

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

ALEXANDRE JOSÉ DE ARAÚJO
RAUL FERNANDES MELO DO CARMO
TIAGO ALEXANDRE DE SÁ CARVALHO

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE NO BRASIL
VINCULADAS À PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO
PRECOCE DO CÂNCER DE COLO DE ÚTERO**

RECIFE/2022

ALEXANDRE JOSÉ DE ARAÚJO
RAUL FERNANDES MELO DO CARMO
TIAGO ALEXANDRE DE SÁ CARVALHO

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE NO BRASIL
VINCULADAS À PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO
PRECOCE DO CÂNCER DE COLO DE ÚTERO**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em
Biomedicina.

Professor Orientador: Dr. Andriu dos Santos Catena

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

A663p Araújo, Alexandre José de
Políticas públicas de saúde no brasil vinculadas à prevenção e
diagnóstico precoce do câncer de colo de útero. / Alexandre José de
Araújo, Raul Fernandes Melo do Carmo, Tiago Alexandre de Sá Carvalho. -
Recife: O Autor, 2022.

39 p.

Orientador(a): Dr. Andriu dos Santos Catena.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Biomedicina, 2022.

Inclui Referências.

1. Sistema Único de Saúde. 2. Câncer de colo de útero. 3. Rastreamento
do câncer de colo de útero. 4. Papanicolau. 5. Programa Nacional de
Imunizações. I. Carmo, Raul Fernandes Melo do. II. Carvalho, Tiago
Alexandre de Sá. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 616-071

*Dedicamos esse trabalho aos nossos pais, a nossa família, amigos e professores,
que contribuíram direta ou indiretamente para a nossa formação pessoal e
profissional.*

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, criador do mundo, pois sem ele nada seríamos. Em segundo lugar, aos nossos pais, amigos de todas as horas, a quem devemos tudo que hoje somos, pois, a partir de seus ensinamentos, esforços e de seu trabalho duro, hoje somos vitoriosos. Agradecemos as nossas famílias, amigos, namoradas, esposas, pelo apoio incondicional ao longo desta jornada. Aos professores, pais de todas as profissões, sem os quais nada disso também seria possível. Ao nosso orientador, professor Dr. Andriu dos Santos Catena, pela paciência e por todos os ensinamentos compartilhados conosco.

É muito fácil agradecer a quem sempre esteve a nosso lado em todos os momentos, sejam eles bons ou ruins, porém, não é comum e nem fácil, agradecer as dificuldades da vida, não é comum e nem fácil agradecer a quem nos impôs alguma dificuldade; hoje, ao refletirmos sobre tudo, podemos e devemos agradecer também, as dificuldades e a quem nos impôs alguma dificuldade, talvez, a vontade de vencer esses desafios, a vontade de mostrar que somos capazes, tenha nos trazido até aqui. Agradecemos a todos, que direta ou indiretamente contribuíram para o nosso sucesso. Obrigado!

*“Eu tentei noventa e nove vezes e falhei,
mas na centésima tentativa eu consegui,
nunca desista de seus objetivos mesmo que
esses pareçam impossíveis, a próxima
tentativa pode ser a vitoriosa.”*

(Albert Einstein)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1 Sistema Único de Saúde (SUS)	12
3.1.1 <i>Evolução histórica do SUS</i>	12
3.2 Câncer de colo de útero	13
3.2.1 <i>Um breve histórico sobre o rastreamento do câncer de colo de útero no Brasil</i>	13
3.2.2 <i>Conhecendo o câncer de colo de útero</i>	14
3.2.3 <i>Estatísticas do câncer de colo de útero no Brasil</i>	16
3.2.4 <i>Estadiamento do câncer de colo de útero</i>	17
3.2.5 <i>Formas de tratamento do câncer de colo de útero</i>	18
3.2.6 <i>Estratégias para prevenção do câncer de colo de útero</i>	18
3.3 Formas de rastreamento do câncer de colo de útero	19
3.3.1 <i>Telecitologia</i>	19
3.3.2 <i>Papanicolau</i>	21
4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	23
5 RESULTADOS	24
6 DISCUSSÃO	32
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36

POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE NO BRASIL VINCULADAS À PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER DE COLO DE ÚTERO

Resumo: O Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro foi criado através da lei Nº 8080/1990 e, ao longo de sua trajetória vem passando por um processo de aprimoramento e modernização. O câncer de colo de útero é um dos problemas de saúde pública que o Brasil enfrenta, doença de evolução lenta que se descoberta precocemente é tratável e curável e, o exame Papanicolau é hoje, a principal de forma de diagnóstico precoce utilizado no Brasil, podendo o biomédico com especialidade em citologia oncológica atuar de forma direta na realização desse exame. Este trabalho tem como objetivo de avaliar a trajetória do SUS, associada às políticas públicas de saúde voltadas para prevenção e diagnóstico precoce do câncer de colo uterino. Trata-se de um estudo feito no modelo de pesquisa bibliográfica, onde foram analisados 206 (duzentos e seis) artigos científicos para sua elaboração. O câncer cervical é, em sua grande maioria, causado pelo do contágio com Papiloma Vírus Humano (HPV) de alto risco, que é transmitido através da relação sexual, podendo o uso de preservativos proporcionar um certo grau de proteção contra o HPV. A vacina quadrivalente, estratégia implementada no Brasil, em 2014, visa a diminuição do contágio pelo HPV, enquanto que outra importante estratégia, o exame preventivo Papanicolau tem como objetivo o rastreamento e diagnóstico precoce do câncer cervical. Entende-se assim, que o uso de preservativos, a vacina quadrivalente contra HPV e o exame preventivo Papanicolau desempenham importante papel na prevenção e diagnóstico precoce do câncer cervical.

Palavras-chave: Sistema Único de Saúde; câncer de colo de útero; rastreamento do câncer de colo de útero; Papanicolau; Programa Nacional de Imunizações.

ABSTRACT

The Brazilian Unified Health System (SUS) was created through Law Nº 8080/1990 and, throughout its trajectory, it has been undergoing a process of improvement and modernization. Cervical cancer is one of the public health problems that Brazil faces, a slowly evolving disease that if discovered early is treatable and curable, and the Pap smear is today, the main form of early diagnosis used in Brazil, and can the biomedical specialist in oncologic cytology will act directly in carrying out this examination. This study aims to evaluate the trajectory of the SUS, associated with public health policies aimed at the prevention and early diagnosis of cervical cancer. This is a study carried out using the bibliographic research model, where 206 (two hundred and six) scientific articles were analyzed for its elaboration. Cervical cancer is, for the most part, caused by contagion with high-risk Human Papilloma Virus (HPV), which is transmitted through sexual intercourse, and the use of condoms can provide a certain degree of protection against HPV. The quadrivalent vaccine, a strategy implemented in Brazil in 2014, aims to reduce infection by HPV, while another important strategy, the Pap smear, aims at screening and early diagnosis of cervical cancer. It is thus understood that the use of condoms, the quadrivalent vaccine against HPV and the Pap smear test play an important role in the prevention and early diagnosis of cervical cancer.

Keywords: Unified Health System; cervical cancer; cervical cancer screening; Pap smear; National Immunization Program.

1 INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil teve como marco inicial a Constituição Federal de 1988, quando a saúde passou a ser tratada como direito e garantia fundamental, sendo criado efetivamente pela Lei 8080/1990. Desde a sua criação, a busca diária pela garantia do direito universal à saúde como dever do Estado é um caminho de muito esforço e desafios (BRASIL, 2020).

Antes de 1988 a saúde era centralizada e de responsabilidade federal, sem a participação dos usuários, sendo prestado a população apenas o serviço de assistência médico-hospitalar. Na sua configuração atual, o Sistema Único de Saúde (SUS) é composto pela União, estados e municípios e pautados pelos princípios da universalização, equidade e integralidade (BRASIL, 2018).

O Brasil e o mundo enfrentam hoje inúmeros problemas de saúde pública, estando o câncer entre as quatro principais causas de morte. Em mulheres, o câncer de colo de útero (CCU) é uma crescente, apresentando uma alta taxa de mortalidade, contudo, tem se observado uma significativa queda com o aumento no rastreamento da doença através do exame de Papanicolau (ONCOGUIA, 2020).

O avanço da tecnologia tem proporcionado o surgimento de novas técnicas de rastreio, a telecitologia ou citologia digital, que através de imagens adquiridas por intermédio de dispositivos eletrônicos possibilitam a identificação de células potencialmente anormais, permitindo ainda que amostras citológicas sejam analisadas à distância, proporcionando o compartilhamento com outros citopatologistas o que possibilita um diagnóstico mais seguro principalmente em casos duvidosos (TONET; CALIL; MEZZOMO, 2019).

Em julho de 2021, uma orientação da Organização Mundial de Saúde (OMS) publicada no site da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), tem se mostrado um importante avanço no rastreio da doença. A recomendação da OMS, trata de um teste de detecção de HPV com base em DNA (teste de HPV-DNA). A coleta da amostra é obtida de forma semelhante à citologia, entretanto mais simples e capaz de prevenir pré-cânceres e cânceres, salvando assim mais vidas. O teste é capaz de detectar cepas de alto risco causadoras da maioria dos cânceres de colo de útero (OPAS, 2021).

O CCU é uma doença tratável e curável desde que diagnosticada precocemente. O tratamento tende a variar de acordo com o estadiamento da doença, tamanho do tumor além de serem levados em conta fatores pessoais, como idade e

desejo de preservação da fertilidade, nesses casos os protocolos médicos podem variar desde procedimentos cirúrgicos mais conservadores, evoluindo para radioterapia com quimioterapia até braquiterapia. O Programa Nacional de Imunizações, desde 2014, quando incluiu em seu calendário, a vacina tetravalente contra o Papilomavírus Humano (HPV), tem desempenhado um importante papel na prevenção do CCU, pois este vírus é responsável por aproximadamente 70% dos cânceres cervicais (INCA, 2021).

O objetivo deste trabalho trata-se de uma revisão de literatura, com o intuito de avaliar as políticas públicas de saúde no Brasil vinculadas a prevenção e diagnóstico precoce do câncer de colo de útero, baseado no Programa Nacional de Imunizações e no exame preventivo Papanicolau.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Descrever o papel central do Sistema Único de Saúde (SUS) na avaliação, rastreamento e acompanhamento do câncer de colo de útero (CCU), bem como destacar métodos profiláticos contra o desenvolvimento da doença.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever a evolução histórica e o importante papel do SUS para a população;
- Apresentar o importante papel do SUS no atendimento primário ao câncer de colo de útero;
- Relatar a atuação do SUS no combate ao câncer de colo de útero;
- Citar as técnicas mais comuns utilizadas no rastreio do câncer de colo de útero;
- Descrever o papel do biomédico no diagnóstico do câncer de colo de útero.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Sistema Único de Saúde (SUS)

Evolução histórica do SUS

Na década de 40, com um acordo firmado entre os governos brasileiro e norte-americano é criado o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), mais tarde transformado em Fundação SESP (CARVALHO, 2013). Aproximadamente duas décadas depois, em 1963, ocorre a 3ª Conferência Nacional de Saúde, na qual, os assuntos centrais giravam em torno de uma Política Nacional de Saúde que melhor se adequasse a realidade do Brasil, e que, se consolidaria em um Plano Nacional de Saúde que integrasse as esferas federativas, um sistema de saúde organizado de forma descentralizada; União, estados e municípios (SOUZA, 2014).

