosa causada pelo coronavírus SARS-COV-2, que ocasiona síndrome respiratória aguda grave e levou a óbito milhares de pessoas em todo o mundo (Jiang *et al.*, 2020).

Em junho de 2020, devido ao acréscimo de casos de COVID-19 no mundo, medidas de mitigação foram tomadas e a OMS emitiu orientações da manutenção de serviços essenciais, orientando o adiamento temporário dos programas de triagem de câncer realizados nas unidades de saúde, mantendo o acompanhamento do diagnóstico positivo, suporte remoto e priorizando a triagem de pessoas de alto risco (OPAS, 2020).

No Brasil, o INCA orientou que as coletas fossem postergadas para quando as restrições diminuíssem, e que na retomada das ações fosse encorajado o rastreamento somente para o público alvo considerando as medidas de prevenção e proteção do Covid-19 (INCA, 2020).

Essas medidas causaram um impacto significativo na coleta de exames colpocitológicos, ocasionando uma queda de aproximadamente de 45,2% no número de

exames citopatológicos no país (Oliveira *et al.*, 2023) e de 38,73% na capital baiana.

Até o ano de 2022, não se tinha atingido o quantitativo de mulheres examinadas em 2018, evidenciando que dois anos não foram suficientes para superar os impactos da pandemia, pois não houve mudanças na busca ativa dessas mulheres. O estado da Bahia e o município de Salvador não emitiram notas técnicas orientando sobre coleta ou suspensão dos exames citopatológicos no período pandêmico. Em setembro de 2020, o governo do estado da Bahia, emitiu uma nota orientando a retomada dos exames de rastreamento do câncer de mama, mas não citou o retorno das ações de controle do CCU (SESAB, 2020).

Os resultados da pesquisa mostraram que durante os cinco anos analisados, 70.144 exames foram realizados fora da faixa etária alvo preconizada pelo Ministério da Saúde, correspondendo a 20,14% do total de exames realizados, aproximando-se da média nacional de 23,12% das coletas realizadas fora da faixa etária (Fisher *et al.*, 2021). O repasse realizado pelo SUS para realização do procedimento para o exame citopatológico cervicovaginal/ microflora rastreamento (02.03.01.008-6) é de R\$ 14,37 (Brasil, 2020), portanto, considerando apenas o valor repassado, cerca de R\$1.007.969,28 foram destinados a despesa com exames fora da faixa etária.

A realização do exame em mulheres com menos de 25 anos não é aconselhável, pois isso levaria a um aumento significativo de diagnósticos de lesões de baixo grau, que não são precursoras do câncer e geralmente regredirão espontaneamente. Isso resultaria em procedimentos desnecessários, como colposcopias e intervenções diagnósticas e terapêuticas (Gasparin *et al.*, 2016). Bem como não tem impacto na redução da incidência e/ou mortalidade por câncer do colo do útero, uma vez que 1,1% dos casos de lesão invasora ocorrem nessas mulheres (Brasil, 2016)

Em relação à qualidade geral das amostras, constatou-se que Salvador encontra-se dentro dos parâmetros de qualidade, uma vez que 3,01% foram consideradas insatisfatórias. A adequabilidade da amostra representa a qualidade do desempenho dos profissionais envolvidos na coleta, além de possibilitar a avaliação da necessidade de capacitação nesta etapa. Um critério de qualidade estabelecido pela OPAS é que as amostras insatisfatórias não ultrapassem 5% das amostras, para prevenir perdas na adesão das mulheres ao exame (Brasil, 2023; Lago *et al.*, 2022).

A amostra é considerada insatisfatória devido à presença de material acelular ou hipocelular em menos de 10% do esfregaço, pela existência de sangue, piócitos, contaminantes externos ou uma sobreposição intensa de material celular em mais de 75% do esfregaço. É aconselhável que a mulher refaça o exame em um período de 6 a 12 semanas,

corrigindo os motivos da insatisfatoriedade (Brasil, 2016).

Outro fator que evidencia a qualidade da amostra satisfatória é a representatividade da Zona de Transformação (ZT), entretanto, sua ausência não classifica a amostra como insatisfatória, embora seja nas células da Junção Escamo-Colunar (JEC) que o CCU se origina, se iniciam as lesões precursoras e a colonização pelo HPV (Nai *et al.*, 2011), e sua ausência pode limitar a interpretação da amostra coletada e elevar os índices de resultados falso-negativos (Gasparin *et al.*, 2016). Em Salvador a representatividade da ZT chegou a 48% das amostras, apenas, enquanto o MS estipula o mínimo de 80%.

Ainda que a ausência de ZT se torna mais predominante nas mulheres acima de 50 anos, e o MS oriente que se analise os resultados separando as mulheres até 49 anos e acima de 50 anos (Brasil, 2014), quando analisamos pelas 3 faixas etárias (abaixo de 25 anos, 25 a 64 anos e acima de 64 anos) o percentual em amostras de mulheres abaixo de 25 anos, se mantém acima dos demais (52,46%), mas bem aquém do preconizado.

Na ausência de células glandulares não se evidencia a JEC (Gasparin *et al.*, 2016). A presença de células endocervicais nos esfregaços tem sido associada positivamente à prevalência do câncer do colo uterino, contribuindo para uma detecção mais frequente de lesões neoplásicas e pré-neoplásicas. Apesar de alguns estudos questionarem essa associação, a presença adequada de células endocervicais favorece um diagnóstico correto de ASC-US. Alarmantemente, 56% dos casos de falso negativo no exame de Papanicolaou resultam da insuficiência de células endocervicais, levando a diagnósticos tardios e aumentando as taxas de morbimortalidade (Nai *et al.*, 2011).

Foi realizado um estudo observacional analítico avaliando resultados citológicos ao longo de 15 anos de esfregaços convencionais coletados no SUS, no município brasileiro de Araçatuba, que associou a presença da ZT a uma frequência maior de resultados citológicos anormais, com uma odds ratio bruta de 4,03. Ao focalizar mulheres de 25 a 64 anos, as taxas de lesões de alto foram significativamente mais elevadas nos casos com representação da ZT. Ressaltando a importância do treinamento contínuo dos profissionais de saúde, especialmente em países em desenvolvimento, onde a ZT pode não ser representada adequadamente nos exames citológicos (Zago *et al.*, 2023).

A importância da ZT se estende também a mulheres grávidas, no qual estudos correlacionam a representação TZ com taxas mais altas de esfregaços cervicais anormais (Pereira *et al.*, 2023) e realização da coleta com o uso da escovinha cervical apenas até a metade inferior do colo do útero para melhores resultados (Paraiso *et al.*, 1994). Sendo o início do segundo trimestre o momento ideal, devido a exteriorização da ZT (Kumari, 2023).

