

FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS, EXATAS E DA SAÚDE DO PIAUÍ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO VALE DO PARNAÍBA

Francisca Cadidja Ribeiro de Almeida

Luíza Gabriela da Silva Sousa

Marcelle Fialho Oliveira Alencar da Silva

AVANÇOS TECNOLÓGICOS PARA DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DO
COLO DE ÚTERO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Francisca Cadidja Ribeiro de Almeida
Luíza Gabriela da Silva Sousa
Marcelle Fialho Oliveira Alencar da Silva

**AVANÇOS TECNOLÓGICOS PARA DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DO
COLO DE ÚTERO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Ciências
Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí
(FAHESP) - Instituto de Educação
Superior do Vale do Parnaíba
(IESVAP), como requisito obrigatório
para obtenção do título de Bacharel em
Medicina.

Linha de pesquisa: Ginecologia

Orientador: Prof(a):Antônio de Pádua
Rocha Nóbrega Neto

PARNAIBA-PI

2023

Francisca Cadidja Ribeiro de Almeida

Luíza Gabriela da Silva Sousa

Marcelle Fialho Oliveira Alencar da Silva

**AVANÇOS TECNOLÓGICOS PARA DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DO
COLO DEÚTERO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Ciências
Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí
(FAHESP) - Instituto de Educação
Superior do Vale do Parnaíba
(IESVAP), como requisito obrigatório
para obtenção do título de Bacharel em
Medicina.

Linha de Pesquisa: Ginecologia

Orientador: Prof(a). Antônio de Pádua
Rocha Nóbrega Neto

Aprovado em _____ de _____ de 20__

BANCA EXAMINADORA

Prof: Antônio de Pádua Rocha Nóbrega Neto
Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) – Instituto de
Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

Prof(a). Me. Joara Cunha Santos Mendes Gonçalves Val
Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) – Instituto
de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

Prof(a). Thainá Pinto dos Santos
Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) – Instituto
de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

SUMÁRIO:

1. INTRODUÇÃO	6
2. METODOLOGIA:	8
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:	8
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:	22
5. REFERÊNCIAS:	22

AVANÇOS TECNOLÓGICOS PARA DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DO COLO DE ÚTERO. TECHNOLOGICAL ADVANCES FOR THE DIAGNOSIS OF CERVICAL CANCER.

Luíza Gabriela da Silva Sousa, Francisca Cadidja Ribeiro de Almeida, Marcelle Fialho
OliveiraAlencar da Silva, Antônio de Pádua Rocha Nóbrega Neto

RESUMO

O câncer do colo do útero é o terceiro tipo de câncer mais incidente entre as mulheres. Essa neoplasia é causada pela infecção de alguns tipos de Papilomavírus Humano – HPV, cuja prevenção pode ser efetuada mediante ao exame citopatológico do colo do útero, que deve ser oferecido às mulheres na faixa etária de 25 a 64 anos e que já tiveram atividade sexual. Este artigo realiza uma revisão bibliográfica acerca dos avanços tecnológicos voltados para o diagnóstico do câncer do colo de útero. Para isso utilizamos a coleta de dados quantitativos e qualitativos com o intuito de observar e identificar novas tecnologias como instrumentos de diagnóstico do câncer no colo do útero por meio de uma abordagem bibliográfica entre os anos de 2010 à 2022, através de coleta nas bases de dados UpToDate, LILACS, MedLine, PubMed e Scielo, usando para critério de exclusão bibliografias que não abordam o tema.

PALAVRAS-CHAVE: câncer; colo do útero; diagnóstico.

ABSTRACT

Cervical cancer is the third most common type of cancer among women. This neoplasm is caused by the infection of some types of Human Papillomavirus-HPV, whose prevention can be carried out through cytopathological examination of the cervix, which should be offered to women aged 25 to 64 years and who have already had sexual activity. This project on how to analyze a bibliographical review about the technological advances aimed at the diagnosis of cervical cancer. For this, we used the collection of quantitative and qualitative data in order to observe and identify new technologies as instruments for diagnosing cervical cancer through a bibliographic approach between the years 2010 to 2022, through collection in the databases UpToDate, LILACS, MedLine, PubMed and Scielo databases, using bibliographies that do not address the topic as an exclusion criterion.