Em 1964, com o início da ditadura militar essa proposta se torna obsoleta, contudo, persistia ideia de se implementar um sistema de saúde universal, aos moldes do que se viu iniciar na Europa durante o pós-guerra. Em 1983, foram criadas as Ações Integradas de Saúde (AIS), que após passar por alguns aprimoramentos, recebeu, em 1987 a denominação de Sistemas Unificados e Descentralizados de Saúde (SUDS) (CARVALHO, 2013).

Em decorrência da reforma sanitária na década de 70 e da 8ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1986, a Constituição Federal de 1988 (CF), em seu Art. 196, traz a saúde como o direito de todos e um dever do Estado. Mais tarde, o Sistema Único de Saúde (SUS) é regulamentado pela Lei n.º 8.080/1990, e substitui os SUDS. A criação do SUS tem como finalidade garantir acesso universal à saúde através de serviços e programas voltados desde a atenção básica à saúde até os de maiores complexidade (SÁ, 2020).

O SUS é um dos maiores e mais complexos sistemas de saúde pública no mundo e, em sua configuração atual é composto pela União, estados e municípios (BRASIL, 2020), pautados pelos princípios doutrinários: universalização, equidade, integralidade e pelos princípios organizativos: regionalização e hierarquização, descentralização e comando único e a participação popular (BRASIL, 2018).

Com a CF de 1988 garantindo ao cidadão brasileiro o acesso à saúde, os atendimentos em hospitais públicos passaram de 30 milhões, para mais de 150 milhões de pessoas (Figura 1) (CCMS, 2016).

Figura 1 - Comparativo entre a saúde pública brasileira antes e depois da CF de 1988.

Antes de 1988	Atualmente
O sistema público de saúde atendia a quem contribuía para a Previdência Social. Quem não tinha dinheiro dependia da caridade e da filantropia.	O sistema público de saúde é para todos, sem discriminação. Desde a gestação e por toda a vida a atenção integral à saúde é um direito.
Centralizado e de responsabilidade federal, sem a participação dos usuários.	Descentralizado, municipalizado e participativo com 100 mil conselheiros de saúde.
Assistência médico-hospitalar.	Promoção, proteção, recuperação e reabilitação.
Saúde é ausência de doenças.	Saúde é qualidade de vida.
30 milhões de pessoas com acesso aos serviços hospitalares.	152 milhões de pessoas têm no SUS o seu único acesso aos serviços de saúde.

Fonte: Adaptado do Centro Cultural do Ministério da Saúde (CCMS, 2016).

Ao longo de quase 32 (trinta e dois) anos de sua criação, o SUS vem favorecendo uma série de avanços em políticas de saúde, inclusive algumas delas reconhecidas pela OMS. Alguns exemplos importantes como o Programa de Saúde da Família (PSF) que desde sua implementação vem se expandindo em todo território nacional, atingindo mais de 60% da população brasileira, e tem proporcionado resultados importantes na redução da mortalidade infantil e doenças cardiovasculares (GOMEZ; VASCONCELLOS; MACHADO, 2018).

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) é outro importante programa que vem sendo ampliado e tem incorporado novas vacinas direcionadas a grupos específicos, tais como a vacina contra a gripe (influenza) para idosos e a vacina contra HPV (Papilomavirus Humano) em adolescentes e mais recentemente tem se preparado para promover a vacinação em massa contra a Covid-19 (BRASIL, 2020).

Diversas estratégias governamentais visam a promoção à saúde, uma delas, a Estratégia de Saúde da Família (ESF), foi criada em 1994 e tinha como objetivo principal priorizar as ações de prevenção, promoção e recuperação da saúde (SANTOS, 2016). A ESF por meio da Unidade de Saúde e Família (USF) tem levado a população serviços multidisciplinares, dentre os quais, uma importante estratégia adotada para o controle do câncer de colo do útero na Atenção Primária a Saúde (APS) é a realização do exame preventivo (Papanicolau), realizado em mulheres entre 25 a 64 anos (INCA, 2021).

3.2 Câncer de colo de útero

3.2.1 Um breve histórico sobre o rastreamento do câncer de colo de útero no Brasil

Até o ano de 1930 o atendimento a mulheres com câncer de colo de útero era realizado em ambulatórios das faculdades de medicina e seu diagnóstico era feito através de um exame ginecológico simples, entretanto quando a doença era diagnóstica de forma tardia a única opção de tratamento era a retirada do útero através de um procedimento cirúrgico que em sua grande maioria levava essas mulheres ao óbito (ANDRADE, 2017).

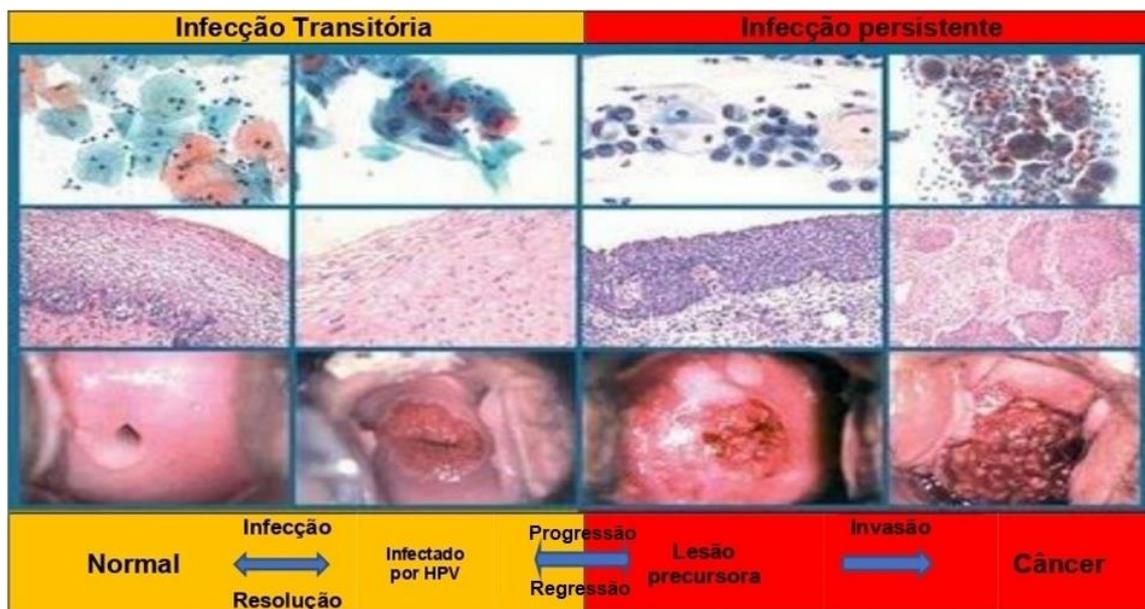
Na década de 40 iniciativas pioneiras trouxeram para o Brasil a citologia e a colposcopia, mais tarde em 1956 o então presidente Juscelino Kubitschek financia a construção do Centro de Pesquisas Luíza Gomes de Lemos, no Rio de Janeiro, hoje integrado ao Instituto Nacional de Câncer (INCA), esses foram os primeiros passos do país no controle do câncer de colo de útero (FACINA, 2016).

Em 1965 o médico José Aristodemo Pinotti, através Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), deu início a um importante programa de controle do câncer de colo de útero, onde todas as mulheres atendidas realizavam o exame Papanicolau. Mais tarde com o aumento pela procura dos exames começam a surgir planejamentos para a construção do Centro de Controle do Câncer Ginecológico e Mamário, embrião do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM), atual Hospital da Mulher José Aristodemo Pinotti (ANDRADE, 2017).

3.2.2 Conhecendo o câncer de colo de útero

O câncer do colo do útero (CCU) é um tumor desenvolvido a partir de lesões precursoras que ocorrem no colo do útero que se localiza no fundo da vagina. Essas lesões quando diagnosticadas precocemente são tratáveis, contudo no início não costumam apresentar sinais. O câncer cervical é causado por alguns tipos de Papilomavírus Humano (HPV). É comum a infecção genital por esse tipo de vírus, entretanto em sua grande maioria não causam a doença, porém, havendo a persistência da infecção podem ocorrer alterações celulares e assim a evolução para o câncer (Figura 2). Essas alterações são facilmente identificadas pelo exame Papanicolau, sendo importantíssimo sua realização periódica (INCA 2021).

Figura 2 - Demonstração do grau de evolução dos tumores micro e macroscopicamente.



Fonte: Câncer de Colo do Útero: Abordagem teórica sobre avanços da doença, prevenção e controle (GUIMARÃES, 2019).

O CCU é uma doença de desenvolvimento lento, e no seu período inicial normalmente não apresenta sinais e ou sintomas. O surgimento dos sintomas pode indicar um estágio mais invasivo da doença, sendo os sintomas mais comuns o surgimento de sangramento vaginal anormal, sangramento menstrual mais prolongado que o habitual, secreção vaginal incomum, com um pouco de sangue, sangramento após a menopausa, sangramento após a relação sexual, dor durante a relação sexual, dor na região pélvica e os casos mais avançados podem apresentar ainda inchaço das pernas, problemas ao urinar ou evacuar e sangue na urina (ONCOGUIA, 2020)

Alguns fatores, tais como: início precoce da atividade sexual, múltiplos parceiros, tabagismo e o uso prolongado de pílulas anticoncepcionais, podem potencializar o risco de câncer. Estando sua prevenção primária intimamente relacionada a diminuição do contágio pelo (HPV), que pode ocorrer de uma maneira simples através do uso preservativos durante a relação sexual. Outro importante fator de prevenção, se dá através da vacina tetravalente contra o HPV, que foi adotada pelo Ministério da saúde (MS) e implementada em 2014 no calendário vacinal, para meninas de 9 a 13 anos e mais tarde, em 2017, estendeu-se para meninas de 9 a 14 anos, quando também houve a inclusão de meninos de 11 a 14 anos. Mulheres com imunossupressão, HIV/Aids, transplantadas e portadoras de cânceres, a vacina é indicada até 45 anos de idade (INCA, 2021).

3.2.3 Estatísticas do câncer de colo de útero no Brasil

Em todo mundo são aproximadamente 570 mil novos casos por ano, do total cerca 311 mil vem a óbito, sendo ainda o CCU o quarto tipo de câncer mais comum entre mulheres. No Brasil para o ano de 2020 eram esperados 16.710 novos casos e só em 2019 houveram 6.596 mortes por esta neoplasia (INCA, 2021). Em virtude o expressivo número de mortes, no ano de 2020, foram realizados estudos, por faixa etária e em diferentes regiões do país com a finalidade de avaliar a mortalidade por esse tipo de câncer ocorrida entre os anos de 2012 e 2016 (Figura 3) (XAVIER, 2017).

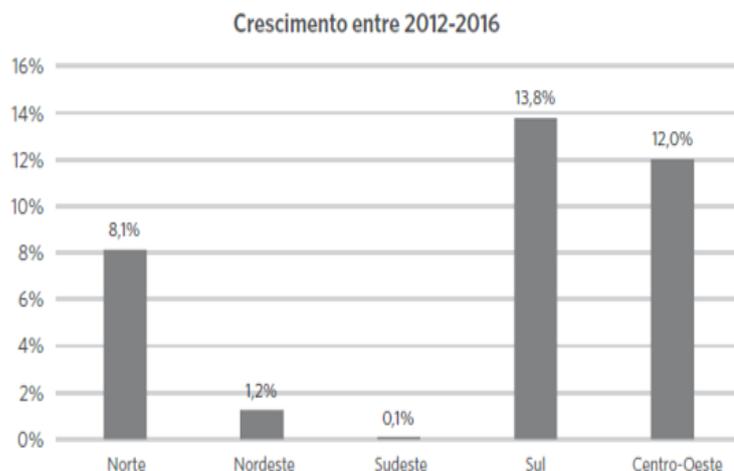
Figura 3 - Taxa de mortalidade específica por câncer de colo de útero, na população brasileira, por faixa etária, entre 2012 e 2016.

