

Perfil epidemiológico do câncer do colo do útero no Estado do Maranhão, Brasil

Epidemiological profile of cervical cancer in the State of Maranhão, Brazil

Perfil epidemiológico del cáncer de cuello uterino en el Estado de Maranhão, Brasil

Recebido: 06/09/2022 | Revisado: 19/09/2022 | Aceitado: 21/09/2022 | Publicado: 28/09/2022

José Lima Pereira Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7163-3831>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: jl.p.filho@outlook.com

Thúlio Furtado Theodoro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4604-352X>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: thulioftheodoro@gmail.com

Emanuele Fernanda Lima Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6217-487X>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: emanuele.fernanda@discente.ufma.br

Pedro Henrique Pereira Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4910-0809>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: pedro.henrique.pereira.lopes.3@gmail.com

Evelyn Cunha Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2983-176X>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: evelyncunhamel@gmail.com

Cindy Lima Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6877-7321>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: cindylimapereira@gmail.com

Antônia Solange Lobo de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4301-2277>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: solange.antonio@discente.ufma.br

Marcus Vinicius Chagas Amorim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0914-6271>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: marcustecseg@hotmail.com

George Luiz Ribeiro de Araujo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5616-8396>
Faculdade Estácio São Luís, Brasil
E-mail: george.luz@yahoo.com.br

Breno Facundes Bonfim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7107-0960>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: brenobonfim1@gmail.com

Juliana Cristina do Nascimento Machado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0118-9610>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: julianacristina.nm@gmail.com

Ana Zélia Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6565-2868>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: anazelia.silva@yahoo.com.br

Iracelle Carvalho Abreu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3286-6816>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: iracelle.abreu@ufma.br

Ahirlan Silva de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1954-289X>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: ahirlan.castro@ufma.br

Selma do Nascimento Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2896-4990>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: selma.silva@ufma.br

Resumo

Objetivo: avaliar o perfil epidemiológico dos exames citopatológicos do colo do útero, cadastrados no SISCAN, realizados no ano de 2016 a 2022, no Estado do Maranhão, Brasil. *Método:* estudo epidemiológico de natureza descritiva e com abordagem quantitativa e retrospectiva. Foram analisadas as seguintes variáveis: ano resultado, faixa etária, citologia anterior, motivo do exame, adequabilidade da amostra e alterações celulares do exame. Os dados foram categorizados e tabulados utilizando o software *Microsoft Office Excel* 2016, sendo dispostos em figuras e tabelas. *Resultados:* 1.120.465 exames foram registrados, sendo o maior quantitativo pertencente a faixa etária de 30 a 34 anos. O rastreamento foi a principal motivação para realização do exame. Quanto a adequabilidade, observou-se uma maior frequência de esfregaços classificados como satisfatórios. A inflamação foi o principal achado dentre as alterações celulares benignas. As atipias de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas (ASC-US) e as lesões intraepiteliais de baixo grau (LSIL) representam o maior percentual encontrado nas anormalidades de células escamosas. Adenocarcinoma invasor correspondeu ao principal achado de anormalidades em células glandulares. *Considerações Finais:* por meio deste estudo, espera-se que haja implementação de ações de educação em saúde e abordagens preventivas cada vez mais eficientes que auxiliem na redução do número de casos positivos para o Câncer do Colo do Útero (CCU), uma vez que a falta de informação adequada sobre o CCU é um fator que dificulta a periodicidade na realização dos exames.

Palavras-chave: Câncer de colo uterino; Papanicolau; Epidemiologia.

Abstract

Aim: to evaluate the epidemiological profile of cytopathological examinations of the cervix, registered in SISCAN, carried out from 2016 to 2022, in the State of Maranhão, Brazil. *Method:* epidemiological study of a descriptive nature and with a quantitative and retrospective approach. The following variables were analyzed: year of results, age group, previous cytology, reason for the exam, sample suitability and cellular changes in the exam. Data were categorized and tabulated using *Microsoft Office Excel* 2016 software, arranged in figures and tables. *Results:* 1,120,465 exams were recorded, the largest number belonging to the age group from 30 to 34 years. Screening was the main motivation for performing the exam. As for suitability, a higher frequency of smears classified as satisfactory was observed. Inflammation was the main finding among benign cellular changes. Possibly non-neoplastic atypia of undetermined significance (ASC-US) and low-grade intraepithelial lesions (LSIL) represent the highest percentage found in squamous cell abnormalities. Invasive adenocarcinoma corresponded to the main finding of abnormalities in glandular cells. *Final Considerations:* through this study, it is expected that there will be implementation of health education actions and increasingly efficient preventive approaches that help to reduce the number of positive cases for Cervical Cancer (CCU), since the lack of adequate information about the CCU is a factor that makes it difficult to perform the exams periodically.

Keywords: Cervical cancer; Pap smear; Epidemiology.

Resumen

Objetivo: evaluar el perfil epidemiológico de los exámenes citopatológicos del cuello uterino, registrados en el SISCAN, realizados entre 2016 y 2022, en el Estado de Maranhão, Brasil. *Método:* estudio epidemiológico de carácter descriptivo y con enfoque cuantitativo y retrospectivo. Se analizaron las siguientes variables: año de resultados, grupo de edad, citología previa, motivo del examen, idoneidad de la muestra y cambios celulares en el examen. Los datos fueron categorizados y tabulados utilizando el software *Microsoft Office Excel* 2016, ordenados en figuras y tablas. *Resultados:* se registraron 1.120.465 exámenes, el mayor número perteneciente al grupo de edad de 30 a 34 años. La detección fue la principal motivación para realizar el examen. En cuanto a la idoneidad, se observó una mayor frecuencia de frotis clasificados como satisfactorios. La inflamación fue el principal hallazgo entre los cambios celulares benignos. Posiblemente, la atipia no neoplásica de significado indeterminado (ASC-US) y las lesiones intraepiteliales de bajo grado (LSIL) representan el porcentaje más alto encontrado en las anomalías de células escamosas. El adenocarcinoma invasivo correspondió al principal hallazgo de anomalías en las células glandulares. *Consideraciones finales:* a través de este estudio, se espera que se implementen acciones de educación en salud y enfoques preventivos cada vez más eficientes que ayuden a reducir el número de casos positivos para el Cáncer de Cuello Uterino (UCC), ya que la falta de información adecuada sobre los CCU es factor que dificulta la realización periódica de los exámenes.

