

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ**  
**CURSO DE BACHARAL EM BIOMEDICINA**

**TALITA FELIX DE FREITAS GOMES**  
**DANIELE DE OLIVEIRA ROCHA**

**ANÁLISE COMPARATIVA DA CITOLOGIA CONVENCIONAL E EM MEIO**  
**LÍQUIDO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**MOSSORÓ**  
**2022**

**TALITA FELIX DE FREITAS GOMES  
DANIELE DE OLIVEIRA ROCHA**

**ANÁLISE COMPARATIVA DA CITOLOGIA CONVENCIONAL E EM MEIO  
LÍQUIDO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo Científico apresentado a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

**Orientador(a):** Prof. Dr. André Menezes do Vale

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.  
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

G633g Gomes, Talita Felix de Freitas.

Análise comparativa da citologia convencional e em meio líquido: uma revisão integrativa / Talita Felix de Freitas Gomes; Daniele de Oliveira Rocha. – Mossoró, 2022.

16 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. André Menezes do Vale.  
Monografia (Graduação em Biomedicina) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Câncer de colo de útero. 2. Citopatologia. 3. Citologia convencional. 4. Citologia em meio líquido. 5. Diagnóstico. I. Rocha, Daniele de Oliveira. II. Vale, André Menezes do. III. Título.

CDU 612.014

**TALITA FELIX DE FREITAS GOMES  
DANIELE DE OLIVEIRA ROCHA**

**ANÁLISE COMPARATIVA DA CITOLOGIA CONVENCIONAL E EM MEIO  
LÍQUIDO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo Científico apresentado a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. André Menezes do Vale – Orientador(a)  
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

---

Prof. Francisco Vicente de Andrade Neto – Avaliador(a)  
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

---

Prof. Wesley Adson Costa Coelho – Avaliador(a)  
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

# **ANÁLISE COMPARATIVA DA CITOLOGIA CONVENCIONAL E EM MEIO LÍQUIDO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

## **COMPARATIVE ANALYSIS OF CONVENTIONAL CYTOLOGY AND IN LIQUID MEDIUM: An INTEGRATIVE REVIEW**

**TALITA FELIX DE FREITAS GOMES  
DANIELE DE OLIVEIRA ROCHA**

### **RESUMO**

A citologia de Papanicolaou tem sua importância reconhecida no meio médico devido a sua eficiência, tanto no diagnóstico precoce do câncer de colo de útero (CCU) quanto para avaliação de lesões inflamatórias, acompanhamento de sua evolução e possibilidade de determinação do agente causador, permitindo, pois, a caracterização das infecções cervico-vaginais. A técnica pode ser realizada mediante citologia convencional (CC) ou por meio da citologia em meio líquido (CML). Diante disto, o presente estudo objetivou analisar, comparativamente, com base na literatura, a CC e a CML confrontando-as em termos de qualidades e limitações. A pesquisa foi executada pela busca de artigos publicados nas bases de dados: Scielo, BVS e Lilacs, cujo período compreendeu de 2012 a 2022. Para a coleta de dados os descritores selecionados foram: Citopatologia, Citologia convencional, Citologia em meio líquido, Carcinoma do colo do útero, Citologia inflamatória. Os dados foram analisados e expressos em termos de quadros, tabelas e discutidos frente aos artigos no que concerne os principais aspectos dos tipos de citologia ginecológica. Conclui-se que a citologia convencional possui maior acessibilidade, aos vários serviços de saúde, devido ao exame ser simples, de baixo custo e atender as demandas com bons resultados, ao passo em que, a em meio líquido ainda pode ser considerada dispendiosa, porém potencialmente importante como coadjuvante em rotinas citopatológicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** câncer de colo de útero; citopatologia; citologia convencional; citologia em meio líquido; diagnóstico.