Estudos apresentados por Dias e colaboradores, (2022) demonstraram que a representatividade da ZT apresentava-se decrescente no período de 2007 a 2013 mulheres da faixa etária alvo em todo o país. Em Salvador, esse padrão se repetiu até 2020 chegando a 40,97%, apresentando uma crescente em 2022 com 48,81% de representatividade no público alvo.

CONCLUSÃO

Neste estudo, a maioria dos exames foi realizada em mulheres na faixa etária de 25 a 64 anos, com uma proporção significativa de amostras satisfatórias para análise.

Sobre os indicadores de qualidade, o indicador relacionado à representatividade da ZT, foi o único que em nenhum dos anos decorridos atingiu os parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde, evidenciando a necessidade de melhorias na coleta dos exames citopatológicos. A análise estatística, por meio do modelo de regressão de Poisson revelou associações entre fatores como faixa etária, motivo do exame (repetição ou rastreamento) e tipo de lesão, influenciando o número de exames alterados. A repetição dos exames mostrou-se como um fator de proteção, enquanto a presença de lesões de alto grau (HSIL) foi identificada como um fator de risco, especialmente em faixas etárias mais elevadas.

REFERÊNCIAS

ANJOS, E. F. *et al.* Quality of Actions to Control Cervical Cancer in Bahia, Brazil. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 22, n. 8, p. 2343-2349, 2021.

BAHIA. Secretaria da Saúde da Bahia (SESAB). **Nota Técnica - novo Coronavírus, Nº 01 de 16/03/2020**. Assunto: orientações para organização da Atenção Básica (ab), no enfrentamento do novo coronavírus. Salvador: SESAB; 2020

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 3.426, de 14 de dezembro de 2020**. Altera atributos de procedimentos da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde (SUS) e estabelece recurso do Bloco de Manutenção das Ações e Serviços Públicos de Saúde - Grupo de Atenção Especializada, a ser incorporado ao limite financeiro de Média e Alta Complexidade - MAC dos municípios, estados e Distrito Federal. Brasília: DF, 2020.

FANTIN, C.; FREITAS, J. B.; TELES, H. F. M. Alta prevalência de HPV 18 e múltiplas infecções com genótipos oncogênicos de HPV em mulheres com risco de câncer cervical examinadas em Manaus, Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisas Médicas e Biológicas**, v. 56, p. e12720, 2023.

FISCHER, A. C. P *et al.* Analysis of the Excess of Papanicolaou Tests in Brazil from 2006 to 2015. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 44, n. 1, p. 40-46, 2022.

FRANCISCO, P. M. S. B. *et al.* Medidas de associação em estudo transversal com delineamento complexo: razão de chances e razão de prevalência. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, p. 347-355, 2008.

GASPARIN, V. A. *et al.* Fatores associados à representatividade da zona de transformação em exames citopatológicos do colo uterino. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 2, p. 01-09, 2016.

INCA. **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero**. Rio de Janeiro; 2016.

INCA. **Detecção precoce do câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021.

JIANG, F. *et al.* Revisão das características clínicas da doença por coronavírus 2019 (COVID-19). **J Gen Intern Med**, v. 35, p. 1545–1549, 2020.

KUMARI, S. Screening for Cervical Cancer in Pregnancy. **Oncology reviews**, v. 17, 11429, 2023.

LAGO, K. S. *et al.* Perfil dos exames colpocitológicos do colo do útero de mulheres residentes no estado de Minas Gerais. **HU Revista**, v. 48, p. 1–9, 2022.

McCULLAGH, P.; NELDER, J. A. **Generalized linear models**. 2. ed. Flórida: Chapman & Hall, 1989.

NAI, G. A. *et al.* Presença de células da junção escamo-colunar em esfregaços cérvico-vaginais de mulheres acima de 40 anos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 33, n. 3, p. 128–132, 2011.

OLIVEIRA, I. G. *et al.* O impacto da pandemia da COVID-19 nos exames de rastreamento do câncer no Brasil: um estudo comparativo dos cânceres de mama, próstata e colo de útero. **J. bras. econ. Saúde**, v. 14, n. 3, 2022.

PARAISO, M. F. *et al.* Evaluation of the endocervical Cytobrush and Cervex-Brush in pregnant women. **Obstetrics and gynecology**, v. 84, n. 4, p. 539–543, 1994.

PEREIRA, E. H. B. *et al.* Cervical cytology results among pregnant and non-pregnant women in Brazil. **European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology**, v. 282, p. 161-167, 2023.

PRIMO, W. Q. S. P. National Cancer Institute and the 2023-2025 Estimate – Cancer Incidence in Brazil. **Gynecologie et Obstetrique**, v. 45, n. 01, p. 001-002, 2022.

SCHMIDT, C. M. C. **Modelo de regressão de Poisson aplicado à área da saúde**. 98 f. Dissertação (Mestrado em Modelagem Matemática) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2003.

TADANO, Y. S.; UGAYA, C. M. L.; FRANCO, A. T. Método de regressão de Poisson: metodologia para avaliação do impacto da poluição atmosférica na saúde populacional. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, p. 241-255, 2009.

WHO. **Guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention, second edition**. Geneva: World Health Organization; 2021.

8.1 RELATÓRIO TÉCNICO

RELATÓRIO TÉCNICO CONSUBSTANCIADO

ALTERAÇÕES NOS EXAMES CITOPATOLÓGICOS UTERINOS EM SALVADOR, BAHIA, NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS

ALTERATIONS IN UTERINE CYTOPATHOLOGY TESTS IN SALVADOR, BAHIA, IN THE LAST FIVE YEARS

RESUMO

Objetivo: avaliar os resultados dos exames colpocitológicos uterinos em Salvador, Bahia, Brasil. **Métodos:** estudo avaliativo do Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero (Siscolo) de Salvador no período 2018 a 2023, com base em análises estatísticas descritivas e por meio do modelo de regressão de Poisson. **Resultados:** foram registradas no sistema 348.317 citologias de mulheres residentes em Salvador, sendo 337.310 exames classificados como satisfatórios e 79,86% realizados em mulheres na faixa etária alvo do programa(25 a 64 anos). 5,97% destas amostras apresentaram alterações no resultado, sendo as mais predominantes, ASC-US com 2,13%, LSIL com 1,30% e 1,22% de ASC-H. 82,78% das amostras tiveram seus resultados emitidos em até 30 dias. O indicador que não atingiu os parâmetros de qualidade durante todo período estudo foi a proporção da representatividade da Zona de transformação, apresentando apenas 46,21%. O modelo de regressão de Poisson revelou que repetição dos exames mostrou-se como um fator de proteção, enquanto a presença de lesões de alto grau (HSIL) foi identificada como um fator de risco, especialmente em faixas etárias mais elevadas. **Conclusão:** Evidencia-se a necessidade de melhorar a coleta dos exames colpocitológicos uterinos cervicais realizadas em Salvador, com vistas à captação da Zona de Transformação nas amostras, ofertar exames para o público alvo e manter o acompanhamento longitudinal dos exames alterados, principalmente nos resultados HSIL.