Palabras clave: Cáncer de cuello uterino; Prueba de Papanicolaou; Epidemiología.

1. Introdução

O câncer do colo do útero (CCU) é uma doença amplamente evitável, mas continua sendo o quarto câncer mais comum em todo o mundo, depois do câncer de mama, colorretal e de pulmão. É também a quarta principal causa de morte por câncer em mulheres em todo o mundo. A maioria desses casos ocorre em países onde as mulheres não são examinadas

rotineiramente ou cujos programas não atingem os padrões de qualidade. Em programas bem-sucedidos e bem estabelecidos, os casos resultam principalmente de mulheres que não participam da triagem (Pimple & Mishra, 2022; Serrano et al., 2022).

A infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) é uma condição necessária para o desenvolvimento de CCU, no entanto, não representa uma causa suficiente para o desenvolvimento desse tipo de câncer. Além deste, outros fatores contribuem para a evolução do CCU, dentre os mais conhecidos estão: idade; alta paridade; desnutrição; situação socioeconômica; início precoce da atividade sexual e múltiplos parceiros; co-infecção com outros agentes sexualmente transmissíveis; hábitos inadequados de higiene; tabagismo e o uso prolongado de pílulas anticoncepcionais (Kuiava & Chielle, 2019; Pimple & Mishra, 2022; Bezerra et al., 2021).

Como afirmado por revisões recentes, o CCU é uma malignidade evitável que é responsável por mais de 300.000 mortes em todo o mundo, com mais de meio milhão de mulheres sendo diagnosticadas a cada ano. Cerca de 85% dos casos de CCU e 90% das mortes relacionadas ocorrem em países subdesenvolvidos que apresentam como característica ambientes econômicos de baixa e média renda. A doença tem enormes implicações globais e de saúde pública, uma vez que esses países geralmente não têm vacinação formalizada contra o HPV e rastreamento adequado do CCU (Yang et al., 2020; Zhang et al., 2022; Bruggmann et al., 2022).

Embora a doença possa ser prevenida, devido ao longo período desde o aparecimento das lesões precursoras até o surgimento final do câncer, essa neoplasia continua sendo uma das condições mais frequentes que acometem as mulheres e uma das principais causas de óbitos no Brasil. Em alguns países em desenvolvimento, como o Brasil, os recursos econômicos disponíveis para a saúde são limitados e a citologia do colo do útero continua sendo o único método de triagem atualmente recomendado pelo Ministério da Saúde (MS) brasileiro (Fredrich & Renner, 2019; Campaner & Fernandes, 2021).

Analisando a incidência dessa neoplasia por região, a que ocupa o primeiro lugar é a região Nordeste, em uma classificação por 100 mil habitantes. Essa região possui uma taxa bruta de 23,97, seguida pelas regiões Centro-Oeste, Nordeste, Sul e Sudeste (Fredrich & Renner, 2019). Entre os Estados do Nordeste, o Estado do Maranhão é o que tem estimativa de taxa bruta mais elevada correspondendo a 28,57 para cada 100 mil mulheres e onde também ocorre um dos maiores índices de mortes causadas por esse câncer (Pereira, 2019).

Atualmente, uma das principais estratégias de rastreamento do CCU é a realização do teste de Papanicolau, considerado um procedimento prático e de baixo custo, cujo principal objetivo é a detecção e tratamento precoce de lesões mais avançadas antes de evoluir para uma patologia mais invasiva/grave. O procedimento do exame é realizado com o esfregaço das células proveniente da ectocérvice e da endocérvice, que são retirados por raspagem do colo do útero (Barros-Júnior et al., 2018; Silva et al., 2021).

O exame preventivo do CCU contribui para os índices de redução de até 90% das taxas de incidência de um câncer invasor, quando há eficiência da detecção precoce relacionada ao tratamento nos estágios iniciais. Em consonância, com a Organização Mundial de Saúde (OMS), quando o rastreamento apresenta eficaz cobertura de 80%, assim como quando é realizado dentro dos padrões de qualidade, há mudanças significativas nas taxas de incidência e mortalidade pelo CCU (Santana et al., 2022).

O MS desenvolveu uma plataforma on-line denominada de Sistema de Informação do Câncer (SISCAN) que permite a identificação de mulheres com diagnóstico positivo para o CCU e, além disso, o cadastro de algumas informações que são inseridas encontram-se disponíveis em tempo real pela Internet, viabilizando às Unidades de Saúde da Família (USFs) e Unidades Básicas de Saúde (UBSs) a realizarem exames de rastreamento, segundo periodicidade e faixas etárias indicadas (Bezerra et al., 2021).

Diante do exposto, este estudo teve por objetivo avaliar o perfil epidemiológico dos exames citopatológicos do colo do útero, cadastrados no SISCAN, realizados no ano de 2016 a 2022, no Estado do Maranhão, Brasil.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico de natureza descritiva e com abordagem quantitativa e retrospectiva (Pereira et al., 2018). Os dados coletados são referentes ao Estado do Maranhão, Brasil. As informações foram coletadas a partir do SISCAN, base de dados disponibilizada pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

O DATASUS é um sistema de informações brasileiro que tem como responsabilidade prover os órgãos do SUS de sistema de informações e suporte de informática, promovendo, assim, o planejamento e controle do SUS nos âmbitos municipais, estaduais e federal (Feres et al., 2018). Essa plataforma tem como função o controle e o processamento de contas envolvendo a saúde, avaliação das ações do SUS, desenvolvimento, pesquisa e incorporação de tecnologias da informática que possibilitem a implementação de sistemas. O SISCAN tem como propósito a detecção precoce, confirmação diagnóstica, início do tratamento sobre neoplasias malignas, bem como a solicitação de exames, visualização e acompanhamento (Barbosa et al., 2020).