Keywords: cancer cervix; diagnosis.

INTRODUÇÃO

O câncer do colo do útero (CCU), também conhecido por câncer cervical, é o terceiro diagnóstico de neoplasia mais comum e causa de mortes no mundo – ficando atrás somente para o câncer de mama e o de pele – ele é um tumor que se desenvolve na parte inferior do útero, localizado no fundo da vagina. É considerado um problema de saúde pública global com aproximadamente 570 mil casos e 311 mil mortes no mundo, cerca de 85% a 90% das mortes causadas pela doença ocorrem em países de baixa e média renda, no entanto em locais onde o difícil acesso a programas de rastreamento e prevenção continuam sendo uma causa significativa de morbidade e mortalidade por essa doença (ARBYN, 2019; INCA, 2019).

A neoplasia cervical é principalmente causada por alguns tipos de Papiloma Vírus Humano (HPV) – vírus transmitido através do contato sexual – sendo que a maioria das infecções pelo HPV desaparece espontaneamente, mas algumas podem persistir e levar ao desenvolvimento de lesões pré-cancerígenas e, eventualmente, ao câncer. As lesões apresentadas são facilmente detectadas no exame preventivo – chamado Papanicolau (PCCU) e sua triagem tem potencial de identificar o estágio inicial para os tipos de câncer do colo do útero, que são eles: o carcinoma de células escamosas e adenocarcinoma e o tratamento desses pode prevenir o seu desenvolvimento invasivo e evitar posteriores complicações (FELDMAN, 2021; FRUMOVITZ, 2021).

Com o intuito de reduzir o número de óbitos a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) propõe a implantação de programas nacionais de controle do CCU que abrangem ações e serviços de prevenção primária, detecção precoce, tratamento e cuidados paliativos e atualmente os métodos disponíveis para o rastreamento são a citologia pelo exame de Papanicolau e o teste de HPV. Suas recomendações, assim como estratégias específicas, equilibram benefícios da detecção precoce de lesões tratáveis e redução da incidência e mortalidade (FELDMAN, 2021; LUCIANIS, 2008).

Nas últimas décadas, evidências apontam que o uso de novas tecnologias para detecção de lesões precursoras são abordagens efetivas para o seu controle e desenvolvimento. A medicina é uma área de constantes estudos, em vista disso, ela passa por mudanças consecutivas e tais inovações refletem diretamente na saúde da população, principalmente quando relacionadas a patologias que exigem diagnóstico precoce para obter um bom prognóstico. Existe um leque de possibilidades relacionadas

a novas tecnologias oferecidas em relação à investigação. Entre os principais mecanismos tecnológicos estão a biologia molecular, telemedicina, inteligência artificial, impressora 3D - avanços relacionados aos diagnósticos por imagem – ganham força e estabilidade trazendo mais agilidade, melhor visualização e maior segurança, otimizando tempo e conclusão segura e mais precisa (DE SOUSA,2019).

É importante entender que as tecnologias não se limitam apenas em produtos e/ou procedimentos, mas também como algo que possa facilitar e/ou contribuir para o fim–diagnóstico– e que seja acessível a quem precisa. É o caso das ferramentas educacionais, tais como aquelas que apresentam metodologias inovadoras possibilitando auxiliar e/ou intervir nas práticas educativas na comunidade. Nesse contexto se encaixa o uso do dispositivo de auto coleta (CARUSI ET al, 2021;ROCHA,2010).

A auto coleta é um método recentemente aprovado em alguns países, como alternativa ao exame ginecológico convencional para rastreamento do vírus. O objetivo é tornar o rastreamento do HPV mais acessível. Ela consiste no uso de um dispositivo estéril com o propósito de coletar células do canal vaginal e do colo do útero para avaliar a presença de citologia alterada. O procedimento permite aumentar o índice de cobertura do exame ginecológico em regiões remotas e de difícil acesso (CARUSI ET al, 2021).

Sabendo a importância e impacto social, o presente estudo possui o objetivo de analisar os avanços tecnológicos voltados para o diagnóstico do câncer do colo de útero, compreender a importância do diagnóstico precoce, relacionar as novas tecnologias com métodos de detecção do câncer do colo de útero e entender o conjunto de métodos aplicados para diagnóstico de câncer do colo do útero.