Palavras-Chave: Neoplasias do Colo do Útero, Células Escamosas Atípicas do Colo do Útero, Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde, programas de rastreamento

APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Câncer de colo de útero (CCU) é a quarta forma mais comum de câncer entre as mulheres no mundo, levando ao óbito cerca de mais de 300 mil delas em 2018. Em 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu a meta de eliminar o câncer do colo do útero até 2030 e atingir uma taxa de incidência abaixo de quatro por 100.000 mulheres, através da vacinação de adolescentes, rastreamento e tratamento das lesões precursoras, e tratamento dos casos de neoplasias invasivas (WHO, 2021).

Para alcançar esta meta da OMS de tratar 90% das lesões precursoras, é imprescindível identificar essas lesões por meio do exame de rastreamento do câncer de colo de útero, o exame colpocitológico, também conhecido como esfregaço cervicovaginal, colpocitologia oncótica cervical, exame preventivo do colo do útero ou exame de Papanicolaou. No Brasil, orienta-se que esse exame seja realizado anualmente por dois anos consecutivos e, em caso de ambos os resultados negativos, o rastreamento deve ser repetido a cada três anos em mulheres de 25 a 64 anos (Brasil, 2016).

As alterações precursoras encontradas são classificadas em ASC-US – atipia de células escamosas de significado indeterminado e ASC-H – atipia de células escamosas não se pode excluir lesão de alto grau, L-SIL – Lesão Intraepitelial de baixo grau, HSIL – Lesão Intraepitelial de alto grau, HSIL-MI - lesão intraepitelial escamosa de alto grau não excluindo microinvasão, Carcinoma Epidermoide Invasor – CEI e AGC – Células glandulares atípicas (SBC, 2020).

Lesões de baixo grau podem progredir para lesões de alto grau ao longo do tempo, culminando na formação de células neoplásicas que invadem o estroma adjacente, caracterizando-se como carcinoma invasivo. No entanto, alguns tumores podem apresentar características de alto grau desde o início, sem passar por estágios de baixo grau (Barros *et al.*, 2012).

O Brasil enfrenta recorrentes problemas relacionados à falta de uma coordenação das ações e falhas no segmento das mulheres com exames alterados, apresentando dificuldades como: não realização da busca ativa da população em risco, ausência de sistema de controle de qualidade dos exames e seguimento inadequado de mulheres com resultados alterados (Claro; Lima; Almeida, 2021).

No município de Salvador ainda são incipientes estudos que demonstrem o monitoramento das ações de prevenção e controle do cancer de colo uterino, bem como o retorno da gestão municipal para os trabalhadores sobre os indicadores de qualidade do programa.

Portanto, essa pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender o panorama da

situação do programa de rastreamento do CCU em Salvador, Bahia, planejar e avaliar estas ações de forma que ampliem a cobertura do exame preventivo no público alvo, fortaleçam as ações de prevenção e qualificação do diagnóstico precoce e a garantia do seguimento e do tratamento dos casos alterados (Brasil, 2011). É relevante estudar esta temática uma vez que mulheres ainda estão morrendo por uma doença prevenível, enquanto exames estão sendo feitos fora da faixa etária preconizada, gerando riscos para as usuárias e um gasto excessivo para o SUS (Fisher *et al.*, 2022).

OBJETIVO GERAL

Analisar os resultados do programa de rastreamento de câncer de colo de útero, e verificar possíveis associações nas alterações citológicas dos exames colpocitológicos no município de Salvador, Bahia, dentre os anos de 2018 a 2022.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever as alterações citológicas dos exames colpocitológicos do colo do útero e os grupos etários no período estudados;

- Avaliar indicadores de processo do Ministério da Saúde, relacionados a qualidade dos exames colpocitológicos no município de Salvador;
- Utilizar um modelo de regressão de Poisson para investigar associações entre fatores como faixa etária, motivo do exame e tipo de lesão, e sua influência no número de exames alterados.

MÉTODO

Realizou-se um estudo ecológico com os registros dos resultados dos exames preventivos para câncer do colo de útero e a sua regularidade na coleta, obtidos a partir dos Sistemas de Informação do Câncer - SISCAN no período de 2018 a 2022. A variável escolaridade não foi possível de ser avaliada devido a inexistência das informações no SISCAN. Após a coleta dos dados, os instrumentos foram conferidos e digitados organizados no programa Microsoft Office Excel (versão 2019), que em seguida foram exportados e processados no ambiente computacional R Development Core Team versão 4.2.3, de domínio público (<https://www.r-project.org/>). Foram calculados os indicadores de

qualidade de acordo com o proposto pelo Ministério da Saúde.

RESULTADOS PRINCIPAIS

O produto deste trabalho será submetido a banca examinadora do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana. Adicionalmente, há um manuscrito científico a ser submetido em periódicos especializados com nível Qualis a ser selecionado.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta dados sobre a adequabilidade da amostra, contemplando o quantitativo de exames realizados por faixa etária, ano, amostras satisfatórias, insatisfatórias, rejeitadas, representatividade da zona de transformação e tempo de espera dos exames menor que 30 dias. E por meio dela, pode-se observar que entre 2018 à 2022, foram registrados no SISCAN 348.317 exames colpocitológicos em mulheres residentes no município de Salvador, Bahia.

Tabela 1- Distribuição da adequabilidade da amostra e entrega dos resultados dos exames, de acordo com a faixa etária no município de Salvador/BA, entre 2018-2022.