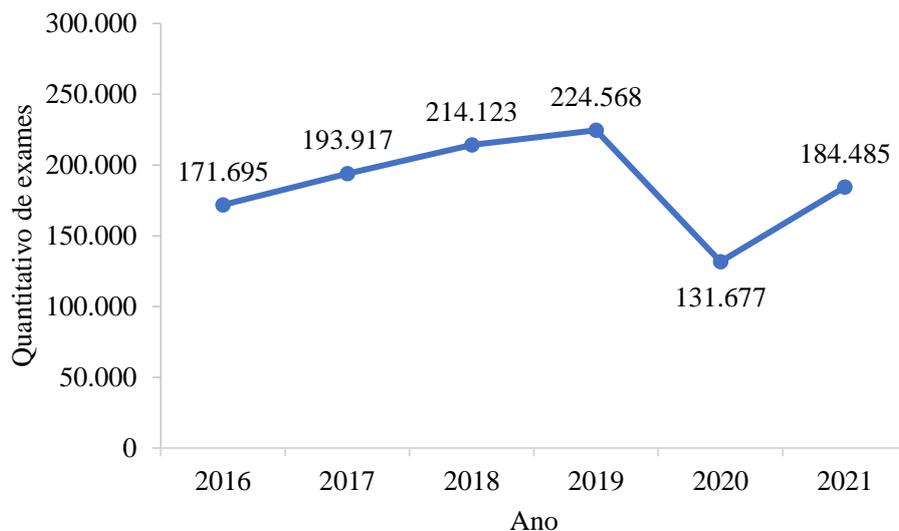
A partir do detalhamento metodológico que esse trabalho apresenta, foi realizada a coleta dos dados notificados através da plataforma DATASUS, seguindo as abas: “Informações de Saúde (TABNET)”, “Epidemiológicas e morbidade”, no grupo “Sistema de informação do câncer – SISCAN (colo do útero e mama)”, dando ênfase na citologia do colo por local de atendimento no Estado do Maranhão, nos anos de 2016 a 2021. As variáveis aplicadas e analisadas foram: “ano resultado”, “faixa etária”, “citologia anterior”, “motivo do exame”, “adequabilidade da amostra” e “alterações celulares do exame”. Em seguida, os dados foram categorizados e tabulados utilizando o software *Microsoft Office Excel 2016* para análise estatística dos dados e dispostos em figuras e tabelas.

Este estudo envolveu o levantamento de informações originadas de banco de dados de uso e acesso público (DATASUS), o que justifica a ausência da apreciação de um Comitê de Ética, em conformidade com as Resoluções nº 466/12 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Também se evidencia que não se faz necessário registrar no Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) com seres humanos aqueles estudos que utilizam dados de acesso público, domínio público e/ou que estejam em banco de dados sem possibilidade de identificação individual (Aguiar et al., 2022).

3. Resultados

Durante o período de 2016 a 2021 foram registrados, no SISCAN, 1.120.465 exames citopatológicos do colo uterino, realizados no Sistema Único de Saúde (SUS), em mulheres residentes no Estado do Maranhão. Através da Figura 1, observa-se que o ano de 2019 apresentou a maior quantidade de exames, seguido do ano de 2018, correspondendo a 20,04% (n= 224.568) e 19,11% (n= 214.123), respectivamente. Em contrapartida, o ano de 2020 apresentou uma redução substancial na realização dos exames, correspondendo a 11,75 % (n= 131.677).

Figura 1. Número de exames citopatológicos realizados no período de 2016 a 2021 no Estado do Maranhão, Brasil.



Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação do Câncer (SISCAN).

Conforme demonstrado na Tabela 1, houve maior predomínio de exames citopatológicos realizados entre as mulheres com faixa etária compreendida entre 30 a 34 anos, seguida de 35 a 39 anos, correspondendo 13,51% (n= 151.399) e 13,35% (n= 149.632), respectivamente. Apesar das recomendações do MS (Brasil, 2016), o percentual de exames realizados fora da faixa etária preconizada como prioridade é bem expressivo. Dentro desse percentual, verificou-se que mulheres com 15 a 24 anos representaram 15,32% (n= 171.620) dos exames realizados, apontando para o início precoce das relações sexuais.

Tabela 1. Número de exames citopatológicos realizados por faixa etária no período de 2016 a 2021 no Estado do Maranhão, Brasil.

FAIXA ETÁRIA	ANO DO EXAME						TOTAL	(%)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
	n	n	n	n	n	n		
15 a 19	9.788	10.711	11.546	11.980	6.504	8.075	58.604	5,23
20 a 24	17.700	19.868	21.943	23.246	13.149	17.110	113.016	10,09
25 a 29	21.734	23.182	25.204	25.882	14.810	19.997	130.809	11,67
30 a 34	24.124	26.995	29.459	30.469	17.386	22.966	151.399	13,51
35 a 39	21.671	25.064	28.858	30.555	18.060	25.424	149.632	13,35
40 a 44	18.332	21.125	24.126	25.890	15.815	23.295	128.583	11,48
45 a 49	17.316	19.368	21.369	22.623	13.479	19.711	113.866	10,16
50 a 54	16.253	18.781	20.410	20.756	12.747	18.594	107.541	9,60
55 a 59	11.929	13.689	14.844	16.125	9.788	14.378	80.753	7,21
60 a 64	8.071	9.447	10.266	10.749	6.402	9.638	54.573	4,87
65 a 69	4.777	5.687	6.098	6.293	3.537	5.297	31.689	2,83
							1.120.465	100

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação do Câncer (SISCAN).

Conforme demonstrado na Tabela 2, é possível observar um alto percentual de mulheres que desconhecem a realização de citologia anterior à consulta (n= 63.684; 5,68%). No entanto, o percentual de mulheres que afirmaram terem realizado citologia anterior foi alto, correspondendo a 73,11% (n= 819.159). Somado a isso, nota-se a falta de atenção de alguns profissionais da saúde responsáveis pelo preenchimento das fichas de notificação, uma vez que a quantidade de mulheres que não apresentaram informação na ficha sobre citologia anterior correspondeu a 2,58% (n= 28.879).

Tabela 2. Citologia anterior realizada no período de 2016 a 2021 no Estado do Maranhão, Brasil.

CITOLOGIA ANTERIOR	ANO DO EXAME						TOTAL	(%)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
	n	n	n	n	n	n		
Sim	118.334	137.348	150.183	166.861	104.133	142.300	819.159	73,11
Não	43.922	41.537	40.415	38.132	18.060	26.677	208.743	18,63
Não Sabe	7.042	11.335	16.585	12.859	5.940	9.923	63.684	5,68
Sem Informação na ficha	2.397	3.697	6.940	6.716	3.544	5.585	28.879	2,58
							1.120.465	100

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação do Câncer (SISCAN).