Faixa etária	2012		2013		2014		2015		2016		Total óbitos	% total óbitos
	Nº óbitos	Taxa										
15-19	5	0,06	5	0,06	5	0,06	1	0,01	5	0,06	21	0,08%
20-24	40	0,47	29	0,34	29	0,34	33	0,39	37	0,44	168	0,61%
25-29	129	0,45	125	0,33	118	0,34	125	0,39	124	0,44	621	2,24%
30-34	226	1,53	278	1,45	288	3,29	330	3,74	303	1,40	1425	5,14%
35-39	397	3,04	363	3,66	421	3,70	424	4,14	466	3,71	2071	7,47%
40-44	467	5,87	492	5,30	472	6,07	518	6,00	515	6,47	2464	8,89%
45-49	625	7,38	582	7,69	557	8,61	580	8,87	655	7,79	2999	10,82%
50-54	587	11,17	631	10,11	635	10,76	648	10,75	691	10,68	3192	11,52%
55-59	562	12,66	624	13,15	581	11,72	634	12,38	632	13,08	3033	10,94%
60-64	527	15,27	521	16,28	579	14,58	568	15,31	574	14,70	2769	9,99%
65-69	470	17,09	487	16,87	499	16,47	545	17,18	487	14,68	2488	8,98%
70-74	414	19,84	425	19,88	395	17,95	421	18,44	448	18,81	2103	7,59%
75-79	326	21,55	372	23,61	351	21,45	373	22,05	371	21,29	1793	6,47%
80 ou mais	488	26,95	496	26,25	518	26,25	526	25,51	538	24,94	2566	9,26%
Idade ignorada	1	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00	1	0,00	3	0,01%
Total	5264	6,86	5430	6,97	5448	6,88	5727	7,13	5847	7,18	27716	

Fonte: Tendências da mortalidade por câncer de colo no Brasil em 5 anos (2012-2016) (TALLON *et al.*, 2020).

O estudo realizado mostra que a mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil apresentou crescimento durante os anos observados, em todas as regiões do país (Figura 4), tendo seu maior percentual de óbitos na faixa etária entre 50-54 anos (TALLON *et al.*, 2020).

Figura 4 - Crescimento percentual das taxas de mortalidade por câncer do colo do útero por região brasileira, para a população feminina a partir dos 15 anos, entre 2012-2016.



Fonte: Tendências da mortalidade por câncer de colo no Brasil em 5 anos (2012-2016) (TALLON *et al.*, 2020)

3.2.4 Estadiamento do câncer de colo de útero

O colo do útero é normalmente composto por células escamosas com núcleo piquenótico e citoplasma espesso; conforme surgem as lesões por infecções virais causadas pelo HPV ou por outros fatores de risco, pode haver evolução para uma displasia leve ou neoplasia intra-epitelial cervical grau I (NIC I). Aproximadamente 60% de mulheres acometidas com NIC I apresentam regressão espontânea, em 30% dos casos pode ocorrer uma persistência da lesão, menos de 10% poderá evoluir para NIC III, desses 10% estima-se que cerca de 1% pode progredir para um câncer mais invasivo. O estadiamento do CCU é uma sistemática utilizada por especialistas com a finalidade de determinar a extensão e disseminação do câncer. Essa sistemática baseia-se no sistema de estadiamento da Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) (GUIMARÃES, 2019).

No CCU é utilizado o estadiamento clínico que se baseia nos resultados de exames físico, biópsias, exames de imagem e em exames, como cistoscopia e proctoscopia. Em casos cirúrgicos pode-se determinar um estadiamento patológico a partir dos achados, contudo, não alterando o estadiamento clínico. Os estágios do CCU variam de 1 a 4 (Figura 5), onde o estágio 4 significa que a doença está disseminada à distância. Sua nomenclatura pode conter ainda uma letra que indica um estágio inferior (ONCOGUIA, 2020).

Figura 5 - Estadiamento do câncer de colo uterino.

ESTÁDIO	DESCRIÇÃO
Estádio I	Câncer confinado ao colo do útero, podendo medir desde milímetro (IA) até centímetros (IB).
Estádio II	Câncer que invade estruturas bem próximas, como a vagina e o paramétrio.
Estádio III	Câncer que invade estruturas vizinhas, porém mais distantes da pelve.
Estádio IV	Câncer que invade até a parte óssea da bacia, bexiga ou intestino (IVA) ou outros órgãos, como pulmões, fígado e ossos (IVB).

Fonte: Instituto vencer o câncer (IVC, 2019).

3.2.5 Formas de tratamento do câncer de colo de útero

Após o diagnóstico e estadiamento do câncer é importante avaliar bem todas as possibilidades terapêuticas. Fatores como idade, estado de saúde geral e as preferências pessoais da paciente deverão ser considerados. As principais possibilidades de tratamento incluem cirurgia, radioterapia, quimioterapia, terapia alvo e imunoterapia, que podem ser realizadas isoladas ou combinadas, dependendo do estadiamento da doença. Em seu estágio inicial, poderá ser adotado o tratamento cirúrgico ou a combinação de radioterapia com quimioterapia, já em estadiamentos mais avançados, a radioterapia combinada com a quimioterapia é geralmente o principal tratamento, enquanto que a quimioterapia isoladamente é geralmente utilizada no tratamento do câncer de colo do útero avançado (ANCOGUIA, 2020).

A quimioterapia constitui-se do uso de medicamentos com o intuito de destruir células cancerosas e geralmente está associada à radioterapia. Em casos onde o câncer migra para outros órgãos, a quimioterapia pode ser utilizada isoladamente. Os principais medicamentos utilizados no tratamento do câncer cervico-uterino são: Cisplatina, Carboplatina, Paclitaxel, topotecano ministrados via intravenosa e frequentemente são utilizados em combinação com outros medicamentos como: Ifosfamida, ministrado via endovenosa, Docetaxel, 5-fluorouracil, Irinotecano, Gemcitabina, ministrados via intravenosa e Mitomicina por via intravesical (ONCOGUIA, 2014). Já o tratamento cirúrgico consiste na retirada de uma quantidade de tecido da área afetada e seus arredores, esta opção pode ser utilizada em mulheres nos estágios iniciais do câncer, e existem ainda, três tipos de cirurgia para o câncer invasivo: conização, histerectomia simples e histerectomia radical (OPAS,2016).

3.2.6 Estratégias para prevenção do câncer de colo de útero

A prevenção primária do câncer do colo do uterino está diretamente

relacionada à diminuição do risco de contágio pelo Papilomavírus Humano (HPV). Portanto, o uso de preservativos (camisinha masculina ou feminina) durante a prática da atividade sexual com penetração protege de forma parcial do contágio pelo HPV, que também pode ocorrer pelo contato com a pele da vulva, região perineal, perianal e bolsa escrotal (INCA, 2021).

A prevenção ocorre basicamente de duas formas: por meio da vacina contra o HPV, recomendada e disponibilizada pelo Ministério da Saúde (MS), e através da detecção precoce, que consiste no rastreamento inicial do câncer e de suas lesões precursoras, prática que reduziu substancialmente a incidência do câncer de colo do uterino em diversos países desenvolvidos. O método de rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil é o exame citopatológico (exame de Papanicolau) (FIOCRUZ, 2017).

A vacina contra HPV foi licenciada para utilização no Brasil em meados de 2006. Desde então, encontrava-se disponível para aplicação, porém, apenas em entidades e clínicas particulares. A cidade de Campos dos Goitacazes no estado do Rio de Janeiro, foi a pioneira no Brasil a disponibilizar gratuitamente e incluir em setembro de 2010, no seu calendário municipal de vacinação, a vacina quadrivalente contra HPV, para meninas entre 11 a 15 anos (KURY *et al.*, 2013).

Existem dois tipos de vacina contra HPV, aprovadas para utilização no Brasil; a vacina bivalente, utilizada na prevenção de lesões genitais pré-cancerosas do colo do útero e câncer do colo do útero em mulheres, relacionados ao HPV 16 e 18 e; a vacina quadrivalente aprovada para prevenção de lesões genitais pré-cancerosas de colo do útero, vulva e vagina e câncer do colo do útero em mulheres e verrugas genitais em mulheres e homens, relacionados ao HPV 6, 11, 16 e 18 (INCA, 2021).

Ainda com o intuito de diminuir o risco de contágio pelo HPV, o Ministério da Saúde implementou no calendário vacinal, em 2014, a vacina tetravalente contra o HPV para meninas e em 2017, para meninos. O público alvo da vacina são as meninas com idade entre 9 e 14 anos e meninos entre 11 e 14 anos, pois a vacina é mais eficaz se usada antes do início da vida sexual (FIOCRUZ, 2017).

3.3 Formas de rastreamento do câncer de colo de útero

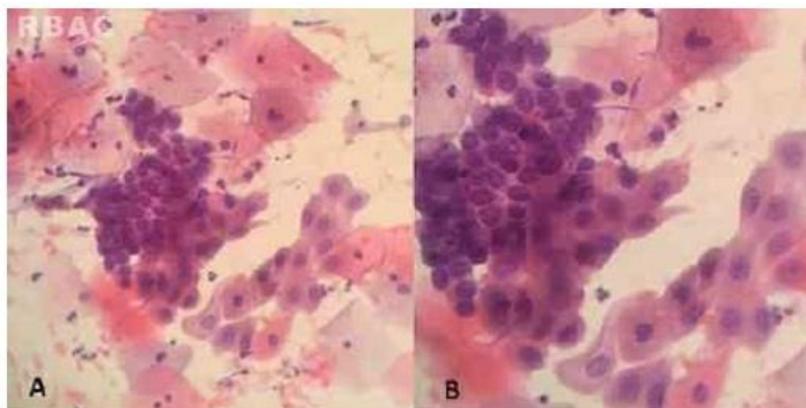
3.3.1 Telecitologia

A telecitologia ou citologia digital é uma forma de rastreamento do câncer de colo de útero, com uma abordagem inovadora para auxiliar o diagnóstico das lesões cérvico-vaginais. Essa técnica depende da conversão da informação obtida a partir da ocular de um microscópio em uma imagem digital. Sua aplicação é bem diversificada, podendo ser utilizada em consultas intraoperatórias, finalidades educacionais e como forma de abrandar a problemática da indisponibilidade de profissionais citopatologistas (TONET; CALIL; MEZZOMO, 2019).

O preparo da imagem compreende a captura por digitalização, armazenamento em dispositivo com alta capacidade de memória, edição, visualização, exposição ou partilha. De maneira semelhante ao screening num microscópio ótico tradicional, a imagem digital obtida pode ser manipulada, com recurso de um software de visualização, por deslocação, ampliação e focagem, proporcionando uma análise completa e detalhada da amostra. A vantagem da citologia digital se reflete principalmente ao arquivo de lâminas e ao melhor aproveitamento do espaço físico do laboratório (DUARTE, 2015).