Anos	Exames coletados		Exames satisfatórios		Exames insatisfatórios		Exames Rejeitados		Representatividade e da ZT		Entrega do resultado até 30 dias	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menor de 25 anos												
2018	12427	3,57	12017	96,70	383	3,08	27	0,22	6872	57,19	9.979	83,04
2019	12435	3,57	11889	95,61	529	4,25	17	0,14	6485	54,55	9.859	82,93
2020	6982	2,00	6632	94,99	325	4,65	25	0,36	2977	44,89	5.614	84,65
2021	8863	2,54	8432	95,14	420	4,74	11	0,12	3960	46,96	7.563	89,69
2022	9647	2,77	9361	97,04	278	2,88	8	0,08	5060	54,05	7.603	81,22
Total	50354	14,46	48331	95,98	1935	3,84	88	0,17	25354	52,46	40.618	84,04
de 25-64 anos												
2018	60610	17,40	58958	97,27	1532	2,53	120	0,20	28538	48,10	46965	79,66
2019	63140	18,13	61009	96,62	2049	3,25	82	0,13	27931	45,78	49194	80,63
2020	39678	11,39	38192	96,25	1383	3,49	103	0,26	15648	40,97	32162	84,21
2021	53840	15,46	52060	96,69	1729	3,21	51	0,09	23477	45,1	46907	90,1
2022	60905	17,49	59661	97,96	1195	1,96	49	0,08	29123	48,81	48004	80,46
Total	278173	79,86	269880	97,02	7888	2,84	405	0,15	124717	46,21	223232	82,72
Acima de 64 anos												
2018	4528	1,30	4339	95,83	180	3,98	9	0,20	981	22,61	3411	78,61
2019	4754	1,36	4585	96,45	166	3,49	3	0,06	891	19,43	3684	80,35
2020	2555	0,73	2443	95,62	107	4,19	5	0,2	453	18,54	2016	82,52
2021	3523	1,01	3409	96,76	112	3,18	2	0,06	734	21,53	2999	87,97
2022	4430	1,27	4323	97,58	105	2,37	2	0,05	972	22,48	3249	75,16
Total	19790	5,68	19099	96,51	670	3,39	21	0,11	4031	21,11	15359	80,42
Total Geral	348317	100	337310	96,84	10493	3,01	514	0,15	154102	45,69	279209	82,78

Fonte: SISCAN, (2023)

Dentre os exames realizados, cerca de 79,86% foram em mulheres na faixa etária alvo de 25 a 64 anos, 14,46% realizados em mulheres até 25 anos e 5,68% em mulheres acima de 64 anos. Considerando a adequabilidade geral da amostra, 96,84% dos exames apresentaram amostra satisfatória para análise, 3,01% foram insatisfatórias e 0,15% rejeitadas. A

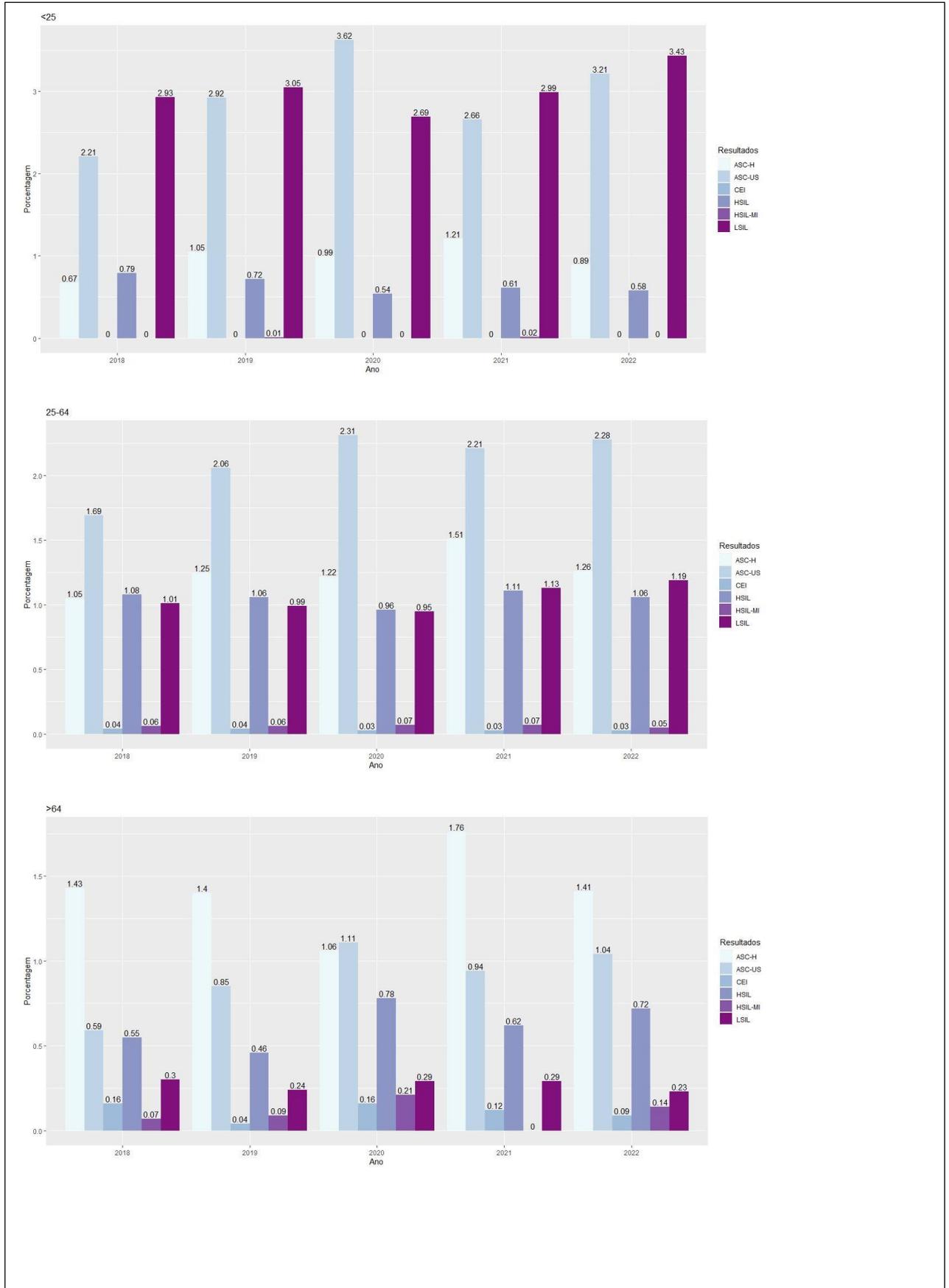
adequabilidade dos exames também foi avaliada pela presença da ZT, e por meio dela pode-se observar que quanto menor a faixa etária, maior é a proporção de representatividade da ZT.

Em relação ao tempo de espera do resultado emitido pelo laboratório, 82,78% das amostras tiveram seus resultados emitidos em até 30 dias. Observou-se que a espera pelo resultado aumenta conforme a idade da mulher, com 84,04% das amostras sendo entregue neste período no público abaixo de 25 anos, 82,72% no público na faixa etária alvo e 80,42% no público acima de 65 anos.

Os resultados alterados contemplaram 5,97% dos 337.310 exames satisfatórios realizados nos últimos cinco anos. A inspeção gráfica da Figura 1 mostra que, em todos os anos, as alterações LSIL e ASC-US foram mais prevalentes na faixa etária de até 25 anos. Já a alteração HSIL, foi mais encontrada na faixa etária de 25 a 64 anos, HSIL-ME, ASC-H e CEI foram mais encontrados na faixa etária acima de 64 anos.