De acordo com o SISCAN, os motivos para a realização do exame estão divididos em três categorias: rastreamento, repetição (exame alterado ASC-US/Baixo Grau) e seguimento para acompanhamento ou após tratamento de uma lesão (Bezerra et al., 2021). Conforme apresentado na Tabela 3, mais de 98% dos exames tiveram como motivação o rastreamento, com indicação de repetição, possivelmente devido à presença de alterações consideradas de baixo grau, seguidos de exames para fins de seguimento, ambos representando valores inferiores a 2%.

Tabela 3. Distribuição de exames citopatológicos de colo de útero realizados por ano, segundo faixa etária e motivo de indicação, no Estado do Maranhão, Brasil, 2016-2021.

Ano	MOTIVO DO EXAME DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA E PERÍODO								
	Rastreamento			Repetição			Seguimento		
	15 a 24	25 a 64	≥65	15 a 24	25 a 64	≥65	15 a 24	25 a 64	≥65
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
2016	27.232 (99,07%)	138.198 (99,12%)	4.737 (99,16%)	100 (0,36%)	375 (0,27%)	13 (0,27%)	156 (0,57%)	857 (0,61%)	27 (0,57%)
2017	30.348 (99,25%)	156.394 (99,20%)	5.630 (99%)	89 (0,29%)	467 (0,30%)	24 (0,42%)	142 (0,46%)	790 (0,50%)	33 (0,58%)
2018	33.211 (99,17%)	172.414 (98,78%)	5.983 (98,11%)	93 (0,28%)	834 (0,48%)	57 (0,94%)	185 (0,55%)	1.288 (0,74%)	58 (0,95%)
2019	34.746 (98,64%)	148.488 (96,80%)	6.101 (96,95%)	163 (0,46%)	1.340 (0,87%)	49 (0,78%)	317 (0,90%)	3.582 (2,33%)	143 (2,27%)
2020	19.551 (99,48%)	107.217 (98,83%)	3.461 (97,85%)	44 (0,22%)	310 (0,29%)	14 (0,40%)	58 (0,30%)	960 (0,88%)	62 (1,75%)
2021	25.056 (99,49%)	152.149 (98,80%)	5.214 (98,43%)	55 (0,22%)	699 (0,45%)	33 (0,62%)	74 (0,29%)	1.155 (0,75%)	50 (0,95%)

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação do Câncer (SISCAN).

Assim como nos estudos realizados por Santana et al., (2022) foi adotado a atual Nomenclatura Brasileira para Laudos Citopatológicos Cervicais que estabelece o sistema binário: satisfatório e insatisfatório, para classificar a adequabilidade da amostra. No que concerne a adequabilidade da amostra, o período pesquisado revelou que a faixa etária que mais apresentou amostras satisfatórias foi a de 25 a 64 anos. Os números das amostras insatisfatórias são relativamente pequenos quando comparados com as amostras satisfatórias. Além disso, verifica-se que houve um percentual inferior a 1% das amostras classificadas como rejeitadas, sendo que o ano de 2016 apresentou o maior percentual de amostras nessa categoria, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4. Distribuição de exames realizados, quanto à adequabilidade da amostra, segundo faixa etária e período analisado, no Estado do Maranhão, Brasil, 2016-2021.

ADEQUABILIDADE DA AMOSTRA									
Ano	Satisfatória			Insatisfatória			Rejeitada		
	15 a 24	25 a 64	≥65	15 a 24	25 a 64	≥65	15 a 24	25 a 64	≥65
	n (%)			n (%)			n (%)		
2016	26.799 (97,50%)	135.663 (97,30%)	4.587 (96,02%)	419 (1,52)	2.420 (1,73%)	153 (3,20%)	270 (0,98%)	1.347 (0,97%)	37 (0,78%)
2017	30.072 (98,34%)	141.373 (97,97%)	5.547 (97,54%)	372 (1,22%)	2.321 (1,61%)	116 (2,04%)	135 (0,44%)	608 (0,42%)	24 (0,42%)
2018	33.032 (98,64%)	171.663 (98,35%)	5.964 (97,80%)	354 (1,06%)	2.194 (1,26%)	112 (1,84%)	103 (0,30%)	679 (0,39%)	22 (0,36%)
2019	34.751 (98,65%)	180.403 (98,56%)	6.141 (97,58%)	380 (1,08%)	2.179 (1,19%)	147 (2,34%)	95 (0,27%)	467 (0,25%)	5 (0,08%)
2020	19.340 (98,41%)	106.764 (98,41%)	3.467 (98,02%)	239 (1,22%)	1.342 (1,24%)	60 (1,70%)	74 (0,37%)	381 (0,35%)	10 (0,28%)
2021	24.816 (98,53%)	151.878 (98,62%)	5.192 (98,02%)	307 (1,22%)	1.672 (1,09%)	81 (1,53%)	62 (0,25%)	453 (0,29%)	24 (0,45%)

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação do Câncer (SISCAN).

Através deste estudo também foi evidenciado a distribuição das principais alterações citológicas cervicovaginais dos exames realizados. Mediante a análise detalhada da Tabela 5, o achado mais frequente dentre as alterações celulares benignas foi a inflamação, correspondendo a 80,25% (n = 942.836). A atrofia com inflamação foi a segunda alteração mais frequente, seguida da metaplasia escamosa imatura, ambas correspondendo a 9,16% (n= 107.577) e 5,03% (n= 59.140), respectivamente.

Dentre as atipias em células escamosas mencionadas, as atipias de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas (ASC-US) foram os achados mais frequentes no total de registro dentre o período analisado, totalizando 46,68% (n= 13.727). As lesões intraepiteliais de baixo grau (LSIL) correspondem como o segundo achado mais recorrente (29,83%, n= 8.773), seguido das atipias de significado indeterminado/não podendo excluir lesão intraepitelial de alto grau (ASC-H) (12,53%, n= 8.773) e lesões intraepiteliais de alto grau (HSIL) (10,74%, n= 3.158). Quanto às alterações em células glandulares, os casos positivos para adenocarcinoma invasor foram mais recorrentes do que adenocarcinoma *in situ*, correspondendo a 74,58% (n= 44) e 25,42% (n= 15), respectivamente.

Tabela 5. Análise das principais alterações celulares dos exames citopatológicos da população estudada no período de 2016 a 2021 no Estado do Maranhão, Brasil.