### **ABSTRACT**

Papanicolaou cytology has its importance recognized in the medical environment due to its efficiency, both in the early diagnosis of cervical cancer (CC) and for the evaluation of inflammatory lesions, monitoring its evolution and the possibility of determining the causative agent, allowing, therefore, the characterization of cervico-vaginal infections. The technique can be performed using conventional cytology (CC) or liquid-based cytology (CML). In view of this, the present study aimed to comparatively analyze, based on the literature, CC and CML, confronting them in terms of qualities and limitations. The research was carried out by searching for articles published in the databases: Scielo, BVS and Lilacs, whose period comprised from 2012 to 2022. For data collection the selected descriptors were: Cytopathology, Conventional cytology, Cytology in liquid medium, Carcinoma of the cervix, Inflammatory cytology. The data were analyzed and expressed in terms of charts, tables and discussed in front of the articles regarding the main aspects of the types of gynecological cytology. It is concluded that conventional cytology has greater accessibility to the various health services, due to the fact that the test is simple, low cost and meets the demands with good results, while the one in a liquid medium can still be considered expensive, however potentially important as an adjunct in cytopathological routines.

**KEYWORDS:** cervical cancer; cytopathology; conventional cytology; cytology in liquid medium; diagnosis.

## 1 INTRODUÇÃO

O Câncer de colo de útero configurou-se como um importante problema de saúde pública mundial, com uma estimativa de 529 mil novos casos em todo o mundo.<sup>1</sup> No Brasil, de acordo com dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), em 2020, essa neoplasia esteve entre as dez mais incidentes, ficando em terceiro lugar do tipo mais frequente nas mulheres, com aproximadamente 16.710 novos casos.<sup>2</sup> Nesse contexto, visualiza-se a importância de métodos preventivos eficientes, a fim de diminuir a ocorrência de novos casos e taxas de mortalidade desse câncer. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), mediante acompanhamento de experiências de métodos de rastreio em alguns países desenvolvidos, verificou-se uma redução na mortalidade em torno de 80%.<sup>3</sup>

A técnica citológica como exame de triagem foi incorporada por George Papanicolau e Aureli Babés em 1943, época representativa de elevadas taxas de mortalidade por câncer cervical em todo o mundo e enfrentava-se grande dificuldade na detecção de suas lesões precursoras.<sup>4</sup> A partir disto, a citologia convencional (CC) tornou-se o início do controle e a medida mais eficaz no diagnóstico e rastreamento de câncer do colo uterino e lesões pré-malignas.<sup>5</sup>

A CC ou exame de Papanicolau é considerado um exame de fácil execução, onde a coleta é feita em âmbito ambulatorial, além de ser de baixo custo.<sup>6</sup> É preconizado e recomendado pela OMS e Ministério da Saúde (MS), sendo a sua realização em sistema de saúde público e privado.<sup>7</sup> No entanto, nos dias atuais, outras técnicas complementares, tais como métodos de análise celular automatizada, técnicas de biologia molecular e sistemas computacionais são aplicadas ao exame citológico tradicional, ampliando as suas indicações e confiabilidade diagnóstica, como por exemplo a citologia em meio líquido.<sup>8</sup>

Com relação a esta última, considera-se um método inovador desenvolvido em 1991 por Martha L. Hutchinson como forma de aprimorar o exame citológico convencional.<sup>9</sup> A técnica se mostrou mais eficaz e sensível, sendo conhecida por sua fixação de células em monocamada, uma vez que evita a sobreposição celular e auxilia em uma melhor visualização microscópica de possíveis alterações celulares.<sup>4</sup>

Assim sendo, estudos que avaliem as características da citologia convencional e em meio líquido, mediante verificação das vantagens e desvantagens de cada um bem como

inferências sobre as respectivas técnicas de diagnóstico, são extremamente importantes de serem realizados, inferidos e divulgados em toda a comunidade científica. Analisar, comparativamente, com base na literatura, a citologia convencional e a em meio líquido confrontando-as em termos de qualidades e limitações.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O câncer do colo do útero está entre os cinco cânceres mais incidentes na população feminina, em todo o mundo. No país, estimasse para cada ano do triênio 2020-2022, um risco de 15,43 casos a cada 100 mil mulheres. Sem considerar os tumores de pele não melanoma, o câncer do colo do útero é o segundo mais incidente nas Regiões Norte (21,20/100 mil), Nordeste (17,62/100 mil) e Centro-Oeste (15,92/100 mil). Já na Região Sul (17,48/100 mil), ocupa a quarta posição e, na Região Sudeste (12,01/100 mil), a quinta posição.<sup>10</sup>