Essa técnica tem como principal característica a transmissão e análise no material coletado através de imagens que são obtidas através da ocular de um microscópio ou por meio de dispositivos eletrônicos. Existem três formas de transmissão: imagens focadas através da ocular do microscópio e transmitidas de forma estática (citologia estática) (Figura 6), imagens dinâmicas (Microscopia Real-time/Live/Robotic) e microscopia virtual (Whole Slide Imaging) (Figura 7) (GUIMARÃES, 2021).

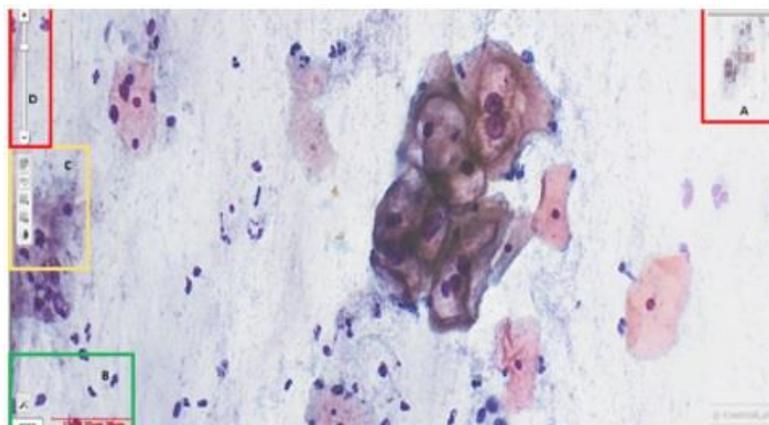
Figura 6 - Imagens de citologia estática de uma lâmina de raspado cervical, coradas pela técnica de Papanicolaou.



Fonte: A telecitologia na rotina do rastreamento do câncer do colo uterino (TONET; CALIL; MEZZOMO, 2019).

Nota: As imagens mostram detalhes dos tipos celulares escamosos, metaplásicos e glandulares, capturadas por uma câmera de um Smartphone.

Figura 7 - Imagem de uma lâmina digitalizada de lesão cervical ilustrando o software que permite a visualização remota de todo o conteúdo da lâmina e também a manipulação de imagens pelo citopatologista (Microscopia Virtual).



Fonte: A telecitologia na rotina do rastreamento do câncer do colo uterino (TONET; CALIL; MEZZOMO, 2019).

Nota: (A) imagem em miniatura, (B) informações de zoom e escalas, (C) barra de ferramentas de desenho, (D) controle deslizante de zoom, área circundada é a informação da camada de anotação usada para marcar áreas de interesse.

A telecitologia apresenta algumas limitações, tais como: problemas de infraestrutura, dificuldades de acesso às redes de comunicação, principalmente em locais onde os sinais de internet não chegam com facilidade, dificultando assim a transmissão de imagens, possui um custo elevado, técnicas complexas, baixa taxa de aceitação pela chance de perda de detalhes significativos, além das questões relacionadas à segurança e proteção de dados eletrônicos, questões éticas legais, e inexistência de protocolo padrão de processamento de amostras, entre outros (TONET; CALIL; MEZZOMO, 2019).

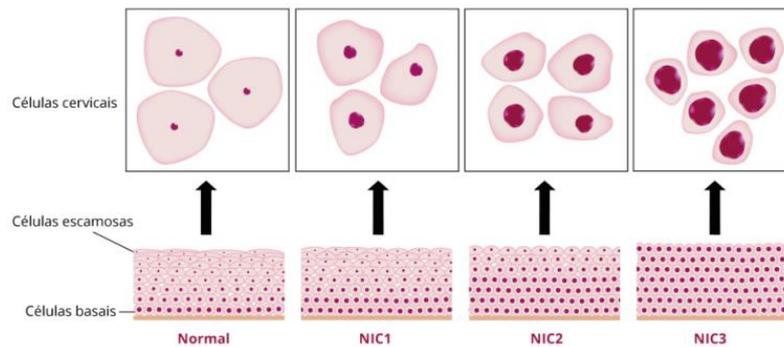
3.3.2 Papanicolau

Em 1920 um médico grego pioneiro nos estudos da citologia e na detecção precoce de câncer, George Nicholas Papanicolau elaborou uma técnica com o objetivo de estudar as células vaginais e do colo uterino, conhecida como método de citologia esfoliativa, durante os estudos, teve a oportunidade de constatar a existência de células malignas, propondo assim, que a citologia esfoliativa pudesse ser empregada para diagnosticar câncer do colo uterino (INCA, 2021).

O exame Papanicolau é o método mais utilizado no Brasil para rastreamento do câncer do colo do útero e suas lesões precursoras, visa detectar células negativas ou positivas para neoplasia intraepitelial ou malignidade na ectocervice e endocervice de mulheres com colo aparentemente normal (Figura 8).

Baseia-se no grau de perda da maturação citoplasmática, presença de figuras mitóticas anormais e modificações na forma e tamanho do núcleo (CARVALHO, 2017).

Figura 8 - Neoplasia Intraepitelial Cervical (NIC).



Fonte: Kasvi (2017).

A coleta do material deve ser realizada no ectocérvice e no endocérvice em lâmina única. A junção escamo-colunar (JEC) é a região do colo onde preferencialmente são acometidas as doenças de natureza pré-maligna e maligna. O início da coleta pode ocorrer aos 25 anos para mulheres sexualmente ativas; inicialmente, um exame ao ano, e as mulheres que apresentarem dois exames anuais consecutivos com resultado negativo deverão ter esse intervalo aumentado para 3 anos. A coleta pode ser suspensa aos 64 anos se tiverem ao menos dois exames negativos nos últimos 5 anos e se nunca tiverem sido tratadas para câncer cervical ou lesões precursoras. As que nunca fizeram exame de prevenção do câncer do colo uterino ou pacientes hysterectomizadas por patologia benigna e pacientes virgens podem ser excluídas do rastreamento (COSTA, 2017).

Para a coleta do material cervivo-vaginal, um instrumento chamado espéculo é introduzido na vagina, inicialmente é realizada uma inspeção visual de seu interior e em seguida, de posse de uma espátula de madeira ou escovinha é realizado uma pequena escamação das superfícies interna e externa do colo do útero, as células colhidas são transferidas para uma lâmina e fixados com álcool 96% ou fixadores específicos (BRASIL, 2021), em seguida deve ser realizada a coloração da lâmina que consiste na utilização de três tipos de corantes; um corante básico com afinidade pelo núcleo das células, a hematoxilina; um corante ácido que se combina com o citoplasma das células queratinizadas, orange G e um corante policromático que oferece tonalidades de cores diferentes no citoplasma das células, EA-65. Após a coloração as lâminas seguem para análise em microscópio (KASVI, 2017).

4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo feito sob modelo de pesquisa bibliográfica. Para o levantamento de dados foram realizadas buscas de sites e artigos científicos utilizando as seguintes palavras-chave: "Sistema Único de Saúde", "câncer de colo de útero", "rastreamento do câncer de colo de útero", "Programa Nacional de Imunizações", "Papanicolau" e "telecitologia".

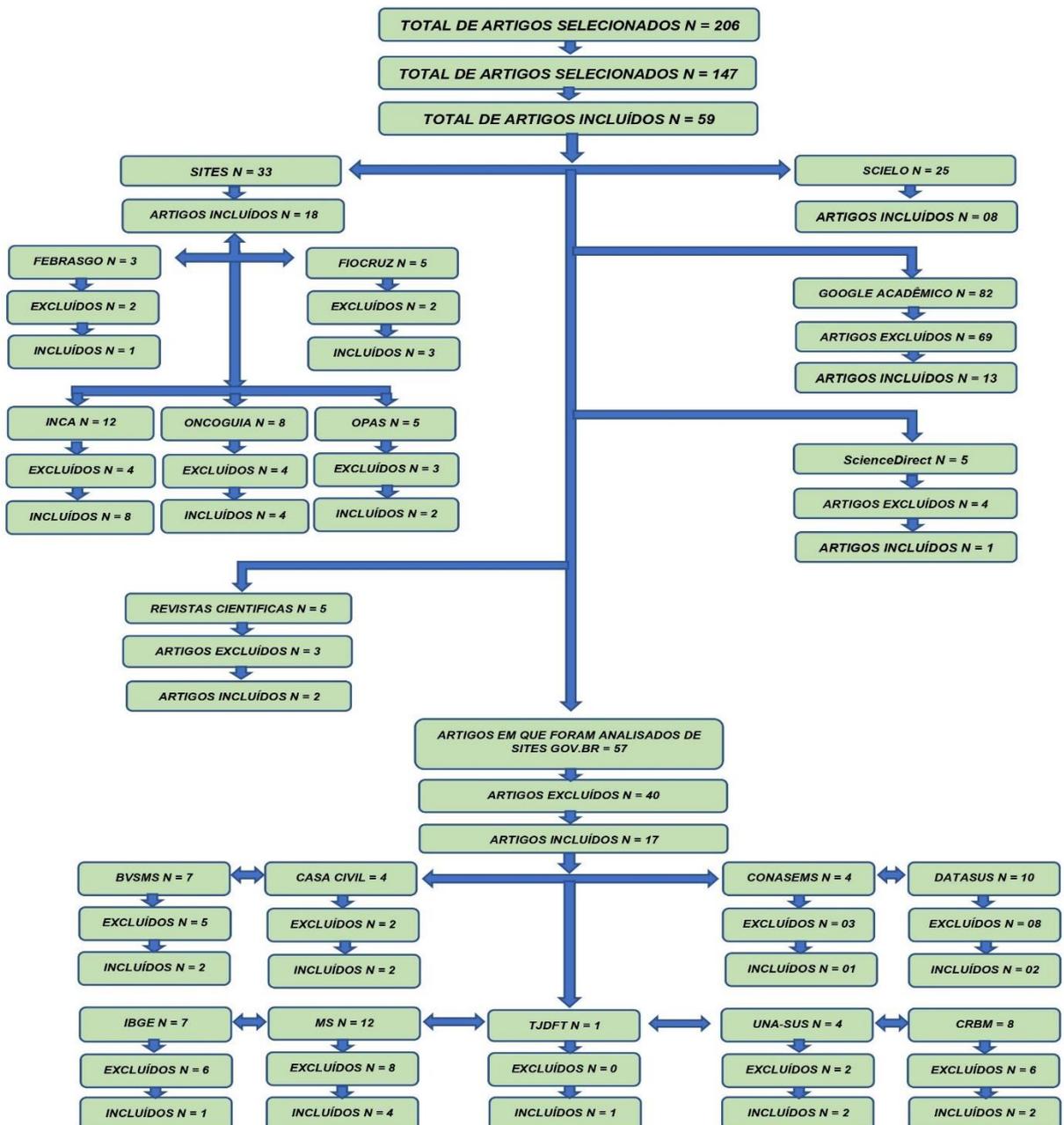
A pesquisa foi realizada junto ao banco de dados Scielo, ScienceDirect, Google Acadêmico, além de artigos publicados em sites como o da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Instituto Nacional do Câncer (INCA), Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVSMS), Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS), Conselho Regional de Biomedicina (CRBM), Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério da Saúde (MS), Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios (TJDFT) e Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS).