Figura 1- Distribuição dos resultados alterados, de acordo com a faixa etária no Município de Salvador-BA, entre 2018-2022.

Fonte: SISCAN, 2023



A análise dos indicadores de qualidade do Ministério da Saúde, permitem coletar informações detalhadas sobre os aspectos relevantes relacionados às estratégias e atividades de controle do câncer cervical, e por meio deles, pode-se observar que quase todos os indicadores relacionados à qualidade da amostra, calculados para o município de Salvador atingiram para todos os anos os parâmetros mínimo recomendado pelo MS. No entanto, é importante salientar que o único indicador que não atingiu tais parâmetros, durante todo período estudo, foi a proporção da representatividade da ZT, enquanto a proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) alterados, esteve fora dos parâmetros proposto apenas no ano de 2020 (Quadro 1).

Quadro 1- Indicadores de qualidade dos exames colpocitológico do colo do útero no município de Salvador-BA, entre 2018-2022.

Indicadores	Parâmetros	2018	2019	2020	2021	2022	Total
1-Proporção de amostras Insatisfatórias em exames colpocitológicos do colo do útero	< 5%	2,70	3,42	3,69	3,41	2,10	3,01
2-Proporção de exames com representatividade da Zona de Transformação entre exames colpocitológicos do colo do útero 25-64 anos	80%.	48,4	45,78	40,97	45,10	48,81	46,21
3-Índice de positividade de exames colpocitológicos do colo do útero	≥3%	5,41	5,95	5,86	6,38	6,29	5,97
4-Proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) entre exames colpocitológicos do colo do útero	< 5%	2,65	3,23	3,39	3,63	3,47	3,36
5-Proporção de exames compatíveis com atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) entre exames colpocitológicos do colo do útero alterados	< 60%	50,43	56,26	60,27	59,08	56,37	56,23
6-Razão entre atipias de significado indeterminado em células escamosas (ASC) e lesões intraepiteliais escamosas (SIL) do colo do útero	≤ 3	1,20	1,50	1,72	1,61	1,48	1,48
7- Proporção de resultados de Lesão intraepitelial escamosa de algo grau (HSIL) entre exames colpocitológicos do colo do útero	≥ 0,4%	2,28	2,23	2,05	2,35	2,39	2,27
8-Proporção de exames colpocitológicos do colo do útero liberados em até 30 dias	70%	80,14	80,97	84,19	89,94	80,25	82,78

Fonte: Siscan,2023

A Tabela 2 ilustra a descrição e o ajuste do modelo de regressão de Poisson para o número de exames alterados, e através dela pode-se observar que as atipias nas células escamosa de significado indeterminado (ASC-US e ASC-H), os resultados médios foram mais expressivos no grupo alvo. Ademais, no que concerne as outras atipias investigadas, o número médio de lesões de baixo grau (LSIL) é mais elevado em mulheres que apresentaram idade inferior a 25 anos, enquanto que, nas faixas etárias de 25 a 64 e maior que 64 anos, o número médio da lesão de alto grau (HSIL) foi mais expressivo, quando comparada com os demais tipos de atipias investigadas.

No que se refere ao ajuste do modelo, os resultados das células atípicas de lesão intra epitelial de alto grau (ASC-H) apresentou um efeito protetor em todas as faixas etárias investigada. Adicionalmente, os resultados apontaram que nas faixas etárias mais elevada, as lesões de alto grau (HSIL) destacam-se como fator de risco, uma vez que, a razão de prevalências foi estatisticamente significativa e maior que um. Em relação a repetição dos exames, este se comportou com um fator de proteção, estatisticamente significativa em todas as faixas etárias estudada.

Tabela 2- Modelo de regressão de Poisson do número de exames alterados nas realizados no município de Salvador, entre 2018-2022.

Variáveis	Média	Desvio-padrão	Estimativas	Erro Padrão	Valor p	RP	IC95%
<25							
Atipias							
Escamosa de sig. Indet.							
ASC-US	275,40	49,30	-	-	-	-	-
ASC-H	91,40	22,70	-1,43	0,09	0,000	0,24	0,20-0,28
Célula Escamosa							
LSIL	142,30	149,90	-	-	-	-	-
HSIL	28,00	27,96	-1,63	0,07	0,000	0,20	0,17-0,22
Motivo do exame							
Rastreamento	81,05	122,40	-	-	-	-	-
Repetição	4,15	5,51	-2,97	0,11	0,000	0,05	0,04-0,06
25-64							
Atipias							
Escamosa de sig. Indet.							
ASC-US	1132,40	206,51	-	-	-	-	-
ASC-H	678,00	136,08	-1,05	0,04	0,000	0,35	0,32-0,39

Célula Escamosa							
LSIL	233,20	216,44	-	-	-	-	-
HSIL	254,00	193,99	0,90	0,03	0,003	2,46	2,32-2,61
HSIL-MI	12,20	9,88	-3,04	0,09	0,000	0,05	0,04-0,06
CEI	6,20	5,79	-3,71	0,13	0,000	0,02	0,02-0,03
Motivo do exame							
Rastreamento	225,40	227,76					
Repetição	27,40	30,04	-2,11	0,05	0,000	0,12	0,11-0,13
>64							
Atipias Escamosa de sig. Indet.							
ASC-US	33,80	8,11	-	-	-	-	-
ASC-H	54,60	16,10	-0,12	0,01	0,000	0,89	0,87-0,90
Célula Escamosa							
LSIL	4,20	2,80	-	-	-	-	-
HSIL	8,30	7,30	0,68	0,19	0,000	1,98	1,36-2,86
HSIL-MI	1,00	1,50	-1,44	0,35	0,000	0,24	0,12-0,47
CEI	1,70	1,40	-0,90	0,29	0,002	0,40	0,23-0,71
Motivo do exame							
Rastreamento	6,45	5,52	-	-	-	-	-
Repetição	1,15	1,63	-1,72	0,23	0,000	0,18	0,11-0,28

* Lesão de baixo grau (LSIL), Lesão de alto grau (HSIL), Lesão de alto grau não podendo excluir micro invasão (HSIL-MI); Carcinoma epidermoide invasor (CEI)

COMENTÁRIOS GERAIS DOS RESULTADOS PRINCIPAIS DA PESQUISA

Os resultados alterados contemplaram 5,97% dos 337.310 exames satisfatórios realizados nos últimos cinco anos. As alterações LSIL e ASC-US foram mais prevalentes na faixa etária até 25 anos. Já a alteração HSIL, foi mais encontrada na faixa etária de 25 a 64 anos, HSIL-ME foi encontrado mais na faixa etária acima de 64 anos, bem como ASC-H e CEI.