Essa neoplasia é causada pela infecção persistente do Papilomavírus Humano – HPV, especialmente os tipos oncogênicos 16 e 18.<sup>11</sup> A infecção genital por esse vírus pode contribuir para que ocorram alterações celulares no qual não sendo descobertas e tratadas progridam para o câncer.<sup>10</sup> E assim, se configurando como o principal fator de risco para o desenvolvimento de lesões intraepiteliais de alto grau (lesões precursoras do câncer do colo do útero).<sup>12</sup>

Além disso, outros fatores de risco estão envolvidos com o desenvolvimento do câncer, tais como: início precoce da atividade sexual, múltiplos parceiros, tabagismo, idade, infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), imunidade, genética, situação conjugal, baixa condição socioeconômica, dentre outros.<sup>2,13</sup>

As lesões precursoras do câncer do colo de útero foram conhecidas como alterações pré-malignas após Williams (1888), observar modificações celulares anormais não invasoras, que substituíam toda a espessura do epitélio escamoso cervical, no câncer invasor. Após vários estudos, essas lesões foram nomeadas como Neoplasia Intraepitelial Cervical (NIC) e classificadas quanto ao seu grau, sendo: em displasia leve ou NIC I, displasia moderada ou NIC II e displasia acentuada/carcinoma in situ ou NIC III.<sup>14</sup>

O exame citopatológico, também conhecido como teste de Papanicolaou, tem sido a principal estratégia utilizada na detecção de lesões precursoras e diagnóstico precoce desse câncer.<sup>15</sup> Recomenda-se, que esse exame seja realizado em mulheres acima de 25 anos que tem ou já tiverem atividade sexual. Os dois primeiros exames realizados com intervalo de 1 ano e se ambos os resultados forem negativos, passam a ser feitos em intervalos de 3 anos.<sup>16</sup>

A citologia de Papanicolaou tem sua importância reconhecida no meio médico devido a sua eficiência, tanto no diagnóstico precoce do câncer de colo de útero, quanto para avaliação de reações inflamatórias, acompanhamento de sua evolução e possibilidade de determinação do agente causador, permitindo também o diagnóstico de infecções cervico-vaginais.<sup>5</sup> A técnica pode ser realizada mediante forma convencional ou por meio da metodologia em meio líquido, inovação desenvolvida em 1991, por Martha L. Hutchinson.<sup>9</sup>

A citologia convencional (CC) teve sua introdução em 1928, por meio das observações de células cancerígenas em esfregaços cervico-vaginais, pelo Dr. George N. Papanicolaou. Em 1939, juntamente com Herbert Traut, foi possível identificar células malignas em pacientes sem quadro clínico sugestivo. Com isso, a técnica passou a ser utilizada mundialmente como estratégia de prevenção e rastreamento do câncer de colo de útero.<sup>17</sup>

Desse modo, considera-se um exame rápido, indolor e fácil de executar.<sup>18</sup> Entretanto, de acordo com Barros, Silva, Suwa<sup>7</sup> (2021), o exame citológico convencional é uma técnica realizada manualmente de modo que se torna mais propícia de apresentar falhas no processo, principalmente na fase pré-analítica, que pode resultar em altas taxas de resultados falso-negativos, e influenciam diretamente na acurácia do diagnóstico. A sua sensibilidade e especificidade atinge aproximadamente 80%, porém a variação de falso-negativos está entre 2 a 62%.<sup>5</sup>

Os erros mais comuns da fase pré-analítica se concentram na etapa de coleta, ficando em torno de 62%. Ademais, a fixação inadequada do material, montagem e coloração incorreta das lâminas<sup>7</sup>, destaca-se ainda a subjetividade do exame, quanto a fase de interpretação, no qual depende do profissional que irá realizá-la.<sup>17,19</sup> Diante do exposto, tornasse indispensável a realização dessas etapas de forma padronizada e precisa.<sup>20</sup>

A citologia em meio líquido surgiu como uma proposta para suprir as limitações da CC e diminuir as taxas de exames insatisfatórios.<sup>18</sup> A técnica propõe a utilização de 100% do material coletado, possibilitando que outras análises sejam feitas e obtenção de uma amostra com qualidade superior, nítida, homogênea e melhor distribuída, facilitando sua leitura.<sup>5,9,17,19,</sup>