METODOLOGIA

A presente pesquisa tem a finalidade de coletar dados quantitativos e qualitativos com o intuito de observar e identificar novas tecnologias como instrumentos de diagnóstico do câncer no colo do útero por meio de uma abordagem bibliográfica entre os anos de 2010 à 2022. Após a coleta de materiais bibliográficos e identificação da publicação, foi realizada a leitura dos artigos, resumos das dissertações e teses; e registrados dados de identificação da produção (segundo a autoria, objeto de estudo, abordagens metodológicas e ano de produção). Após a análise foi elencado os principais instrumentos de diagnóstico do câncer no colo do útero através de uma Tabela, juntamente com autor, título, ano da produção e plataforma de acesso. O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados: UpToDate, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), PubMed e Scielo, utilizando como critério de exclusão somente as bibliografias que não possuem relação com a temática. A análise do delineamento metodológico das pesquisas foi realizada com base nas categorias de estudos quantitativos (experimental, quase-experimental e não-experimental) e qualitativos (etnografia, fenomenologia e teoria fundamentada). Foi utilizada a planilha do programa computacional excel para a inserção dos dados. A análise realizada foi descritiva-qualitativa e quantitativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As buscas com o operador and no LILACS resultaram 1317 na pesquisa Diagnóstico and “Câncer de colo uterino and Diagnóstico”, já no “Avanço and Diagnostico” foram 1155 e “Avanços and câncer de colo uterino” foram 14. Já com o operador OR os resultados são: LILACS “Câncer de colo uterino or Diagnóstico” foram 6384 já no “Avanços or Diagnostico” foram 3119 e “Avanços or câncer de colo uterino” foram 3294.

Após a primeira análise e triagem 15283 artigos foram excluídos obtendo-se agora 6 artigos na LILACS, 9 na Scielo e 7 na MEDLINE. Dos 22 estudos que atenderam aos critérios de inclusão para esta revisão, cinco estudos foram publicados em 2021, três em 2014 e 2022, um em 2020 e dois em 2013, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020.

Os estudos apresentados nesta pesquisa foram agrupados em uma **Tabela 1** com o título, autor, ano, base de dados e outras informações pertinentes para auxiliar na organização e compreensão.

AUTOR(ES)	TITULO	PERIODICO	ANO	METODOLOGIA	PLATAFORMA DE ACESSO	RESULTADO
(Lopes & Ribeiro, 2019)	Cervical cancer control limiting factor sand facilitators: a literature review	Ciência e Saúde Coletiva	2019	Estudo de Revisão	MedLine	Estima-se que cobertura de exame Papanicolau é acima de 80% da população estudada, sendo ressaltado aumento nesta cobertura, especialmente, junto a segmentos vulneráveis ou que vinham apresentando baixa adesão ao exame preventivo.
(Claro et al., 2021)	Cervical cancer guidelines, prevention and screening strategies: experiences from Brazil and Chile	Ciência e saúde coletiva	2021	Estudo diagnóstico	MedLine	O desconhecimento da população sobre a vacina, a falta de prescrição médica e as notícias equivocadas veiculadas sobre asua segurança contribuem para a recusa da vacina por parte da população
(Ribeiro et al., 2019)	Parâmetros para a programação de procedimentos da linha de cuidado do câncer do colo do útero no Brasil	Caderno Saúde Pública	2019	Estudo de campo	MedLine	Os parâmetros estimados neste estudo permitiram calcular a necessidade anual de exames de rastreamento e procedimentos para

						investigação diagnóstica e tratamento de lesões precursoras do câncer do colo do útero.
(Teixeira & Martins,2022)	Vacinação contra HPV e rastreio do câncer de colo uterino com teste de alta sensibilidade: evidências brasileiras.	Femina	2022	Estudo diagnóstico	MedLine	O Brasil tem um problema crítico de saúde da mulher para ser resolvido e considerando um câncer erradicável, há duas estratégias estabelecidas para o seu controle: vacinação contra HPV e rastreamento periódico para detecção de lesões pré-cancerosas.