Foram selecionados 206 (duzentos e seis) artigos, sendo 205 (duzentos e cinco) publicados em português e 01 (um) publicado em inglês, nos períodos entre 2013 e 2022, dos quais 147 (cento e quarenta e sete) foram excluídos e 59 (cinquenta e nove) incluídos. Os critérios utilizados para exclusão foram artigos relacionados a outros tipos de câncer causados Papilomavírus Humano (HPV), além de artigos irrelevantes ao tema proposto. Como critério de inclusão foram selecionados artigos relacionados ao rastreamento, diagnóstico precoce e tratamento do câncer de colo de útero integrados ao Sistema Único de Saúde (SUS).

5 RESULTADOS

Durante a fase de pesquisas e levantamento de dados para desenvolvimento deste trabalho, foram analisados 206 (duzentos e seis) artigos, dos quais 59 (cinquenta e nove) foram selecionados e incluídos a partir dos critérios de inclusão e exclusão (Figura 9).

Figura 9 - Artigos selecionados, seus critérios de inclusão e exclusão.



Fonte: Os autores (2022).

O profissional biomédico com habilitação em citologia oncótica analisa diversos tipos de material celular humano, realiza o rastreamento de alterações tanto estruturais quanto na multiplicação de células, primordial para prevenção e

diagnóstico de doenças, em especial do câncer. A ele também cabe, a coleta e análise de material cérvico-vaginal utilizado do rastreo e diagnóstico do câncer de colo uterino, através do exame Papanicolau (BRASIL, 2020).

A citologia oncótica exige do biomédico um conhecimento abrangente. É uma especialidade que habilita o profissional a realizar a análise citologia das amostras celulares, assim como também propicia sua atuação no desenvolvimento de novas tecnologias e diagnósticos em materiais produzidos por citologia em meio líquido (SILVA; ANDRADE; MATHEU, 2017). A técnica permite ao biomédico a análise de células de forma individualizada, descamadas, expelidas ou retiradas da superfície de órgãos das mais diversas partes do organismo (ZANETTI *et al.*, 2019).

É possível estimar a cobertura brasileira do exame citológico de colo uterino (Papanicolau) através de pesquisas nacionais como a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), que tem como base a amostra representativa do Brasil, e Vigitel Brasil que se baseia nos inquéritos telefônicos, contudo, esta última é restrita às capitais e Distrito Federal (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

De acordo com a pesquisa realizada pela Vigitel Brasil (Figura 10) é possível observar que a cobertura do exame Papanicolau nas capitais brasileiras, na faixa etária de 25 a 64 anos, é relativamente alta, perfazendo em média, 81,7% entre os anos de 2010 e 2019.

Figura 10 - Proporção de mulheres de 25 a 64 anos que informaram a realização de exame citopatológico do colo do útero nos últimos três anos, nas capitais brasileiras e no Distrito Federal.

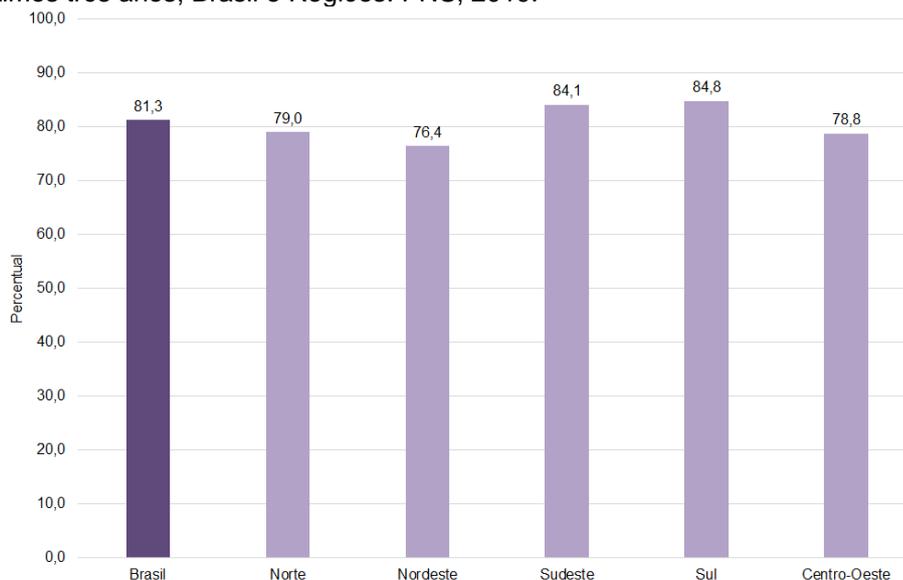


Fonte: Adaptado de Vigitel Brasil (2021).

Enquanto que a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2019) (Figura 11), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com abrangência

em todos os estados, não se restringindo apenas as capitais do Brasil, apresentou um percentual médio nacional, de 81,3% para mulheres de 25 a 64 anos que fizeram o exame citopatológico do colo do útero nos últimos três anos anteriores a pesquisa. Neste sentido, verifica-se ainda, que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentam faixas abaixo da média nacional.

Figura 11 - Proporção de mulheres de 25 a 64 anos que fizeram o exame citopatológico do colo do útero nos últimos três anos, Brasil e Regiões. PNS, 2019.



Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde (IBGE, 2019).

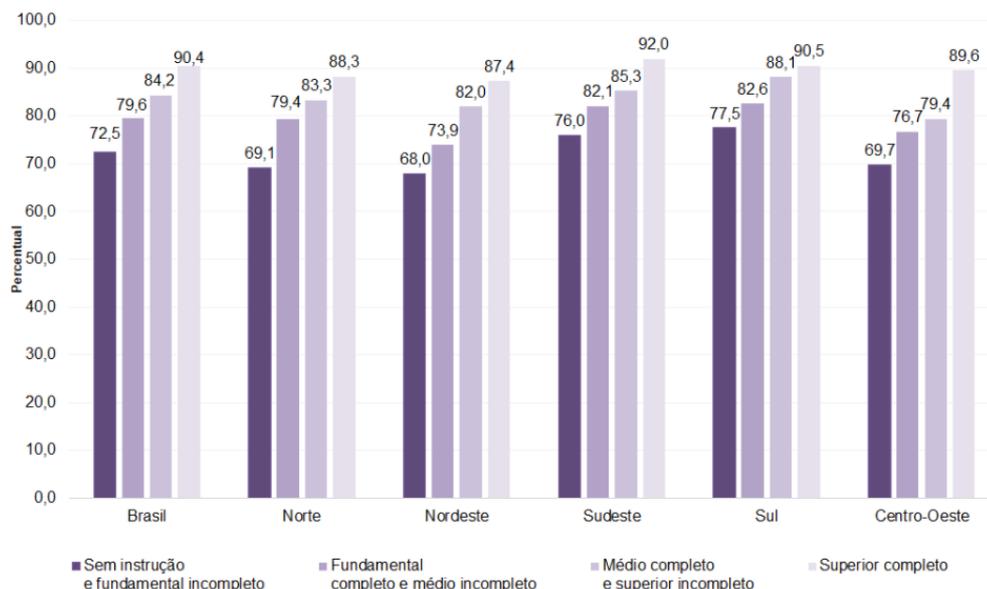
Ainda com base na PNS, realizada em 2019, pode-se observar que é alto o nível de desconhecimento sobre a importância da realização do exame, quando se verifica que 45,10% de mulheres entre 25 e 64 anos de idade, acham desnecessário a realização do exame (Figura 12). Fica claro, que fatores socioeconômicos influenciam diretamente no número de exames Papanicolau realizados (Figuras 13 e 14).

Figura 12 - Distribuição das mulheres de 25 a 64 anos de idade, segundo o principal motivo de nunca ter feito exame preventivo no Brasil. PNS, 2019.

Principal motivo de nunca ter feito exame preventivo	%
Não acha necessário	45,10
Não foi orientada para fazer o exame	14,80
Tem vergonha	13,10
Nunca teve relações sexuais	8,80
O serviço de saúde era distante, demorado ou com horário de funcionamento incompatível com o da mulher	7,30
Outro	5,20
Fez cirurgia de retirada do útero/histerectomia	2,30
Tem dificuldades financeiras	2,10
Está marcado, mas ainda não realizou	1,40

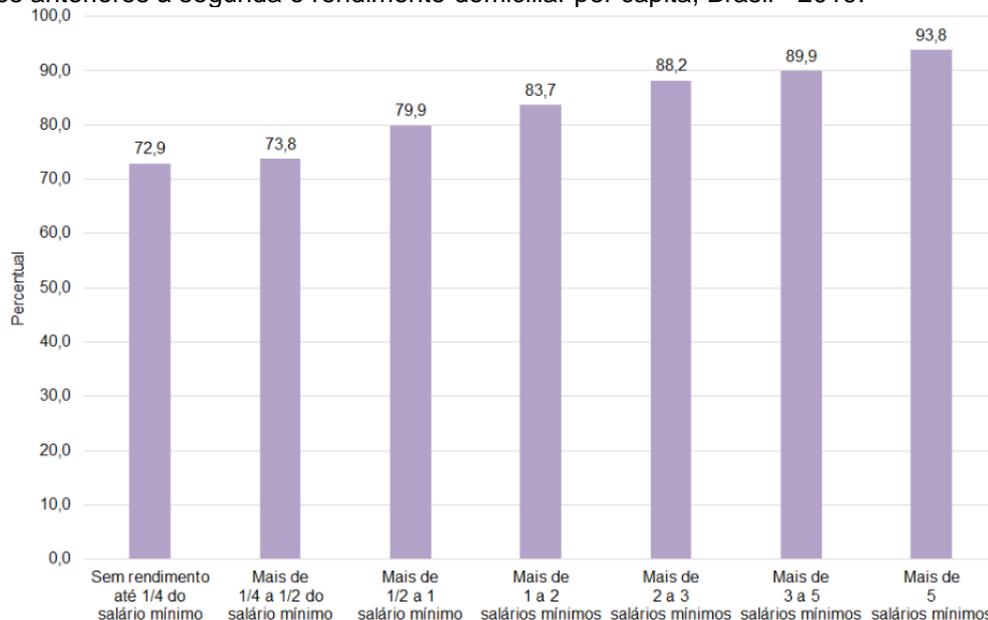
Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde (IBGE, 2019).

Figura 13 - Proporção de mulheres de 25 a 64 anos de idade que realizaram o exame preventivo para câncer de colo de útero nos últimos 3 anos anteriores à pesquisa, por nível de instrução, Brasil e Regiões, 2019.



Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde (IBGE, 2019).

Figura 14 - Proporção de 25 a 64 anos de pesquisa de idade, o último exame preventivo para o câncer nos 3 anos anteriores à segunda o rendimento domiciliar per capita, Brasil - 2019.