A representatividade da Zona de transformação indica a qualidade da coleta, portanto, diante de um indicador que apresenta que apenas 46,21% das amostras comportam a ZT, evidencia-se a necessidade de aprimoramento profissional para realização das coletas.

CONCLUSÃO

Evidencia-se a necessidade de melhorar a coleta dos exames colpocitológicos uterinos cervicais realizadas em Salvador, com vistas à captação da Zona de Transformação nas amostras, visto que a ausência desta pode impactar nos resultados alterados, ofertar exames para o público alvo e manter o acompanhamento longitudinal dos exames alterados, principalmente nos resultados HSIL.

REFERÊNCIAS

BARROS, A. L. S. *et al.* **Citopatologia Ginecológica**. Brasília: Ministério da Saúde; Rio de Janeiro: CEPESC, 2012. 194p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011.

INCA. **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero**. Rio de Janeiro; 2016.

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

FISCHER, A. C. P *et al.* Analysis of the Excess of Papanicolaou Tests in Brazil from 2006 to 2015. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 44, n. 1, p. 40-46, 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CITOPATOLOGIA (SBC); MIRANDA, W. *et al.* Atualização da Nomenclatura Brasileira para Laudos Citopatológicos em Áreas Anogenitais. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Citopatologia, 2020.

WHO. **Guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention, second edition**. Geneva: World Health Organization; 2021.

9 AGRADECIMENTOS

A UEFS, que incentiva a aprendizagem reflexiva, que enxerga a educação como um agente para a transformação de uma sociedade desigual.

A todas às mulheres que a cada dia se tornam estatísticas diante das iniquidades sociais e falhas do sistema de saúde.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O CCU é uma neoplasia prevenível, através da imunização, medidas comportamentais e de políticas de saúde. As desigualdades econômicas socioculturais, associadas a baixa cobertura da Atenção Primária à Saúde e uma gestão dos serviços ineficientes contribuem para a segregação de mulheres e dificuldades no acompanhamento das lesões precursoras do CCU.

Rastrear o público alvo, estabelecer medidas de acompanhamento das mulheres com resultados alterados, avaliar os indicadores do programa de rastreamento, qualificar os profissionais para a realização da coleta adequada, são medidas preconizadas pelo Ministério da Saúde e com alta prioridade para ser implementada em Salvador, BA.

É importante que as informações sobre escolaridade sejam incluídas no SISCAN, para posteriores estudos.

Quando uma mulher morre ela se torna um dado estatístico, mas o impacto que esta morte ocasiona nos filhos, parcerias, pais, familiares e sociedade não são contabilizados quando se pensa nas políticas públicas. A visão integral da saúde feminina precisa ser expandida para os ambientes escolares, laborais e de saúde, a fim de tornar a reflexão sobre o autocuidado permanente na mente de meninas, mulheres e profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

ACOG. **Updated Cervical Cancer Screening Guidelines**. 2021.

ANJOS, E. F. *et al.* Atuação de profissionais de saúde e qualidade das ações no controle de câncer cervicouterino: um estudo transversal. **Esc. Anna Nery Rev. Enferm**, v. 26, p. e20210137–e20210137, 2022.

ANJOS, E. F. *et al.* Quality of Actions to Control Cervical Cancer in Bahia, Brazil. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 22, n. 8, p. 2343-2349, 2021.

ANJOS, E. F. DOS *et al.* Monitoring of cervical cancer control actions and associated factors. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 30, e20200254, 2021.

ARAUJO, S. C. F. *et al.* Eficácia das vacinas comercialmente disponíveis contra a infecção pelo papilomavírus em mulheres: revisão sistemática e metanálise. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. suppl 1, p. s32–s44, 2013.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Controle dos cânceres do colo do útero e da mama**. 2 ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013, 124p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília (DF), 2017.

CARVALHO, C. F. *et al.* Rastreamento do câncer do colo do útero com teste de DNA-HPV: atualizações na recomendação. **Femina**, v. 50, n. 4, p. 200-7, 2022.

CARVALHO, R. B. V. M.; SOUZA, M. K. B. Cobertura do exame colpocitológico do colo do útero em um Distrito Sanitário. **Rev baiana enferm.**, v. 35, e38463, 2021.

CARVALHO, F. S. *et al.* Agents causing genital infections in routine cytological tests: frequency and characteristics of Papanicolaou smears. **Brazilian Journal of Biology**, v. 82, e238180, 2021.

FANTIN, C.; FREITAS, J. B.; TELES, H. F. M. Alta prevalência de HPV 18 e múltiplas infecções com genótipos oncogênicos de HPV em mulheres com risco de câncer cervical examinadas em Manaus, Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisas Médicas e Biológicas**, v. 56, p. e12720, 2023.

FERNANDES, N. F. S. *et al.* Acesso ao exame citológico do colo do útero em região de saúde: mulheres invisíveis e corpos vulneráveis. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 10, p. e00234618, 2019.

FISCHER, A. C. P *et al.* Analysis of the Excess of Papanicolaou Tests in Brazil from 2006 to 2015. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 44, n. 1, p. 40-46, 2022.

FRANCISCO, P. M. S. B. *et al.* Medidas de associação em estudo transversal com delineamento complexo: razão de chances e razão de prevalência. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, p. 347-355, 2008.

GLEHN, M. P. V. *et al.* Cobertura da vacinação contra papilomavírus humano no Nordeste do Brasil, 2013-2021: estudo descritivo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 32, n. 2, 2023.

INCA. **Histórico das ações**. Rio de Janeiro: INCA, 2022.

INCA. **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero**. Rio de Janeiro; 2016.

INCA. **Ficha técnica de indicadores das ações de controle do câncer do colo do útero**. Rio de Janeiro: INCA, 2014

INCA. **Detecção precoce do câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021.

INCA. **Estimativa 2020**: incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2021.

INCA. **Estimativa 2023**: incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2022.

JOHNSON, N. L. *et al.* Disparidades persistentes na aceitação do rastreamento do câncer do colo do útero: conhecimento e determinantes sociodemográficos do exame de Papanicolaou e do papilomavírus humano entre mulheres nos Estados Unidos. **Relatórios de Saúde Pública**, v. 135, n. 4, p. 483-91, 2020.

LETO, M. G. P. *et al.* Infecção pelo papilomavírus humano: etiopatogenia, biologia molecular e manifestações clínicas. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, n. 2, p. 306–317, 2011.

McCULLAGH, P.; NELDER, J. A. **Generalized linear models**. 2. ed. Flórida: Chapman & Hall, 1989.