Tabela 1 – Artigos utilizados para revisão bibliográfica acerca do CCU.

(DE ALMEIDA, 2018)	Desigualdade social e câncer do colo do útero	Anais do 16º Encontro Nacional de Pesquisa em Serviço Social	2018	Revisão sistemática	MedLine	O presente estudo aborda a desigualdade social, pobreza, precariedade socioeconômica e a incidência por câncer do colo do útero e a alta taxa de mortalidade nos países em desenvolvimento. Tratando como principal causa não acesso da população de risco aos exames preventivos e aos serviços de saúde.
(Fernandes et al., 2021)	Desafios para a prevenção e tratamento do câncer cervico uterino no interior do Nordeste	Revista Brasileira de Estudo de População	2021	Revisão Sistemática	MedLine	A prevenção e controle do CCU, na APS, dependem, entre outras coisas, da capacidade de profissionais realizarem regularmente exames de Papanicolaou ao conjunto de mulheres na faixa etária preconizada, bem como acompanhar e tratar precocemente todas as usuárias com lesões precursoras.
(Mitteldorf, 2016)	Cervical cancer screening: from Papsmear to future strategies	J BrasPathol MedLab	2016	Revisão Bibliográfica	Scielo	O teste hr HPV utilizado em associação com a citologia, é recomendado para mulheres de 30 a 64 anos de idade, por ser o método de triagem mais eficaz para detectar o câncer do colo do útero.

(Palaoro et al., 2013)	Respuesta inflamatoria genital en la detección de alteraciones por virus del papiloma humano	Acta bioquímica latinoamericana	2013	Estudo de caso	Scielo	O diagnóstico pelo BACOVA/ERIGE não substitui em nada o Papanicolau mas pode ser realizado em laboratórios periféricos.
(de Oliveira Leite et al., 2017)	Evaluation of the p16 and Ki-67 Biomarkers as Predictors of the Recurrence of Premalignant Cervical Cancer Lesions after LEEP Conization	RevBras Ginecol Obstet	2017	Estudo retrospectivo caso-controle	Scielo	Esse estudo mostra que quando testadas na totalidade dos casos, as proteínas p16 e Ki-67, separadas ou em conjunto se mostraram ineficientes como marcadores primários de recidiva de lesões precursoras.
(Xiao et al., 2021)	Dysregulation of KIF14 regulates the cell cycle and predicts poor prognosis in cervical cancer: a study based on integrated approaches	Brazilian Journal of Medical and Biological Research	2021	Análise de Dados	Scielo	É comprovado pelo RT-PCR e o banco de dados Human Protein Atlas, onde confirmaram que os genes oncogênicos foram significativamente aumentados em amostras de câncer cervical
(Mongelós et al., 2013)	Detection of high risk human Papilloma virus by hybrid capture II® according to cytological findings in women treated for squamous intraepithelial lesions of the cervix, period 2006/2010	RevBras Epidemiol	2013	Estudo transversal descritivo	Scielo	A detecção de HR-HPV por CH II® e altos valores de carga viral relativa especialmente em mulheres com NSIL podem ajudar a identificar mulheres tratadas com risco de desenvolver recorrência.
(Adorno et al., 2020)	The usefulness of high-risk HPV hybrid capture in patients with squamous cell atypia in cervical cytological examination	J Bras Patol MedLab.	2020	Análise retrospectiva	Scielo	Foi detectado alto valor preditivo negativo da captura híbrida para detecção de lesões cervicais em pacientes com diagnóstico prévio de