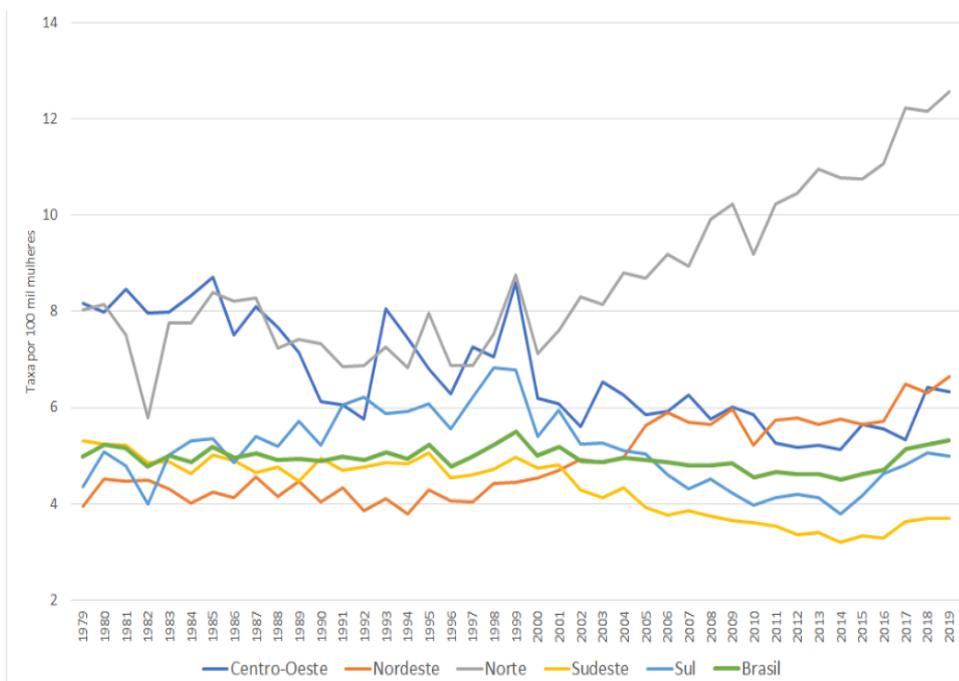


Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde (IBGE, 2019).

A avaliação das taxas brasileiras relacionadas a incidência e mortalidade do câncer de colo de útero, apresentam valores intermediários se comparados com países subdesenvolvidos, contudo, quando comparadas com países desenvolvidos apresentam uma elevada taxa. Em uma análise regionalizada, verificou-se que a região Norte ocupa a primeira posição em incidência (26,24/100 mil), seguida pela região Nordeste (16,10/100 mil), Centro-Oeste (12,35/100 mil), região Sul (12,60/100

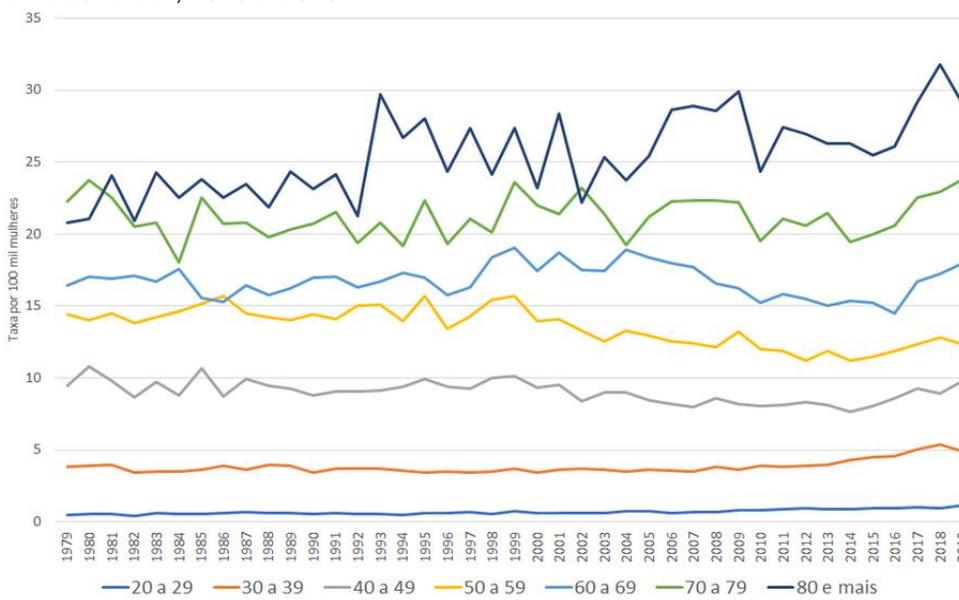
mil) e região Sudeste (8,61/100 mil), respectivamente. A região Norte, é ainda, a que apresenta a maior taxa de mortalidade do país, seguida novamente pela região Nordeste (Figura 15). É possível observar que as taxas de mortalidade tendem a aumentar a partir dos 40 anos (Figura 16). É ainda na faixa etária entre 45 e 50 anos que se verifica as maiores taxas de incidência (INCA, 2021).

Figura 15 - Taxas de mortalidade por câncer do colo do útero. Brasil e regiões, 1980 a 2019.



Fonte: Site do Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2021).

Figura 16 - Taxas de mortalidade por câncer do colo do útero, específicas por faixas etárias, por 100.000 mulheres. Brasil, 1979 a 2019.



Fonte: Site do Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2021).

Antes mesmo da inclusão da vacina contra HPV no Programa Nacional de Imunizações (PNI), em 2014, já se verificava no ano anterior, 2013, que havia uma certa mobilização por parte do poder público para aplicação da vacina em meninas na faixa etária entre 10 a 14 anos de idade (Figura 17).

Figura 17 - Cobertura vacinal no Brasil (Bivalente e Quadrivalente) para faixa etária de 10 a 14 anos de idade no ano de 2013.

TOTAL BRASIL	10 - 14 anos (2013)			9 - 11 anos (2015)		
	D1	D2	D3	D1	D2	D3
	143.249	119.069	16.606	105.576	92.534	31.043

Nota: (D1) 1ª Dose, (D2) 2ª Dose e (D3) 3ª Dose.

Fonte: Adaptado do site Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2013).

A vacina quadrivalente, adotada desde 2014 na rede pública, é uma estratégia atual na prevenção do Papilomavírus Humano (HPV) e conseqüentemente do câncer cérvico-uterino. O esquema vacinal completo consiste na aplicação de três doses, com intervalos de tempo pré-determinados. O público alvo principal é meninas que ainda não iniciaram a vida sexual, pois nestas condições a vacina apresenta maior eficácia. No ano de 2017, houve ainda a inclusão de meninos no programa vacinal (SILVA, 2017).

A cobertura vacinal com a vacina quadrivalente contra o HPV, iniciada em 2014, pelo Ministério da Saúde em parceria com as Secretárias Estaduais e Municipais de Saúde, no público alvo meninas de 11 a 13 anos de idade, teve como meta inicial para cobertura vacinal com a 1ª dose (D 1) de no mínimo de 80% da população alvo. Nas três faixas etárias, a meta foi cumprida, e no âmbito nacional, a taxa de cobertura vacinal de meninas de 11 a 13 anos superou a meta, atingindo 93,4% (Figura 18). No ano seguinte, em 2015, a vacinação foi ampliada e passou a ser ofertada para meninas de 9 a 13 anos, além de incluir a população feminina de 9 a 26 anos portadoras do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Em 2015, a cobertura vacinal foi alcançada apenas para meninas na idade de 9 anos, com uma taxa de 89,18% (Figura 19) (BRASIL, 2016).

Figura 18 - Cobertura vacinal para 2014, na faixa etária de 11 a 13 anos, com a 1ª dose (D1) da vacina quadrivalente contra o HPV.

TOTAL BRASIL	11 anos			12 anos			13 anos			Total		
	População*	Doses	Cobertura									
	1.707.705	1.737.241	101,8	1.745.525	1.550.235	88,8	1.752.494	1.572.923	89,8	5.203.7124	4.860.399	93,4

Nota: (C.V) Cobertura Vacinal.

Fonte: Adaptado Boletim Informativo do Programa Nacional de Imunizações (PNI, 2016).

Figura 19 - Cobertura vacinal no Brasil (HPV Quadrivalente D1) para a faixa etária de 9 a 11 anos de idade para o ano de 2015.

TOTAL BRASIL	09 anos			10 anos **			11 anos **			Total ***		
	População*	Doses	Cobertura	População*	Doses	Cobertura	População*	Doses	Cobertura	População*	Doses	Cobertura
	1590611	1418504	89,18	1623598	1199668	73,89	1683586	856284	50,86	4897795	3474456	70,94

Nota: (*) Denominador da população do sexo feminino nas idades detalhadas (09, 10 e 11 anos) da projeção IBGE 2012. (**) Dados sobre vacinação (doses e coberturas) nas meninas de 10 e 11 anos de idade excluído o Distrito Federal. (***) Apenas as doses aplicadas no ano de 2015 em crianças indígenas e não indígenas, convivendo ou não com HIV, não sendo computadas as doses aplicadas em anos anteriores.

Fonte: Adaptado do site Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2019).

Observou-se que a população feminina brasileira, na faixa etária de 9 anos de idade, para o ano de 2015, foi a que apresentou a maior taxa de imunização com a vacina HPV (Quadrivalente – D1), com 89,18% do público alvo imunizado; enquanto que, a pior taxa de imunização com apenas 50,86% do público alvo ficou para a faixa etária de 11 anos (Figura 19). Fazendo um comparativo, podemos observar uma significativa melhora na adesão a vacina contra HPV quando levados em consideração dados obtidos antes e depois da inclusão da vacina no Programa de Nacional de Imunizações (PNI) (Figura 20).

Figura 20 - Cobertura vacinal contra HPV - D1 antes e depois da inclusão da vacina no PNI.

TOTAL BRASIL	10 - 14 anos (2013)	9 - 11 anos (2015)	Aumento percentual
	D1	D1	
	248825	3474456	1396%

Nota: (D1) 1ª Dose.

Fonte: Os autores (2022).

Analisando dados obtidos através do Programa Nacional de Imunizações (PNI - 2016), para a faixa etária entre 9 e 13 anos, é possível observar uma queda significativa na procura pela segunda dose da vacina. Em todo o Brasil, essa redução representou 1.266.510 (um milhão duzentos e sessenta e seis mil, quinhentos e dez) doses a menos quando comparadas a primeira aplicação, o que representa uma redução de 36,53%, apenas para a segunda dose (Figura 21).

Figura 21 - Índice de imunização com a 2ª dose (D2) para a vacina quadrivalente.

TOTAL BRASIL	2015 (D1)				2015 (D2)			
	Total de doses 9 a 27 anos e mais	Doses de 9 a 13 anos	População de 9 a 13 anos*	C.V. (%) 9 a 13 anos	Total de doses 9 a 27 anos e mais	Doses de 9 a 13 anos	População de 9 a 13 anos*	C.V. (%) 9 a 13 anos
	3.508.687	3.467.117	8.439.539	41,1	2.321.702	2.200.607	8.439.539	26,1

Nota: (*) Público Alvo, (C.V) Cobertura Vacinal, (D1) 1ª dose e (D2) 2ª dose.

Fonte: Adaptado Boletim Informativo do Programa Nacional de Imunizações (PNI, 2016).

Estudos realizados em países como Estados Unidos por exemplo, demonstram a eficácia da vacina, que se reflete na redução em torno de 64% no número de casos de HPV em adolescentes do sexo feminino, com idades entre 14 e 19 anos. O estudo aponta ainda, que países como Dinamarca e Austrália, reduziram em 100% o número de casos de verrugas anogenitais em adolescentes e mulheres entre 12 e 27 anos, imunizadas com as três doses da vacina. Um estudo realizado no Brasil, na cidade de Campos dos Goitacazes no estado do Rio de Janeiro, demonstra uma redução em torno de 55% dos casos de verrugas anogenitais, apenas dois anos após a vacinação contra HPV, em meninas entre 11 e 15 anos (figura 17).

Figura 17 - Resultados de estudos realizados em alguns países após a imunização contra HPV.