ALTERAÇÕES CELULARES	ANO DO EXAME						TOTAL	(%)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
	n	n	n	n	n	n		
ALTERAÇÕES CELULARES BENIGNAS								
Inflamação	142.971	165.133	182.656	190.802	109.947	151.327	942.836	80,25
Atrofia com inflamação	16.950	16.507	21.535	22.171	12.595	17.819	107.577	9,16
Metaplasia escamosa imatura	6.069	10.161	12.888	13.849	7.897	8.276	59.140	5,03
Radiação	246	138	70	134	147	148	883	0,08
Reparação	534	468	498	682	818	555	3.555	0,30
Outros	8.079	10.422	12.510	12.657	5.963	11.270	60.901	5,18
TOTAL	174.849	202.829	230.157	240.295	137.367	189.395	1.174.892	100
ATIPIAS EM CÉLULAS ESCAMOSAS								
ASC-US	1.797	1.564	2.691	2.354	2.406	2.915	13.727	46,68
ASC-H	459	457	769	785	444	771	3.685	12,53
Lesão intraepitelial de baixo grau	1.375	1.266	1.890	1.947	850	1.445	8.773	29,83
Lesão intraepitelial de alto grau	370	456	771	710	315	536	3.158	10,74
Carcinoma epidermoide invasor	11	10	21	12	2	9	65	0,22
TOTAL	4.012	3.753	6.142	5.808	4.017	5.676	29.408	100
ATIPIAS EM CÉLULAS GLANDULARES								
Adenocarcinoma <i>in situ</i>	1	2	4	1	0	7	15	25,42
Adenocarcinoma invasor	4	4	10	14	2	10	44	74,58
TOTAL	5	6	14	15	2	17	59	100

Abreviação: ASC-US/ASC-H: células escamosas atípicas de significado indeterminado possivelmente não neoplásica ou não se pode afastar lesão de alto grau.

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informação do Câncer (SISCAN).

4. Discussão

No Brasil o método de rastreamento do CCU é o exame citopatológico de células cervicais pelo método de Papanicolau (Trindade et al., 2017). Durante décadas, evidências tem comprovado que programas de rastreamento reduzem de forma significativa a incidência de CCU e as mortes por este tipo de câncer. Os exames de rastreamento contribuem para a detecção do câncer em populações de vários níveis socioeconômicos e, dentre estes, o exame de Papanicolau auxilia na detecção precoce do CCU, para que o diagnóstico e o tratamento oportunos e apropriados possam ser fornecidos (Yang et al., 2020).

Através dos resultados obtidos, verificou-se que o ano de 2019 apresentou o maior percentual de exames realizados. No entanto, em 2020 houve uma redução substancial na quantidade destes e exames e isso se justifica, principalmente, em decorrência do surgimento da pandemia pelo novo coronavírus SARS-Cov-2, uma vez que os atendimentos eletivos, incluindo o rastreamento de câncer, foram interrompidos na maioria dos países devido a priorização das urgências e da redução de riscos de disseminação do vírus nos serviços de saúde (Migowski & Corrêa, 2020; Cavalcanti et al., 2022). Em vista disso, percebe-se que a pandemia gerou impactos no rastreamento e atrasou o diagnóstico de cânceres que se beneficiam dos exames de rastreamento, como os cânceres de mama e colo do útero (Cavalcanti et al., 2022).

Considerando a história natural da doença e o seu grande potencial para regressão, as diretrizes do MS recomendam iniciar a coleta de Papanicolau a partir de 25 anos, se a paciente já iniciou a vida sexual e deve ser interrompido quando a mulher completar 64 anos de idade (Brasil, 2016). Em conformidade com o MS, neste estudo as faixas etárias de 25 a 29 anos, 30 a 34 anos e 35 a 39 anos foram as predominantes na realização dos exames preventivos. Corroborando com estes resultados, estudos realizados por Bezerra et al. (2021) evidenciaram que a faixa etária de 30 a 34 anos e 35 a 39 anos representaram o maior percentual entre os exames realizados por mulheres residentes no Estado do Piauí no ano de 2019.

Ainda de acordo com o supratranscrito, é preocupante a quantidade de exames fora da faixa etária prioritária, uma vez que mulheres com 15 a 24 anos representaram 15,32%, apontando para o início precoce das relações sexuais, e sendo este considerado um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer cervical, considerando que a puberdade e adolescência um período de vulnerabilidade, pois o epitélio cervical está em fase proliferativa e susceptível às alterações causadas por agentes transmitidos sexualmente, entre eles o HPV, aumentando o risco de desenvolver o CCU (Souza et al., 2018; Kuiava & Chielle, 2019; Pimple & Mishra, 2022).

Apesar de se tratar de um exame simples e de rápida realização, tem havido algumas barreiras presentes nos mais diversos aspectos da vida da mulher, dificultando o alcance da cobertura desejada para este exame citológico (Sá et al., 2020). Neste estudo, houve um alto percentual de mulheres que afirmaram desconhecer a realização da citologia anterior à consulta e, além disso, a falta de informação nas fichas sobre preventivos realizados anteriormente reflete, em grande parte, a falta de informação veiculada pelos serviços de saúde e despreparo da equipe profissional. Tendo isso em vista, Gomes et al. (2017) discorrem que os profissionais de saúde devem assumir a responsabilidade de realizarem uma abordagem educativa com as mulheres, seja nas consultas individuais, seja nas atividades coletivas e, somado a isso, além de oferecer orientações educativas, prevenção e informações sobre o processo saúde-doença, deve estar fundamentado na realidade das usuárias, identificando os problemas e as necessidades dessas mulheres e os fatores que interferem o seu cuidado em saúde.

Freitas et al. (2020) também afirmam que a falta de compreensão por uma parte das mulheres da importância da realização do exame preventivo institui um desafio para os serviços de saúde, já que limita o acesso ao rastreamento do câncer de colo de útero, principalmente daquelas consideradas de maior risco. Somado a isso, Lopes e Ribeiro (2018) relatam que o rastreio do CCU sofre a interferência de fatores de ordem social e subjetivo-cultural, vivenciados pelas mulheres, do contexto organizacional e das características das ações dos profissionais de saúde, tais como: disparidades socioeconômica e demográfica, presença de racismo institucional, falta de sigilo profissional, falta de credibilidade na coleta realizada por

profissionais da saúde, medo, vergonha, falta de tempo das mulheres devido ao trabalho e ao cuidado com a família. Além disso, estes autores afirmam que a grande maioria das mulheres conhecem o exame preventivo, mesmo assim parte destas não o realiza. A periodicidade, de modo diferente, não é amplamente conhecida, sendo a não informação uma barreira a seu cumprimento.