OLIVEIRA, G. R. *et al.* Fatores de risco e prevalência da infecção pelo HPV em pacientes de Unidades Básicas de Saúde e de um Hospital Universitário do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 35, n. 5, p. 226–232, 2013.

PEDROSA, T. F. M. *et al.* Perfil das mulheres com alterações cervicais em uma cidade do nordeste brasileiro Profile of women with cervical changes from a city in the Northeast Brazil. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, v. 55, n. 1, p. 32-43, 2019.

PEREIRA, B. E. H. *et al.* Comparison of cervical cancer screening results among public and private services in Brazil. **International journal of gynaecology and obstetrics**, v. 158, n. 2, 289–294, 2022.

ROTELI-MARTINS, C. M. *et al.* Associação entre idade ao início da atividade sexual e

subseqüente infecção por papilomavírus humano: resultados de um programa de rastreamento brasileiro. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 29, n. 11, p. 580–587, 2007.

SANTOS, R. S.; MELO, E. C. P.; SANTOS, K. M. Análise espacial dos indicadores pactuados para o rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 21, n. 4, p. 800–810, dez. 2012.

SCHMIDT, C. M. C. **Modelo de regressão de Poisson aplicado à área da saúde**. 98 f. Dissertação (Mestrado em Modelagem Matemática) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2003.

TADANO, Y. S.; UGAYA, C. M. L.; FRANCO, A. T. Método de regressão de Poisson: metodologia para avaliação do impacto da poluição atmosférica na saúde populacional. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, p. 241-255, 2009.

TEIXEIRA, L. A. From gynaecology offices to screening campaigns: a brief history of cervical cancer prevention in Brazil. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 22, n. 1, p. 221–239, 2015.

TOMAZELLI, J. G.; RIBEIRO, C. M.; DIAS, M. B. K. Cobertura dos Sistemas de Informação dos Cânceres do Colo do Útero e de Mama no Brasil, 2008-2019. **Rev. Bras. Cancerol.**, v. 68, n. 1, e-121544, 2022.

PRIMO, W. Q. S. P. National Cancer Institute and the 2023-2025 Estimate – Cancer Incidence in Brazil. **Gynecologie et Obstetrique**, v. 45, n. 01, p. 001-002, 2022.

WENDLAND, E. M. **Estudo Epidemiológico sobre a Prevalência Nacional de Infecção pelo HPV (POP-BRASIL) - 2015-2017**. Porto Alegre: Associação Hospitalar Moinhos de Vento, 2020. 89 p.

WHO. **Guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention, second edition**. Geneva: World Health Organization; 2021.

ANEXO A – Distritos Sanitários de Salvador e seus respectivos bairros de abrangência

1 – Distrito Sanitário: Centro Histórico
Bairros: Água de Meninos, Comércio, Mercado do Ouro, Santa Tereza, Aflitos, Conceição da Praia, Mercês, Santana, Ajuda, Curva Grande, Misericórdia, Santo Antônio, Alto da Esperança, Desterro, Mouraria, São Bento, Aquidabã, Djalma Dutra, Nazaré, São Francisco, Baixa dos Sapateiros, Faísca, Paço, São Joaquim, Barbalho, Fonte Nova, Palma, São José, Barris, Forte de São Pedro, Pelourinho, São Pedro, Barroquinha, Gamboa, Piedade, São Raimundo, Boulevard Suisso, Jardim Bahiano, Pilar, Saúde, Campo da Pólvora, Lapa, Poeira, Sé, Campo Grande, Largo Dois de Julho, Politeama, Taboão, Carmo, Loteamento Lanat, Rosário, Tororó, Centro e Macaúbas.
2 – Distrito Sanitário: Itapagipe
Bairros: Mares, Boa Viagem, Jardim Cruzeiro, Penha, Alagados, Bonfim, Largo do Papagaio, Península do Joanes, Bairro Machado, Calçada, Madragoa, Ribeira, Baixa da Mangueira, Caminho de Areia, Massaranduba, Roma, Baixa do Bonfim, Dendezeiros, Mirante do Bonfim, Uruguai, Baixa Do Fiscal, Itapagipe, Mont Serrat, Vila Rui, Barbosa, Baixa do Petróleo, Jardim Belvedere e Pedra Furada.
3 – Distrito Sanitário: São Caetano/Valéria
Bairros: Alto da Boa Vista, Calafate, Jardim Lobato, Retiro, Alto do Bom Viver, Campinas de Pirajá, Largo do Retiro, San Martin, Alto do Peru, Capelinha de São Caetano, Largo do Tanque, Santa Luzia do Lobato, Baixa do Cacau, Cj. Dos Rodoviários, Loteamento Profilurb, São Bartolomeu, Baixa do Camurugipe, Fazenda Grande do Retiro, Marechal Rondon, São Caetano, Bentivi, Fiais, Marotinho, Sussunga, Boa Vista, São Caetano, Formiga, Para, Usiba, Bom Juá, Goméia, Parque Schindler, Valéria, Brasilgás, Jaqueira do Carneiro, Pirajá e Vila Leal
4 – Distrito Sanitário: Liberdade
Bairros: Baixa de Quintas, Curuzú, Jardim Joana D’Arc, Pero Vaz, Bairro Guarani, Estrada da Rainha, Jardim Vera Cruz, Queimadinho, Baixa dos Frades, Freitas Henrique, Lapinha, Rocinha do IAPI, Barros Reis, IAPI, Liberdade, Santa Mônica, Caixa D’Água, Japão, Nova Divinéia, Sertanejo, Cidade Nova, Jardim Eldorado, Pau Miúdo e Sietiro.
5- Distrito Sanitário: Brotas
Bairros: Acupe, Brotas, Engenho Velho de Brotas, Parque Bela Vista, Alto do Formoso, Buraco da Gia, Galés, Parque Florestal, Alto do Saldanha, Campinas de Brotas, Invasão Ogunjá, Pepino, Baixa Candéal, Pequeno Candéal, Invasão Pela Porco, Pitangueiras, Baixa do Cacau – 2, Castro Neves, Invasão Polêmica, Santa Rita, Baixa do Tubo – 1, Cosme de Farias, Jardim Caiçara, Santo Agostinho, Bandeirantes, Cruz da Redenção, Luís Anselmo, Sete Portas, Boa Vista de Brotas, Daniel Lisboa, Matatu, Vila América, Bonocô, Dois Leões, Ogunjá e Vila Laura.
6 – Distrito Sanitário: Barra/Rio Vermelho
Bairros: Alto da Bola, Canela, Jardim Brasil, Parque São Vicente, Alto da Santa Cruz, Centenário, Jardim Zoológico, Pedra da Sereia, Alto da Sereia, Chame-Chame, Loteamento Aquários, Pituba, Alto das Pombas, Chapada do Rio Vermelho, Loteamento IAPSEB, Ponto da Mangueira, Alto do Areal, Engenho Velho, Federação, Morro do Conselho, Porto da Barra, Alto do Gantois, Farol da Barra, Morro do Cristo, Rio Vermelho, Alto do Sobradinho, Federação, Morro do Gato, Roça da Sabina, Amaralina, Gantois, Morro Ipiranga, Santa Cruz, Avenida Brandão, Garcia, Nordeste Amaralina, São Gonçalo, Federação, Baixa Vai quem quer, Garibaldi, Ondina, São Lázaro, Banco dos Ingleses, Graça, Paciência, Ubaranas, Barra, Iguatemi, Parque Cruz Aguiar, Vale da Muriçoca, Barra Avenida, Invasão do Cai Duro, Parque Flamboyants, Vale das Pedrinhas, Binóculo, Invasão do Tubo, Parque João XXIII, Vale dos Barris, Cardeal da Silva, Invasão São Lázaro, Parque Júlio César, Vasco da Gama, Calabar, Itaigara, Parque Nossa Sra. da Luz, Vila Matos, Caminho das Arvores, Jardim América, Parque São Braz, Vitória, Campo Santo, Jardim Apípema e Parque São Paulo.