(Garcia-López et al, 2017)	Evaluación de un programa de detección temprana de cáncer cervicouterino en Colombia	Revista Colomb. Cancerol.	2017	Revisão de Literatura		ASC, quando a pesquisa do DNA-HPV de alto risco foi negativa. Esse estudo avalia o processo assistencial do programa de detecção do câncer de colo uterino em estágio intermediário. Efoca na cobertura do diagnóstico e tratamento em seis municípios da Colômbia.
(Baculima et al., 2021)	Estudo descritivo: A colposcopia como método diagnóstico de lesões cervicais no Hospital de Especialidades Jose C. A. Cuenca-Ecuador.	Rev. Méd. Hosp. Carrasco Arteaga.	2021	Estudo Descritivo	LILACS	Retratam os procedimentos de colposcopia utilizados como abordagem diagnóstica e terapêutica em pacientes com Papanicolau alterado.
(Guerrero-Gómez & Guerrero Flórez, 2016)	MicroRNAs asociados al Cáncer de Cuello Uterino y sus lesiones precursoras	Univ.Salud	2016	Revisão de literatura	LILACS	A importância dos microRNAs no controle da expressão de genes que regulam o ciclo celular, alteração genética e seu envolvimento em muitos tipos de câncer têm despertado particular interesse na oncologia.

(Merino et al., 2021)	Implementação do diagnóstico molecular do VPH: experiência chilena em curso	Rev. Méd. Chile	2021	Relato de experiência	LILACS	Retrata um padrão epidemiológico variável em todo o mundo de acordo com o nível de desenvolvimento socioeconômico regional. Descreve que há alguns anos , a vacinação contra o papilomavírus humano (HPV),consolidou-se como política pública, atingindo tanto meninas quanto meninos.
(Teixeira et al., 2023)	Rastreamento do câncer do colo do útero com teste de DNA- HPV: atualizações na recomendação	Biblioteca Biomédica A -CB/A	2023	Revisão de literatura	LILACS	O rastreamento do câncer do colo do útero é mais efetivo como o teste DNA-HPV de alto risco.
(Beltrán-Guerrero et al., 2022)	Comparación del Papanicolau con técnica convencional frente a técnica modificada.	Rev. Méd. Inst. México Seguri Soc.	2022	Estudo comparativo	LILACS	Não há uma diferença significativa entre as técnicas convencional e modificada.
(Thuler et al., 2014)	Determinantes do diagnostico em estadio avançado do câncer do colo doútero no Brasil	Rev.Bras. Ginecol. Obstret.	2014	Pesquisa de campo		O diagnóstico do CCU ocorre tardiamente em todas as faixas etárias. Embora o principal fator associado ao estadio avançado do CCU identificado neste estudo seja de ordem biológica e não seja passível de

						intervenção, confirmou-se que as disparidades socioeconômicas presentes no país estão associadas ao estadió avançado da doença.
(Simonsen et al., 2014)	Presença de sintomas no momento do diagnóstico d arecorrência do câncer do colo do útero está relacionada com pior prognóstico?	Rev. Bras. Ginecol. Obstret.	2014	Pesquisa de campo	Scielo	Este estudo sugere que as mulheres sem sintomas no momento da recorrência tiveram melhor prognóstico do que as demais, muito provavelmente porque a doença foi diagnosticada precocemente, entretanto, é necessária uma casuística maior para confirmação dessa possibilidade.
(Girianelli et al., 2014)	Adesão ao rastreamento para câncer do colo do útero entre mulheres de comunidades assistidas pela Estratégia Saúde da Família da Baixada Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.	Rev. Bras. Ginecol. Obstret.	2014	Estudo de pr evalência letiva		Apesar das inúmeras dificuldades e barreiras apontadas pelas mulheres, observou-se boa adesão ao rastreamento do câncer do colo do útero. Os resultados encontrados, no entanto, apontam para a necessidade de treinamento de profissionais para cumprimento das

recomendações do
Ministério da Saúde.

(Renna Junior & Silva,
2018)

Tendências temporais e fatores Epidemiologia,
associados ao diagnóstico em Serviço e 2018
estágio avançado de câncer do colo Saúde.
uterino: análise de dados dos
registros hospitalares de câncer no
Brasil, 2000-2012.

Revisão de
Literatura

Observou-se um aumento do percentual de diagnósticos em estágios III e IV, ao longo do período compreendido entre os anos 2000 e 2012. Este achado é importante por sugerir que as políticas de atenção oncológica não têm sido capazes de propiciar diagnóstico precoce, capaz de garantir não apenas melhor prognóstico

Diante dos resultados obtidos, foram pontuados os fatores que comumente aparecem nas publicações e estão ligados a taxas mais altas de incidência e mortalidade por câncer do colo do útero, a desigualdade social, pobreza e precariedade socioeconômica são alguns deles. Uma reduzida oportunidade de detecção precoce de câncer de mama e câncer do colo do útero está associada à pobreza. Além disso, aqueles em áreas de baixa renda tiveram uma chance 10% menor de sobreviver ao câncer do que as pessoas em áreas de alta renda. Tratando como principal etiologia deste cenário a falta de acesso da população de risco a exames e outros serviços de saúde (DE ALMEIDA, 2018).