Desfecho analisado	Autores	País	Ano de publicação	Ano de implantação da vacina	Esquema vacinal	Resultado
Infecção pelo HPV	Lauri E. Markowitz, et al.	Estados Unidos da América	2016	2006	Meninos e meninas de 11 ou 12 anos de idade; mulheres de 26 anos e homens de 21 anos não vacinados previamente; três doses.	Queda na prevalência de infecção pelos 4 tipos da vacina em 64% para meninas de 14 a 19 anos; queda de 34% para mulheres de 20 a 24 anos.
Verrugas anogenitais	Heidi M Bauer, et al.	Estados Unidos da América	2012	2006	Meninos e meninas de 11 ou 12 anos; mulheres de 26 anos e homens de 21 anos não vacinados previamente; três doses.	Queda na prevalência de verrugas genitais em 35% para mulheres abaixo de 21 anos.
Verrugas anogenitais	Marek Petrás, et al.	República Tcheca	2015	2006	Mulheres de 16 a 40 anos de idade; três doses.	Redução na ocorrência de verrugas genitais em 90,6%, na comparação entre mulheres imunizadas e não imunizadas.
Verrugas anogenitais	Hammad Ali, et al.	Austrália	2013	2007	Mulheres de 12 a 26 anos de idade; três doses.	Nenhuma verruga anogenital diagnosticada em mulheres abaixo de 21 anos que tivessem sido vacinadas
Lesões cervicais de alto grau	Elizabeth Crowe, et al.	Austrália	2014	2007	Mulheres de 12 a 26 anos de idade; três doses.	Eficácia de 46% para prevenção de lesões de alto grau e de 34% para outras anormalidades cervicais, em mulheres imunizadas com três doses da vacina.
Verrugas anogenitais	Louise Baandrup, et al.	Dinamarca	2013	2006	Meninas de 12 a 15 anos de idade; três doses.	Eliminação da incidência de verrugas genitais em mulheres de 16 a 17 anos.
Lesões cervicais de alto grau	Birgitte Baldur-Felskov, et al.	Dinamarca	2015	2006	Meninas de 12 a 15 anos de idade; <i>catch-up</i> em 2012 para mulheres até 27 anos; três doses.	Redução na incidência de lesões de alto grau para a faixa entre 12 e 20 anos de idade.
Verrugas anogenitais	Amy Leval, et al.	Suécia	2012	2007	Meninas de 13 a 17 anos de idade; três doses.	Declínio maior que 25% de verrugas genitais em mulheres de 17 e 18 anos.
Verrugas anogenitais	Jeannie Oliphant, et al.	Nova Zelândia	2011	2008	Meninas no oitavo ano de escola (cerca de 11 a 12 anos de idade).	Queda de 13% ao trimestre na prevalência de verrugas genitais em mulheres abaixo de 20 anos
Verrugas anogenitais	Charbell M H Kury, et al.	Brasil	2013	2010* *Somente no município analisado pelo estudo.	Meninas de 11 a 15 anos de idade; três doses.	Redução na incidência de verrugas genitais em 55% para mulheres abaixo de 21 anos de idade.

Fonte: O impacto da vacina contra o HPV no mundo: resultados iniciais e desafios (RIBEIRO, 2019).

6 DISCUSSÃO

Excluindo-se casos de câncer de pele não melanoma, estima-se que a população feminina no Brasil apresenta um elevado grau de incidência do câncer do colo de útero (CCU), representando o terceiro tipo câncer mais incidente. Desde meados da década de 80 políticas públicas nessa área estão sendo desenvolvidas, e em 1996 receberam impulso através do Programa Viva Mulher. Tratado com prioridade na agenda de saúde do país o CCU integra o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022 (INCA, 2020).

A transmissão do Papilomavírus Humano (HPV) se dá através da prática da atividade sexual, sendo comum em pessoas jovens, podendo ser rapidamente adquirida já a partir da primeira relação sexual e sua prevalência tende a aumentar conforme aumentam também o número de parceiros sexuais. Em sua grande maioria o próprio sistema imune suprime o vírus, contudo, havendo persistência de sorotipos de alto risco isso poderá proporcionar o desenvolvimento de células cervicais anormais. Sendo a infecção por HPV de alto risco uma condição indispensável para a carcinogênese cervical (TERTULIANO *et al.*, 2018).

Carcinomas do colo do útero são neoplasias malignas que tem como origem o epitélio de revestimento da ectocérvix ou células epiteliais que revestem as glândulas da endocérvix (LOAMÌ, 2018). O câncer de colo de útero é tido como afecção progressiva que se caracteriza por alterações intraepiteliais cervicais que podem se desenvolver para um estágio invasivo ao longo de uma a duas décadas. Possui etapas bem definidas e de lenta evolução, o câncer de cervical pode ser interrompido a partir de um diagnóstico precoce e tratamento oportuno (ALANDA *et al.*, 2015).

O exame Papanicolau é a principal estratégia na detecção precoce de lesões, proporcionando um diagnóstico bem no início da doença, antes mesmo que a mulher apresente sintomas. O procedimento pode ser realizado em postos ou unidades de saúde da rede pública que tenham profissionais capacitados, é um exame indolor, simples e rápido e sua realização periódica, permite um diagnóstico prematuro auxiliando na redução da mortalidade. Para um resultado adequado, é de fundamental importância que os serviços de saúde e laboratórios, orientem a paciente quanto aos procedimentos que precedem o exame, tais com, não fazer uso de anticoncepcionais e não ter relações sexuais 48 horas antes da realização do exame,

evitar o uso de duchas, cremes vaginais além de não poder estar menstruada (BRASIL, 2021).

Em 2008, uma pesquisa realizada, analisou a viabilidade e o cenário econômico brasileiro com o objetivo de estimar o custo efetivo de um programa de vacinação contra o HPV. O estudo apontou um custo médio por mulher em torno de 25 dólares, já estando incluídos neste valor, o custo com a vacina em menores que 12 anos e ainda, o rastreamento e acompanhamento em três ocasiões, na faixa etária entre 35 e 45 anos. O estudo realizado estimou ainda, que uma cobertura vacinal em torno de 70%, seria capaz de evitar 100.000 (cem mil) novos casos de câncer cérvico-uterino em período de cinco anos, o que justificaria o investimento econômico na implementação da vacina (RIBEIRO, 2019).

Estudos realizados em diversos países do mundo têm comprovado a eficácia da vacina, o que vem refletindo na diminuição de casos de HPV e de lesões precursoras do câncer de colo de útero. O Brasil, a partir de 2014, ano da inclusão da vacina no calendário vacinal através do Programa Nacional de Imunizações, tem dado passos importantes com finalidade de combater o HPV e consequentemente o câncer cervical (RIBEIRO, 2019).

O instituto Butantan, localizado no estado de São Paulo é reconhecido pela sua produção de soros e vacinas, sendo a vacina quadrivalente contra HPV atualmente produzida no Brasil graças a um acordo de transferência de tecnologia firmando entre o instituto, Ministério da Saúde e a empresa farmacêutica americana Merck Sharp & Dohme (MSD) (HOMMA *et al.*, 2020).

Quando comparadas a população em geral, mulheres vivendo com HIV/Aids, apresentam cinco vezes mais chances de evoluir para um câncer cervical, esta mesma vulnerabilidade é observada em pacientes oncológicos e transplantados, pois comumente já manifestam um quadro de baixa imunidade. Em virtude disso, em 2017, houve por parte do Ministério da Saúde, a indicação da vacina contra HPV para homens e mulheres com imunossupressão de até 26 anos de idade. Mais tarde, essa vacinação foi ampliada para mulheres com até 45 anos. A OMS recomenda, que a vacinação seja realizada em três doses, sendo a primeira e segunda doses com intervalo de dois meses e a terceira com intervalo de seis meses da primeira aplicação (FIOCRUZ, 2021).

A importância do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro, é revelada através de sua dimensão, que se caracteriza não somente por sua abrangência

territorial, mas principalmente, pela sua capacidade de promoção, proteção e recuperação da saúde de sua população. Contudo, apesar dos diversos avanços evidenciados na saúde pública, nota-se ainda, a necessidade de uma melhoria continuada, de forma a proporcionar cada vez mais uma saúde pública de qualidade, pautadas pelos princípios da universalidade, integralidade e equidade, primordiais para sua consolidação (MACÊDO, 2020).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de todos os dados obtidos e dos estudos realizados, é possível concluir que, as políticas públicas de saúde brasileiras, sofreram mudanças positivas principalmente a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, quando a saúde passou a ser tratada como direito e garantia fundamental do cidadão, entretanto, há muito a se melhorar para atingirmos uma saúde pública de qualidade, e sólida nos seus princípios fundamentais de universalidade, integralidade e equidade. O câncer de colo uterino é uma realidade mundial e o Brasil tem dado passos importantes para combatê-lo; neste sentido, conclui-se que, a prevenção do Papilomavírus Humano (HPV), através da vacina quadrivalente, tem demonstrado sua eficácia na diminuição de casos em diversos países, e que, a médio e longo prazo, um programa vacinal eficiente poderá apresentar resultados satisfatórios no tocante a sua diminuição ou até mesmo a erradicação. Sendo a prevenção através da vacina quadrivalente e o rastreio para o diagnóstico precoce através do Papanicolau, primordiais para que possamos galgar objetivos positivos, para a saúde pública brasileira.

REFERÊNCIAS

ALANDA, Maria *et al.* **Câncer de colo uterino: conhecimento e comportamento de mulheres para prevenção.** Disponível em:

<https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/3066>. Acessado em: 14 de março de 2022.

ANDRADE Rodrigo de Oliveira. **Pioneirismo na saúde da mulher.** Disponível

em:<https://revistapesquisa.fapesp.br/pioneirismo-na-saude-da-mulher/>. Acesso em: 1 nov. 2021.

BRASIL. **Áreas de atuação.** Disponível em: <https://crbm6.gov.br/areas-de-atuacao/>. Acesso em: 28 abr. 22.

_____. **Citologia oncológica: as células sob observação.** Disponível em:

<https://crbm5.gov.br/citologia-oncotica-as-celulas-sob-observacao/>. Acesso em: 27 abr. 22.

_____. **Estratégia de Vacinação contra HPV – 2015.** Coberturas vacinais - HPV

Quadrivalente D1 - Sexo feminino de 9 a 11 anos. Disponível em:

http://pni.datasus.gov.br/consulta_hpv_15_C18.php. Acesso em: 11 mar. 2022.

_____. **O Sistema Único de Saúde garante acesso integral, universal e**

gratuito para toda a população brasileira. 21 de setembro de 2020. Disponível

em:<https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2020/setembro/sus-completa-30-anos-da-criacao>. Acesso em: 25 set. 2021.

_____. **Papanicolau (exame preventivo de colo de útero).** Disponível em:

<https://bvsmis.saude.gov.br/papanicolau-exame-preventivo-de-colo-de-utero/>. Acesso em: 14 mar.2022.

_____. **Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação Contra a Covid-19**

(6ª Edição). Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-](https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contra-a-covid-19)

[br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contra-a-covid-19](https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contra-a-covid-19). Acesso em: 7 nov. 2021.

_____. **PNI-Programa Nacional de Imunizações Boletim Informativo do PNI-**

02/2016 Vacinação contra HPV. Disponível em: [https://www.conasems.org.br/wp-](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2016/10/images_Boletim_informativo__HPV002-2016.pdf)

[content/uploads/2016/10/images_Boletim_informativo__HPV002-2016.pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2016/10/images_Boletim_informativo__HPV002-2016.pdf). Acesso em: 15 mar. 2022.