7 – Distrito Sanitário: Boca Do Rio
Bairros: Armação, Caxundé, Imbui, Invasão Kwuait, Aeroclube, Bolandeira, Invasão Alto de São João, Invasão Novo Paraíso, Alto da Alegria, Conjunto Marback, Invasão Baixa Cajueiro, Invasão Sonho Dourado, Alto do São Francisco, Conjunto Rio das Pedras, Invasão Bananal, Jardim Imperial, Baixa Fria, Conjunto Solarium, Invasão da Rocinha, Loteamento vela Branca, Barreiro, Conjunto Vale dos Rios, Invasão Golfo Pérsico, Pituaçu, Bate Facho, Corsário, Invasão Irmã Dulce, Stiep, Boca do Rio e Costa Azul.
8 – Distrito Sanitário: Itapuã
Bairros: Abaeté, Cajueiro, Jardim tropical Nova Brasília, Aeroporto, Campinas, Loteamento Alameda Paia, Paralela, Aldeia Jaguaribe, Capelão, Loteamento Cassangê, Patamares, Alto do Coqueiro, Ceasa, Loteamento Colina Fonte, Piatã, Alto do Girassol, Costa Verde, Loteamento Farol Itapuã, Placaford, Alto do São João, Itapuã, Loteamento Pedra do Sal, São Cristóvão, Areia Branca, Jardim Atalaia, Loteamento Praia do Flamengo, Vila Ex Combatentes, Bairro da Paz, Jardim das Margaridas, Loteamento Stela Maris, Nova Esperança, Baixa do Dendê, Jardim Jaguaribe, Malvinas, Barro Duro, Jardim Piatã e Mussurunga.
9 – Distrito Sanitário: Cabula/Beirú
Bairros: Alto da Ventosa, Beirú-Tancredo Neves, Invasão Barreiras, João Caldas, Alto do Arraial, Bom Futuro, Invasão CAB, Loteamento Jardim Brasília, Alto do Calabetão, CAB, Invasão Narandiba, Loteamento Jardim Iara, Alto do Cruzeiro – 1, Cabula, Cj. Baía de Todos os Santos, Mata Escura, Arenoso, Cabula I, Conjunto J. S. Cavalcante, Narandiba, Arraial do Retiro, Cabula II, Conjunto Jardim Cabula, Nova Sussuarana, Baixa da Paz, Cabula III, Conjunto João Durval, Parque Jacélia, Baixa de Santo Antônio, Cabula IV, Conjunto Novo Horizonte, Parque Residencial Vale Mangueira, Baixa do Calabetão, Cabula VI, Conjunto Parque Flamengo, Pedreira S. G. Retiro, Baixa do Cruzeiro, Cabula VII, Conjunto Salvador, Pernambuco, Baixa do Manú, Cabula IX, Conjunto Santa Edwirsens, Saboeiro, Baixa do Sapo, Cabula X, Doron, São Gonçalo, Baixa do Tubo – 2, Calabetão, Engomadeira, Saramandaia, Baixinha Santo Antônio, Campo Seco, Fazenda Pompilio Bittencourt, Sussuarana, Barreiras, Chácara Perseverança, Jardim Guiomar, Tesoura, Bate Folha, Chácara Senhor do Bonfim, Jardim Pampulha, Vila Aberlado Magalhães, Beco da Coruja, Cocheira, Jardim Santo Inácio, Vila Dois Irmãos e Beco do Fuxico.
10 – Distrito Sanitário: Pau Da Lima
Bairros: Canabrava, Fazenda Mocambo, Mansão do Caminho, São Marcos, Castelo Branco, Invasão Brasilgás, Mata dos Oitis, Sete de Abril, Colina de Pituaçu, Invasão Carafba Metais, Moradas do Campo, Tabela, Conjunto Recanto das Ilhas, Invasão São Rafael, Nova Brasília, Ipitanga, Vale dos Lagos, Conjunto Trobogy, Jaguaribe II, Novo Marotinho, Vila Canária, Coroado, Jardim Cajazeira, Pau da Lima, Vila dos Flamboyants, Dom Avelar, Jardim Nova Esperança, Porto Seco Pirajá, Vivenda dos Pássaros, Estrada Velha do Aeroporto e Loteamento São José.
11 – Distrito Sanitário: Subúrbio Ferroviário
Bairros: Alto da Boa Vista do Lobato, Bela Vista do Lobato, Lobato, Plataforma, Alto do Cabrito, Bela Vista Periperi, Loteamento Fazenda Coutos, Ponta da Sapoca, Alto do Cruzeiro – 2, Coutos, Mirantes de Periperi, Praia Grande, Alto do Lobato, Escada, Novos Alagados, Rio Sena, Alto Santa Terezinha, Felicidade, Paripe, São Tomé de Paripe, Baixa da Boa Vista do Lobato, Gameleira, Parque São Bartolomeu, Setúbal, Bariri, Ilha Amarela, Pedrinhas, Tubarão, Base Naval de Aratu, Ilha de Maré, Periperi, Vista Alegre, Beira Mangue e Itacaranha.
12 – Distrito Sanitário: Cajazeiras
Bairros: Águas Claras, Cajazeiras VII, Fazenda Grande III, Boca da Mata, Cajazeiras VIII, Fazenda Grande IV, Cajazeiras III, Cajazeiras X, Loteamento Nogueira, Cajazeiras IV, Cajazeiras XI, Palestina, Cajazeiras V, Fazenda Grande I, Cajazeiras VI e Fazenda Grande II.

Fonte: Site SMS