Andrea et al. (2021) relatam que a organização das ações das equipes envolvidas no processo (rastreamento e facilitação dos exames preventivos de Papanicolau, abrangendo toda a área de cobertura da sua unidade de saúde) tem se mostrado um desafio, e que tem que ser bem estruturada para atingir números mais expressivos de exames realizados.

Para a avaliação da adequabilidade da amostra, a atual Nomenclatura Brasileira para Laudos Citopatológicos Cervicais utiliza o sistema Bethesda que é disposto em um sistema binário “satisfatório e insatisfatório” para caracterizar a visão microscópica da coleta. São consideradas “satisfatórias” as amostras que apresentam quantidade representativa de células bem distribuídas, fixadas e coradas, de modo a facilitar o diagnóstico. “Insatisfatórias” são as amostras cujas leituras são prejudicadas pela escassez celular ou presença de sangue, piócitos, artefatos de dessecação, superposição celular e presença de contaminantes externos (Inca, 2016; Silva Neto et al., 2017). Nestes casos, o exame deverá ser repetido em seis a doze semanas, com a correção previa do problema, quando possível (Inca, 2016).

A fim de garantir o sucesso no rastreamento do CCU também é necessário que haja a garantia da qualidade das amostras coletadas (Ribeiro et al., 2020). Quanto a adequabilidade das amostras no período pesquisado, amostras acima de 97% foram consideradas como satisfatórias, menos de 2% foram insatisfatórias e menos de 1% classificadas como rejeitadas. Barros Júnior et al. (2018) discorre que para alcançar uma amostra satisfatória não é apenas necessário o transporte adequado da coleta, mas também a qualidade do esfregaço. É importante que o profissional ao realizar esse exame possua uma capacitação baseado em evidências científicas para melhor realizá-lo. O esfregaço deve ser feito de forma bem distribuída e, posteriormente, fixada para uma melhor visualização quando corados.

Dentre as alterações celulares benignas (reativas ou reparativas), a inflamação e atrofia com inflamação, foram os achados mais frequentes. A inflamação é uma alteração celular epitelial comum no colo uterino e vagina, em virtude da ação de agentes físicos, os quais podem ser radioativos, mecânico ou térmicos, e químicos como medicamentos abrasivos ou cáusticos, quimioterápicos e acidez vaginal sobre o epitélio glandular (Silva et al., 2014; Santana et al., 2022). Vale ressaltar que o processo inflamatório intenso prejudica a qualidade da amostra, devendo ser realizado o tratamento e a nova coleta citológica após três meses. Havendo positividade na citologia subsequente, deve-se encaminhar a paciente à unidade de referência para colposcopia (Silva et al., 2014). Tais resultados estão em consonância com os estudos epidemiológicos realizados por Trindade et al. (2017), Silva et al. (2014) e Santana et al. (2022), em que a inflamação foi o achado mais predominante nas amostras coletadas.

Do ponto de vista cito-histopatológico, as lesões cervicais consideradas precursoras possuem uma classificação associada ao grau evolutivo da lesão intraepitelial, sendo dividida em lesão intraepitelial de baixo grau (LSIL) e lesão intraepitelial de alto grau (HSIL), podendo ainda ser classificada como atipias de significado indeterminado/não podendo excluir lesão intraepitelial de alto grau (ASC-H) e atipias de significado indeterminado possivelmente não-neoplásicas (ASC-US) (Bernardo, 2022).

Neste estudo, em relação as atipias em células escamosas, verificou-se predominância das ASC-US. Segundo Bezerra et al. (2021) as diretrizes atuais para os casos com resultado de ASC-US é a repetição da citologia em seis meses nas mulheres acima dos 30 anos, para mulheres entre 25 a 29 anos a repetição em um ano e, após três anos, em mulheres com menos de 25 anos. O seguimento de mulheres com ASC-US demonstra que elas apresentam risco aumentado para lesões em comparação às mulheres com resultado negativo para lesão intraepitelial e malignidade.

De acordo com Freitas et al. (2020) as ASC-H são células escamosas atípicas, sendo mais susceptíveis de serem pré-cancerosas. Nas amostras das mulheres residentes do Maranhão no período analisado, as ASC-H representaram o terceiro achado mais frequente dentre as atipias em células escamosas. O aumento do número de casos de ASC-H identificados na Tabela 5, passando de 459 casos em 2016 para 785 casos em 2019 e 771 em 2021, pode ser indicativo de alguns fatores como um maior alcance de exame citopatológico do colo uterino e uma melhora na prevenção em relação a essas lesões, pois significa que mais casos estão sendo encontrados antes de se tornarem lesões intraepiteliais graves (Rodrigues & Moraes, 2020). Nesse contexto, há indicação para colposcopia, no intuito de identificar lesões pré-cancerosas, por avaliação da junção escamo-colunar (JEC). A JEC é a região de transição entre os epitélios ectocervical (escamoso) e endocervical (colunar glandular), ponto mais acometido por displasias (Inca, 2016).

Sabe-se que o CCU é caracterizado pela replicação de maneira desordenada do epitélio de revestimento do colo uterino, ocasionando o comprometimento do estroma (tecido subjacente) e podendo levar à invasão de outros órgãos e estruturas (Almeida et al., 2016). Existem duas categorias principais de carcinoma invasores do colo uterino, a depender da origem do epitélio comprometido: o carcinoma epidermóide, tipo mais incidente, que acomete o epitélio escamoso (responde por cerca de 80% dos casos), e o adenocarcinoma, a forma mais rara, que acomete o epitélio glandular (Silva et al., 2016).

Segundo Oliveira et al., (2019) muitos fatores estão associados ao carcinoma de células escamosas, como infecção pelo HPV, fumo, paridade, uso de contraceptivos orais e infecções com outros agentes sexualmente transmissíveis, cujo impacto no adenocarcinoma já é bem estabelecido. O adenocarcinoma do colo uterino quando comparado ao carcinoma de células escamosas apresenta um pior prognóstico. O aumento na prevalência desta neoplasia está relacionado ao maior emprego dos métodos de diagnóstico, como o citopatológico, a colposcopia e a biópsia. As alterações precursoras do adenocarcinoma apresentam diferentes graus que variam desde atipia reativa para displasia e adenocarcinoma *in situ*, não havendo nesses casos ainda invasão do estroma subjacente (Ferrini Filho et al., 2017). Em todos os anos analisados, neste estudo foi verificado a ocorrência de carcinoma epidermóide invasor, entre as anormalidades em células escamosas, e adenocarcinoma invasor e adenocarcinoma *in situ* (exceção do ano de 2020), entre as anormalidades em células glandulares.