_____. **Sistema Único de Saúde (SUS): estrutura, princípios e como**

funciona. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sistema-unico-de-saude-sus-estrutura-principios-e-como-funciona)

[z/s/sistema-unico-de-saude-sus-estrutura-principios-e-como-funciona](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sistema-unico-de-saude-sus-estrutura-principios-e-como-funciona). Acesso em: 24 out. 2021.

_____. **SUS a saúde do Brasil.** Disponível em:

<http://www.ccs.saude.gov.br/sus/antes-depois.php>. Acesso em 22 mar. 2022.

_____. **Estratégia de Vacinação contra HPV – 2015. Coberturas vacinais -**

HPV Quadrivalente D1 - Sexo feminino de 9 a 11 anos. Disponível em:
http://pni.datasus.gov.br/consulta_hpv_15_C18.php. Acesso em: 11 mar. 2022.

_____. **Total de doses aplicadas da vacina HPV (Bivalente e Quadrivalente), em anos anteriores a implantação da vacina HPV pelo Programa de Nacional de Imunizações – PNI.** Disponível em:
http://pni.datasus.gov.br/consulta_hpv_14_C06.php. Acesso em: 22 mar. 2022.

_____. **VIGITEL BRASIL 2020 - VIGILÂNCIA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS POR INQUÉRITO TELEFÔNICO.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/relatorio-vigitel-2020-original.pdf/view#:~:text=POR%20INQU%3%89RITO%20TELEF%3%94NICO-,VIGITEL%20BRASIL%202020%20%2D%20VIGIL%3%82NCIA%20DE%20FATORES%20DE%20RISCO%20E%20PROTE%3%87%C3%83O,no%20Distrito%20Federal%20em%202020>. Acesso em: 3 abr. 2022.

CARVALHO, Gilson. **A saúde pública no Brasil.** São Paulo, p. 7-10, abr. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/HpvKjJns8GhnMXzgGDP7zzR/?lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2021.

CARVALHO, Jesus Paula *et al.* **Rastreio, diagnóstico e tratamento do câncer de colo de útero.** Disponível em:
<https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/05Z-ZDIAGNOySTICOZRASTREIOZEZTRATAMENTOZOZDOZCAyNCERZDEZCOLOZDEZUyTERO.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2022.

COSTA, Juçara. **Coleta de Amostras para o Papanicolau.** Disponível em:
http://laboratorioduarte2014.masterix2.com.br/uploads/laboratorio_duarte_2014/arquivos/lab-com-coleta-de-amostras-para-o-papanicolaou-ago-2017.pdf. Acesso em: 10 nov. 2021.

FACINA, Tais. **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/diretrizes-brasileiras-para-o-rastreamento-do-cancer-do-colo-do-utero>. Acesso em: 1 nov. 2021.

GOMEZ, Carlos Minayo; VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de; MACHADO, Jorge Mesquita Huet. **Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde.** Disponível em:
<https://www.scielo.org/article/csc/2018.v23n6/1963-1970/>. Acesso em: 7 nov. 2021.

GUIMARÃES, Rafaella Feitosa. **Câncer de Colo do Útero: Abordagem Teórica sobre Avanços da Doença, Prevenção e Controle.** Disponível em:
<https://www.ccecurso.com.br/img/resumos/rafaella-feitosa-guimar-es.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2021.

GUIMARÃES, Thiago Dutra. **DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA COLABORAÇÃO ENTRE CITOPATOLOGISTAS.** Disponível em:

https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/3485/6/MONOGRRAFIA_Desenvolvim entoAplicativoColabora%c3%a7%c3%a3o.pdf. Acesso em: 26 abr.22.

HOMMA, Akira *et al.* **Vacinas e vacinação no Brasil: horizonte para os próximos 20 anos.** Disponível em: <https://portolivre.fiocruz.br/vacinas-e-vacina%C3%A7%C3%A3o-no-brasil-horizontes-para-os-pr%C3%B3ximos-20-anos#:~:text=Este%20livro%2C%20organizado%20pela%20Iniciativa,2019%2C%20na%20Funda%C3%A7%C3%A3o%20Oswaldo%20Cruz>. Acesso em 30 abr. 2022.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde.** Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101846.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2022.

INCA. **Câncer de colo de útero.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-utero>. Acesso em: 7 nov. 2021.

_____. **Cobertura do rastreamento em inquéritos nacionais.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/en/node/5190>. Acesso em: 3 abr. 2022.

_____. **Conceito e Magnitude.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-do-colo-do-utero/conceito-e-magnitude>. Acesso em: 14 mar. 2022.

_____. **Controle do Câncer do Colo do Útero.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/utero>. Acesso em: 14 mar. 2022.

_____. **Detecção precoce do câncer de colo de útero.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/en/node/1194>. Acesso em: 4 mar. 2022.

_____. **Fatores de risco.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-do-colo-do-utero/fatores-de-risco>. Acesso em: 22 mar. 2022.

_____. **Tratamento do câncer de colo de útero.** 25 de junho de 2021. <https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-do-colo-do-utero/acoes-de-controle/tratamento>. Acesso em: 25 set. 2021.

IVC. **Estadiamento do câncer de colo uterino.** Disponível em: <https://vencerocancer.org.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-uterino/cancer-de-colo-do-utero-tratamento/attachment/tabela-vencercancer-modelo-2/>. Acesso em 11 jun. 2022.

KASVI. **Citopatologia: a técnica de Papanicolau.** Disponível em: <https://kasvi.com.br/papanicolau-citopatologia/>. Acesso em: 11 jun. 2022.

KURY, Charbell MH *et al.* **Implementation of the quadrivalent vaccine against HPV in the Municipality of Campos dos Goytacazes, Brazil – A combination of strategies to increase immunization coverage and early reduction of genital warts.** Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1879437813000041?via%3Dihub#!>. Aceso em: 30 abr. 2022.

LOAMÍ, Livia. **Comparação do itinerário diagnóstico de mulheres em tratamento de câncer de colo de útero usuário do sistema único de saúde e do sistema de saúde suplementar**. Disponível em:

<https://accamargo.phlnet.com.br/Doutorado/2018/LRJPaula/LRJPaula.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2022.

MACÊDO, Dartagnan Ferreira de. **A IMPORTÂNCIA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE BRASILEIRO PARA O ENFRENTAMENTO DE EMERGÊNCIAS DE SAÚDE PÚBLICA**. Disponível em:

<https://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/6202#:~:text=A%20sociedad e%20precisa%20se%20unir,brasileira%20e%20de%20seus%20cidad%C3%A3os>. Acesso em: 25 abr. 2022.

OLIVEIRA *et al.* **Cobertura de exame Papanicolaou em mulheres de 25 a 64 anos, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde e o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, 2013**. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/4DdzWQMWYQmhrmBTCCMjtHC/?format=pdf&lang=p>. Acesso em: 3 abr. 2022.

ONCOGUIA. **Estadiamento do Câncer de Colo do Útero**. Disponível em:

<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/estadiamento-do-cancer-de-colo-do-utero/1286/284/>. Acesso em: 23 nov. 2021.

_____. **Estatística para Câncer de Colo do Útero**. 31 de outubro de 2020.

Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/estatistica-para-cancer-de-colo-do-utero/6717/283/>. Acesso em: 25 nov. 2021.

_____. **Sinais e Sintomas do Câncer do Colo do Útero**. Disponível em:

<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/sinais-e-sintomas-do-cancer-do-colo-do-utero/1281/284/>. Acesso em: 22 nov. 2021.

_____. **Tratamentos do Câncer de Colo do Útero**. Disponível em:

<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/tratamentos/768/128/>. Acesso em: 6 mar. 2022.

OPAS. **Tratamento do câncer de colo de útero**. Disponível em:

<https://www.paho.org/pt/documentos/folheto-informativo-tratamento-do-cancer-do-colo-do-utero>. Acesso em: 06 mar. 2022.

DUARTE; R. S. Fernandes. **Desenvolvimento de uma laminoteca digital**. Janeiro de 2015. Disponível em:

<http://paginas.estsp.ipp.pt/citotechonline/pt/abril2015/duarter2015.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2021.

RIBEIRO, Daniel Vitorino. **O IMPACTO DA VACINA CONTRA O HPV NO MUNDO: RESULTADOS INICIAIS E DESAFIOS**. Disponível em:

<https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt->. Acesso em 27 abr. 2022.

SÁ, Acácia Regina Soares de. **Sistema Único de Saúde - SUS: Um reflexo da cidadania**. Brasília, out. 2020. Disponível em

<https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/campanhas-e-produtos/artigos-discursos-e-entrevistas/artigos/2020/sistema-unico-de-saude-2013-sus-um-reflexo-da-cidadania>. Acesso em: 15 out 2021.

SANTOS, Tiago Abrão Querino dos. **Implantação de Estratégia de Saúde de Família: Os desafios das práticas de promoção e prevenção em saúde.**

Disponível em:

<https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/8083/1/Tiago%20Abr%C3%A3o%20Querino%20dos%20Santos.pdf>. Acesso em 1 nov. 2021.

SILVA, Alex Vieira da; ANDRADE, Brenda Lorraine Vicente de; MATHEU, Tatiana da Silva Lhobregatt. **O PAPEL DO BIOMÉDICO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE COLO DE ÚTERO.** Disponível em:

https://www.fef.br/upload_arquivos/geral/arq_5ad0b2157210a.pdf. Acesso em: 27 abr. 22.

SILVA, Priscila Mendonça Carneiro da. **Conhecimento e atitudes sobre o Papilomavírus humano e a vacinação.** Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ean/a/R4HvzH5Lsx76nv3jNN4S4VC/?lang=pt>. Acesso em: 15 mar. 2022.

SOUZA, Naiara Prato Cardoso de. **A 3ª CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE (1963): ANTECEDENTES PARA UM SISTEMA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICO E DESCENTRALIZADO.** Disponível em:

<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/18696>. Acesso em: 22 mar. 2022.

TALLON, Blenda *et al.* **Tendências da mortalidade por câncer de colo no Brasil em 5 anos (2012-2016).** Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/rtpBHcDBNzw45zrxFNkw3sf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 mar. 2022.

TERTULIANO, Bruna *et al.* **VACINA CONTRA HPV: A CURA DO CÂNCER DE COLO UTERINO?** Disponível em:

<https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/periodicos/acta-medica/assets/edicoes/2018-2/arquivos/pdf/44.pdf>. Acesso em 27 mar. 2022.

TONET, Camila; CALIL, Luciane Noal e MEZZOMO, Lisiane Cervieri. **A telecitologia na rotina do rastreamento do câncer do colo uterino.** 9 de maio de 2019. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/telecitologia-na-rotina-do-rastreamento-do-cancer-do-colo-uterino/>. Acesso em: 25 set. 2021.

XAVIER, Julinana. **Prevenção ao câncer do colo do útero. FIOCRUZ 25 de setembro de 2017.** Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/prevencao-ao-cancer-do-colo-do-utero>. Acesso em: 23 nov. 2021.

ZANETTI, Alessandra Maria Filipin *et al.* **PAPEL DO BIOMÉDICO NA CITOLOGIA ONCÓTICA E HISTOTECNOLOGIA CLÍNICA.** 6º Congresso Internacional em Saúde - CISaúde. Disponível em:

<https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/conintsau/article/view/10741>. Acesso em: 28 abr. 22.