Thüler e colaboradores (2014), afirmaram que embora o principal fator ligado ao estágio avançado do CCU revelado neste estudo seja de origem biológica e não passível de intervenção, as desigualdades socioeconômicas existentes no país estão associadas à doença. Com base em seus dados, eles mostram que CCU diagnosticados são tardios em todas as faixas etárias e que mulheres com 50 anos ou mais, solteiras, de raça ou cor da pele negra e com baixa escolaridade têm maior probabilidade de ter diagnóstico de CCU em estágio avançado. Com isso, a detecção precoce do câncer de colo uterino está relacionada com maior prognóstico da doença.

Simonsen et al, (2014) realizaram um estudo longitudinal de coorte retrospectivo, envolvendo mulheres diagnosticadas com o câncer do colo do útero estágio IA a IVA admitidas no Hospital de Câncer de Barretos, em São Paulo, entre janeiro de 2007 e dezembro de 2009, e concluíram que as mulheres que não apresentavam sintomas no momento da recidiva tinham um prognóstico melhor do que as demais, provavelmente porque a doença foi descoberta mais cedo; no entanto, uma amostra maior é necessária para apoiar formalmente esta teoria.

O Brasil enfrenta um grave problema com a saúde da mulher e, embora o câncer do colo do útero seja curável, existem dois métodos comprovados para preveni-lo: a vacina contra o HPV e a triagem de rotina para lesões pré-cancerosas (TEIXEIRA, 2022; MERINO et al, 2021).

Girianelli; Thuler; Azevedo e Silva, (2014), afirmam que apesar dos muitos desafios e obstáculos mencionados pelas mulheres, houve boa adesão ao rastreamento do câncer do colo do útero. No entanto, Renna Jr. e Silva (2018), em sua análise de séries temporais e estudo transversal com dados dos registros hospitalares de câncer (2000-2012), utilizando modelos join point e regressão multinomia, observaram um aumento do percentual de diagnósticos em estágios III e IV, ao longo do período compreendido entre os anos 2000 e

2012. Essa descoberta é significativa porque indica que as políticas de atenção oncológica podem não ter sido capazes de garantir o diagnóstico precoce, o que por si só melhoraria o prognóstico.

A falta de compreensão da população sobre a vacina, a falta de prescrição médica e a informação incorreta sobre a segurança da vacina foram avaliados como fatores que influenciam na baixa adesão da população às medidas preventivas do CCU. (CLARO; LIMA; ALMEIDA, 2021). Na APS, também foi enfatizada a capacitação da equipe médica para a realização frequente do exame de Papanicolau em mulheres na faixa etária recomendada, bem como para o acompanhamento e tratamento precoce de todas as usuárias (FERNANDES, 2021).

Além das estratégias de rastreamento para o CCU, foram destacados outros exames que podem ser realizados. Mitteldorf, (2016), destaca que o teste hrHPV, é recomendado para mulheres entre 30 e 64 anos, pois é a técnica de triagem mais confiável para encontrar o câncer cervical quando combinada com a citologia. Além disso, Torres e colaboradores, (2013), salientam o BACOVA/ERIGE, e por meio do seu estudo de caso, caracterizado pela análise morfológica/microbiológica do conteúdo vaginal de 210 mulheres, em 8 meses, concluiu-se que esse teste não substitui o Papanicolau, mas pode e deve ser realizado em laboratórios periféricos. Xiao, et al, (2021), revelam que para fornecer novos conceitos para o diagnóstico e tratamento do CC, novos processos ainda precisam ser investigados, como a expressão anormal de oncogenes e genes supressores de tumor. O gene *hub* do membro da família Kinesin 14 (KIF14) foi extraído por meio de suas análises do conjunto de dados GSE63514 usando o Perfil de sequenciamento de RNA CC baixado dos bancos de dados Cancer Genome Atlas e Gene Expression Omnibus. O KIF14 foi relacionado à super-excreção e associado a uma sobrevida global (OS) e sobrevida livre de doença (DFS) de pacientes com CC, devido à sua participação na via de sinalização da glicólise/gliconeogênese na via de sinalização da replicação do DNA, particularmente na via de sinalização do ciclo celular.