Mediante o supratranscrito, a atenção primária possui um papel fundamental no desenvolvimento de intervenções para prevenção do CCU por meio de ações de educação em saúde, vacinação de grupos indicados e detecção precoce do câncer e de suas lesões precursoras por meio de seu rastreamento (Ribeiro et al., 2020). O profissional de saúde atua com a responsabilidade de realizar orientações a respeito do exame preventivo, de forma que as usuárias realmente entendam todos os aspectos que estão relacionados a ele (Gomes et al., 2017).

Rodrigues et al. (2016) discorrem que a insuficiência na produção de informações de qualidade pode influenciar o monitoramento e a avaliação do rastreamento do CCU, desde a coleta até a realização de seguimento das mulheres que apresentaram alterações nos exames. Este problema pode estar relacionado às condições estruturais e de processo na organização da produção e gestão da informação em saúde. Destacam-se como possíveis limitações da qualidade da informação a escassez de profissional qualificado, o preenchimento insatisfatório dos formulários padronizados, a subutilização dos dados e a precária divulgação das informações.

5. Considerações Finais

Por meio deste estudo epidemiológico foi possível evidenciar que nos últimos seis anos ocorreu um aumento expressivo na quantidade de exames preventivos para o CCU realizados por mulheres residentes no Estado do Maranhão. O ano de 2019 apresentou o maior percentual de exames, no entanto, verificou-se que no ano de 2020 houve redução substancial nestes dados o que está relacionado diretamente com o advento da pandemia da Covid-19.

Foi possível observar que muitas mulheres afirmaram desconhecer a realização de exames preventivos anterior à consulta e, além disso, na ficha de informações não havia informação quanto a consultas anteriores para a detecção de CCU. Somado a isso, vale destacar que um número razoável de amostras foram classificadas como insatisfatórias e rejeitas o que pode estar associado, principalmente, ao despreparo dos profissionais da área da saúde responsáveis pela coleta durante a execução do exame. Sendo assim, a qualificação destes profissionais é indispensável para que erros sejam minimizados tanto no processo de obtenção dos dados para notificação como na realização dos exames preventivos.

Por tanto, torna-se necessário a implementação de novas estratégias de políticas públicas que possam contribuir para o aumento da divulgação de campanhas educativas sobre o CCU e o preventivo do Papanicolau para que haja maior rastreamento e, conseqüentemente, maior quantidade de mulheres que procuram por estes serviços na atenção básica. Apesar dos esforços, os profissionais da área da saúde precisam ser capacitados para atuarem ativamente em ações de educação em saúde de forma continuada para que se tenha maior adesão ao exame preventivo bem como na realização correta do exame.

Diante destas considerações almeja-se através deste estudo fornecer informações que possam contribuir para o estímulo da implementação de ações e abordagens preventivas mais eficientes por parte dos gestores da saúde pública que auxiliem na redução no número de casos de CCU. Além disso, sugere-se que em pesquisas futuras mais variáveis como, por exemplo, a escolaridade, seja adicionada uma vez que algumas variáveis importantes não constaram neste estudo por falta de atualização do SISCAN.

Referências

- Aguiar, T. S., Fonseca, M. C., Santos, M. C., Nicoletti, G. P., Alcoforado, D. S. G., Santos, S. C. D., Pontes, M. L., Soares, T. F. R., Marcos, G. C., Teixeira, S. C. M., Macedo, B. M., Medeiros, L. N. B., Brandao, G. H. A., Câmara, A. G., Amorim, I. G., & Macêdo Júnior, A. M. (2022). Perfil epidemiológico da meningite no Brasil, com base nos dados provenientes do DataSUS nos anos de 2020 e 2021. *Research, Society and Development*, 11(3), e50811327016. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i3.27016>.
- Almeida, C. M. R., Gomes, G. B. C., & Veras, M. M. S. (2016). Prevalência de lesões pré-cancerosas e cancerosas do colo uterino em mulheres no estado da Paraíba. [trabalho de conclusão de curso]. Cajazeiras: Universidade Federal de Campina Grande.
- Barbosa, A. F., Barbosa, N. R., Pereira, L. X., Barbosa, S. dos S., Rodrigues, L. M. B., & Farias, K. F. de. (2021). Rastreamento para câncer de colo de útero: estudo descritivo. *Revista Portal: Saúde E Sociedade*, 5, 14–22. <https://doi.org/10.28998/rpss.v5i0.11454>.
- Barros Jr, J., Freitas, K. M., Silva, V. K. G., Duarte, R. B., & Carvalho, E. M. R. (2018). O Câncer do Colo do Útero: um rastreamento nos sistemas de informações. *Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências*, 1(1), 108-122.
- Bezerra, W. B. de S., Nascimento, P. P. do, & Sampaio, S. S. de C. (2021). Perfil epidemiológico do câncer do colo do útero no Estado do Piauí. *Research, Society and Development*, 10(13), e182101321085. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21085>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Prevenção de câncer de colo do útero. *Protocolos da atenção básica: saúde das mulheres*. Ministério da Saúde, Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa. Brasília: Ministério da Saúde; 2016: 173–86. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_atencao_basica_saude_mulheres.pdf
- Brüggmann, D., Quinkert-Schmolke, K., Jaque, J. M., Quarcio, D., Bohlmann, M. K., Klingelhöfer, D., David, A., & Groneberg, D.A. (2022). Global cervical cancer research: A scientometric density equalizing mapping and socioeconomic analysis. *Public Library of Science One*, 17(1), e0261503. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261503>.
- Campaner, A. B., & Fernandes, G. L. (2021). Cervical Cancer Screening of Adolescents and Young Women: Further Evidence Shows a Lack of Clinical Value. *Journal of pediatric and adolescent gynecology*, 34(1), 6–11. <https://doi.org/10.1016/j.jpog.2020.10.006>.
- Feres, T. M., Rodrigues, L. S., Coser, E. X., Ferreira, G. J., Murer, L. A. M., Campos, T. G., & Rocha, L. L. V. (2018). Prevalência de câncer no colo uterino: um estudo descritivo. *Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research*, 22(2), 54-58.
- Ferrini Filho, A. R., Ferrini, A. M. C., Ferrini, C. N. C., Teixeira, C. R. M., Nogueira, J. R., Ribeiro, R. L., Kairala, A. L. R., Rosado, M. O., & Oliveira, M. S. (2017, 9 a 12 de julho). Estudo sobre a incidência de casos de adenocarcinoma de colo uterino no Distrito Federal [artigo]. Science and Education Research Organization (Org.), XVII Safety, Health and Environment World Congress, 86-88.
- Fredrich, E. K., & Renner, J. D. P. (2019). Alterações citopatológicas em exames de Papanicolau na cidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 55(3), 246-257. <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20190023>.
- Gomes, L. C. D. S., Rodrigues, T. S., Goiano, P. D. D. O. L., & Lopes, J. D. S. P. (2017). Conhecimento de Mulheres sobre a prevenção do Câncer de Colo do Útero: uma revisão integrativa. *Uningá Review*, 30(2), 44-51.

- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). (2016). Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. *Diretrizes brasileiras para o rastreamento do Câncer do Colo do Útero*. Rio de Janeiro: INCA.
- Kuiava, V. A., & Chielle, E. O. (2019). Epidemiology of cervix cancer in Brazil (2005-2015): study of mortality and hospital intervention rates. *Archives in Biosciences & Health*, 1(1), 45-60. <https://doi.org/10.18593/abh.17091>
- Migowski, A., & Corrêa, F. M. (2020). Recomendações para detecção precoce de câncer durante a pandemia de covid-19 em 2021. *Revista de APS*, 23(1), 235-240.
- Oliveira, A. D., Castro, C., Trindade Filho, J., Amaro, K. D., Trajano, V., & Costa, H. (2019). Análise histopatológica do adenocarcinoma invasivo de colo uterino. *Revista De Ciências Da Saúde Nova Esperança*, 17(1), 62-70. <https://doi.org/10.17695/revcsnevol17n1p62-70>.
- Pereira, A. D. (2019). *Percepção de mulheres frente ao diagnóstico e tratamento do câncer de colo uterino*. [dissertação]. São Luís: Universidade Federal do Maranhão.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.
- Pimple, S., & Mishra, G. (2022). Cancer cervix: Epidemiology and disease burden. *CytoJournal*, 19, 21. https://doi.org/10.25259/CMAS_03_02_2021.
- Ribeiro, B. C., Skonieczny, N. E. Bortoli, C. F. C., & Massafra, G. I. (2020). Rastreamento do câncer de colo do útero em um município do sudoeste do Paraná. *Revista Escola de Saúde Pública no Paraná*, 3(1), 41-50. <https://doi.org/10.32811/25954482-2020v3n1p41>.
- Rodrigues, M., & de Moraes, M. (2020). Exame Citopatológico do Colo Uterino: Descrição dos Principais Indicadores em um Município Nordestino. *Revista Ciência Plural*, 6(3), 108-122. <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2020v6n3ID20698>.
- Sá, R. L. de, Rodrigues, Y. A., de Oliveira, E. H., & Britto, M. H. M. (2020). Mortalidade por neoplasia maligna do colo do útero no estado do Maranhão: perfil epidemiológico e tendência. *Research, Society and Development*, 9(4), e13942876. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2876>.
- Santana, A. L. S., Santana, N. C. S., Silva, D. S., Barbosa, E. M. R. B., Durans, N. C. K., & Batista, M. C. A. (2022). Prevenção do câncer do colo do útero: Perfil Epidemiológico dos Exames Citopatológicos realizados no município de Pinheiro-Maranhão, no ano de 2016 a 2020. *Research, Society and Development*, 11(7), e1911729561-e1911729561. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i7.29561>.
- Serrano, B., Ibáñez, R., Robles, C., Peremiquiel-Trillas, P., Sanjosé, S., & Bruni, L. (2022). Worldwide use of HPV self-sampling for cervical cancer screening. *Preventive medicine*, 154, 106900. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106900>.
- Silva Neto, J. P. (2017). Rastreamento do Câncer do Colo do Útero no Município de Caxias, Estado do Maranhão. *Revista Ciência & Saberes-UniFacema*, 3(1), 361-367.
- Silva, D. S. M., Silva, A. M. N. S., Brito, L. M. O., Gomes, S. R. L., Nascimento, M. D. S. B., & Chein, M. B. C. (2014). Rastreamento do câncer do colo do útero no Estado do Maranhão, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(04), 1163-1170. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.00372013>.
- Silva, J. F. T., Arruda, M. D. I. S., Costa, I. S., Cruz, A. A., Sousa, E. O., Cerqueira, D. B. B., Moura, L. C., Moura, L. C., Martins, V. M. P., Silva, L. C., Silva, R. F., Barcellos, L. G., Celeste, L. E. N., Silva, L. F. C., Weber, E. P., Ferreira, L. C. P., Morais, A. P. F., Coelho, M. F., Melo, F. V., Maia, M. R., Tomaz, S. C., Santos, M. P., Santana, B. B., Santana, G. M., Silva, A. L. F., Araújo, V. G. B., Maciel, E. L. S. R., Paula, S. L., & Silva, R. L. (2021). A percepção de mulheres diante da prevenção do câncer de colo de útero e a realização do exame Papanicolaou. *Research, Society and Development*, 10(12), e368101220525. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20525>.
- Souza, A. A. R., Silva, M. A. S., Vieira, F. S., Dias, H. S. B., Batista, M. R. S., Fernandes, O. T., Cardoso, R. T. L., Araújo, I. C., Matos, M. L. S. S., & Carvalho S. (2018). Indicadores de monitoramento do câncer de colo de útero em um Município Maranhense. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 11(2), e126. <https://doi.org/10.25248/reas.e126.2019>.
- Yang, C. M., Sung, F. C., Hsue, C. S., Muo, C. H., Wang, S. W., & Shieh, S. H. (2020). Comparisons of Papanicolaou Utilization and Cervical Cancer Detection between Rural and Urban Women in Taiwan. *International journal of environmental research and public health*, 18(1), 149. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010149>.
- Zhang, S., Xu, H., Zhang, L., & Qiao, Y. (2020). Cervical cancer: Epidemiology, risk factors and screening. *Chinese journal of cancer research = Chung-kuo yen cheng yen chiu*, 32(6), 720-728. <https://doi.org/10.21147/j.issn.1000-9604.2020.06.05>.