Em um estudo descritivo de coorte transversal, realizado no Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Asunción, envolvendo 122 mulheres tratadas, sendo 79 por SIL de baixo grau (LSIL), 43 por alto grau, no período de 4 anos, foi descoberto que a detecção de HR-HPV por CH II®, e leituras de carga viral relativamente alta, particularmente em mulheres com NSIL, podem ajudar a identificar mulheres tratadas que correm o risco de sofrer recorrências, fortalecendo o programa de

prevenção do câncer cervical (MONGELÓS et al, 2013). Guerrero-Gómez; Guerrero-Florez (2016), demonstram que a importância dos microRNAs na regulação da produção de genes que controlam o ciclo celular, a mudança genética e sua conexão com diversos tipos de câncer tem despertado um interesse especial na oncologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que é necessário o aprimoramento de estudos e conceitos para o diagnóstico e tratamento do CC, e que novos processos ainda precisam ser investigados, como a expressão anormal de oncogenes e genes supressores de tumor. Embora o câncer do colo do útero seja curável, existem dois métodos comprovados para preveni-lo: a vacina contra o HPV e a triagem de rotina para lesões pré-cancerosas, ações que muitas vezes são negligenciadas pela população e gestores públicos. Através do estudo proposto confirmou-se que a detecção precoce do câncer de colo de útero está relacionada com maior prognóstico da doença.

Ficou evidenciada que a incidência do CCU é maior em pessoas com precariedade socioeconômica, que de prescrição médica e a informação incorreta sobre a segurança da vacina são fatores que influenciam na baixa adesão da população às medidas preventivas do CCU. Logo, reduzem a chance de detecção precoce de câncer.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, F. A., LOUSADA, D. C. F., COELHO, K. M. P. A., & FRANÇA, P. H. C. The usefulness of high-risk HPV hybrid capture in patients with squamous cell atypia in cervical cytological examination. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 2020.
- BACULIMA, M. J. Ñ., GARCÍA, M. P. Z., DÍAZ, J. F. Ñ., CORAIZACA, M. M. U., & BRAVO, D. A. V. Estudio Descriptivo: Colposcopia en el diagnóstico de lesiones de cuello uterino en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, Cuenca–Ecuador. 2015-2019. *REVISTA MÉDICA HJCA*, 2021.
- BELTRÁN-GUERRERO, L. J., GARCÍA-VALDEZ, R., ANDRADE-AMADOR, V., VÁZQUEZ-ARGÜELLES, L., FÉLIX-ÁLVAREZ, C. A., & ÁLVAREZ-VILLASEÑOR, A. S. Comparación del Papanicolau con técnica convencional frente a técnica modificada. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*, 2022.
- CLARO, I. B., LIMA, L. D. de, & ALMEIDA, P. F. de. Cervical cancer guidelines, prevention and screening strategies: experiences from Brazil and Chile. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2021.
- DE ALMEIDA, K. I. V. Desigualdade social e câncer do colo do útero: uma revisão sistemática. *Anais Do XVI Encontro Nacional de Pesquisadores Em Serviço Social*, 2018.

DE OLIVEIRA LEITE, P. M.; TAFURI, L.; DE OLIVEIRA COSTA, M. Z.; DE MIRANDA LIMA, M. I. & SIMÕES, R. T. Evaluation of the p16 and Ki-67 biomarkers as predictors of the recurrence of premalignant cervical cancer lesions after LEEP conization. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia/RBGO Gynecology and Obstetrics*, 288–293, 2017.

FERNANDES, N. F. S.; ALMEIDA, P. F. de; PRADO, N. M. de B. L.; CARNEIRO, Â. DE O.; ANJOS, E. F. dos; PAIVA, J. A. C. & SANTOS, A. M. dos. Desafios para prevenção e tratamento do câncer cervicouterino no interior do Nordeste. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 2021.

GARCÍA-LÓPEZ, T.; LEÓN-HERNÁNDEZ, J.; GARCÍA-PERDOMO, H. & PACHECO, R. Evaluación de un programa de detección temprana de cáncer cervicouterino en Colombia. *Revista Colombiana de Cancerología*, 21(3), 143–151, 2017.

GIRIANELLI, V. R.; THULER, L. C. S. & AZEVEDO e SILVA, G. Adesão ao rastreamento para câncer do colo do útero entre mulheres de comunidades assistidas pela Estratégia Saúde da Família da Baixada Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 36, 198–204, 2014.

GUERRERO-GÓMEZ, O. A. & GUERRERO-FLOREZ, M. MicroRNAs asociados al Cáncer de Cuello Uterino y sus lesiones precursoras: Una revisión sistemática. *Universidad y Salud*, 18(2), 345–363, 2016.

LOPES, V. A. S. & RIBEIRO, J. M. (2019). Fatores limitadores e facilitadores para o controle do câncer de colo de útero: uma revisão de literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24, 3431–3442, 2019.

MERINO, G. F., ALTAMIRANO, R. A., HERRERA, J., ARAB, C., ROJE, D. D., BECERRA, S., ESCOBAR, P., & RÍOS, J. A. Implementación del diagnóstico molecular del VPH: experiencia chilena en curso. *Revista Médica de Chile*, 149(9), 1339–1346, 2021.

MITTELDORF, C. A. T. S. Cervical cancer screening: from Pap smear to future strategies. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 52, 238–245, 2016.

MONGELÓS, P.; PÁEZ, M.; RODRIGUEZ-RIVEROS, I.; GIMÉNEZ, G.; CASTRO, A. & MENDOZA, L. (2013). Detection of high risk human papillomavirus by hybrid capture II (r) according cytological findings in women treated for squamous intraepithelial lesions of the cervix, period 2006/2010. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 16, 40–48, 2013.

PALAORO, L. A.; ROCHER, A. E. & DE TORRES, R. Respuesta inflamatoria genital en la detección de alteraciones por virus del papiloma humano. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 2013.

RENNA JUNIOR, N. L. & SILVA, G. A. Tendências temporais e fatores associados ao diagnóstico em estágio avançado de câncer do colo uterino: análise dos dados dos registros hospitalares de câncer no Brasil, 2000-2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2018.

RIBEIRO, C. M.; DIAS, M. B. K.; PLA, M. A. S., CORREA, F. M.; RUSSOMANO, F. B. & TOMAZELLI, J. G. Parâmetros para a programação de procedimentos da linha de cuidado do

câncer do colo do útero no Brasil. Cadernos de Saúde Pública, 2019.

SIMONSEN, M.; PEREIRA, T.; WEBBER, R. J.; TSUNODA, A. T.; REIS, R. dos & FREGNANI, J. H. G. Presença de sintomas no momento do diagnóstico da recorrência do câncer do colo do útero está relacionada com pior prognóstico? Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 2014.

TEIXEIRA, J. C. & MARTINS, C. M. R. Vacinação contra HPV e rastreio do câncer de colo uterino com teste de alta sensibilidade: evidências brasileiras. Femina, 17–18, 2022.

TEIXEIRA, J. C.; VALE, D. B.; DISCACCIATI, M. G.; CAMPOS, C. S.; BRAGANÇA, J. F. & ZEFERINO, L. C. Rastreamento do câncer do colo do útero com teste de DNA-HPV e detecção de lesões precursoras: um estudo de demonstração de base populacional brasileiro. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 45, 21–30, 2023.

THULER, L. C. S.; AGUIAR, S. S. de & BERGMANN, A. Determinantes do diagnóstico em estadio avançado do câncer do colo do útero no Brasil. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 36, 237–243, 2014.

XIAO, L.; ZHANG, S.; ZHENG, Q. & ZHANG, S. Dysregulation of KIF14 regulates the cell cycle and predicts poor prognosis in cervical cancer: a study based on integrated approaches. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, 2021.