Estudos mostraram que esse método é capaz de reduzir fatores que prejudicam a qualidade da amostra e dificultam seu diagnóstico. Tais como, número de hemácias, exsudato inflamatório, muco, restos celulares, dentre outros interferentes.<sup>9,21</sup> De forma adicional, a diluição ou repetição das amostras de CML, pode conseguir amostras satisfatórias para análise e confirmação diagnóstica, quando esta tiverem sido insatisfatórias.<sup>17</sup>

Entretanto, apesar das vantagens da CML nesses aspectos em relação a CC, no que compete à sensibilidade e à especificidade, não foram observadas diferenças significativas.<sup>19</sup>

Além disso, a CML apresenta algumas desvantagens como os altos custos dos equipamentos e suas manutenções bem como o treinamento profissional adequado para leitura de um aspecto morfológico celular diferenciado, podendo haver má interpretação com essa metodologia, como também maior consumo de tempo no processamento técnico (em alguns métodos não automatizados).<sup>19,22</sup>

De forma geral, a técnica consiste basicamente em remover as células do colo uterino com o auxílio de uma escova endocervical e mergulhar em um líquido preservativo a base de metanol contido em tubo devidamente fechado e encaminhado posteriormente ao laboratório.<sup>5,17,19</sup>

Novas tecnologias como a CML, de forma automatizada, como o “ThinPrep”, permite o estabelecimento de padrões na coleta, preparo e coloração das amostras o que garante uma melhora na qualidade dos testes, pois reduzem as variáveis do processo e da interferência humana.<sup>17</sup>

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa é de cunho bibliográfico, cujo procedimento adotado para sua realização foi a Revisão Integrativa da Literatura. O desenvolvimento da pesquisa deu-se pela busca por artigos publicados em bases de dados científicos virtuais, a saber: Biblioteca Virtual Scientific Eletronic Libray Online (Scielo) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), no idioma Português. Para a coleta de dados, os descritores selecionados, foram: Citopatologia, Citologia convencional, Citologia em meio líquido. A pesquisa originou-se a partir do cruzamento dos descritores com os operadores booleanos “AND” e “OR”.

Como critérios de inclusão, utilizamos apenas estudos científicos, publicados há no máximo 10 anos, cujo período variável será de 2012 a 2022. Os recursos literários abordaram comparativamente as vantagens e desvantagens da citologia convencional e da citologia em meio líquido, disponível no idioma português e com texto completo. Tiveram relevância todas as obras que tinham relação direta com o tema em questão, não se excluindo nenhuma destas. No que se refere a exclusões, não foram considerados estudos incompletos e duplicados, estudos que fogem ao tema e publicados fora do período estabelecido.

No que concerne aos trâmites éticos, o presente estudo obedece a todas as recomendações estabelecidas pela Resolução CNS 466/2012. Ademais, por não se tratar de

pesquisa em seres humanos, o trabalho não necessitará ser submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste seccionamento é discorrido os resultados obtidos mediante os trabalhos selecionados para essa revisão integrativa. A inserção destes ocorreram através dos critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos. Posto isto, os principais dados coletadas de cada estudo foram organizadas no QUADRO 1, destacando autores, ano de publicação, objetivo, metodologia e resultados, objetivando favorecer o entendimento de sua exposição discursiva posteriormente.

Um estudo realizado por Stabile, Evangelista, Talamonte<sup>19</sup> (2012), avaliaram 100 pacientes consideradas de baixo risco para carcinoma de colo uterino, nos quais realizaram a coleta pelas duas técnicas citológicas, a convencional e em meio líquido, de forma síncrona. Foi realizada uma análise comparativa e prospectiva mediante uma análise criteriosa da adequabilidade da amostra, qualidade do esfregaço, prevalência diagnóstica e a confirmação com biopsia dirigida e histologia por meio do teste de McNemar.

Os resultados mostraram ao que se refere a adequabilidade da amostra não houve diferença significativa. No concerne a qualidade do esfregaço, apenas 7% das 97 CC satisfatórias não foram observados os elementos da junção escamo-colunar (JEC), contrapondo 16% da CML. Entretanto, no diagnóstico de atipias e em concordância cito-histológica a citologia em meio líquido se sobressaiu frente a citologia convencional.

No que diz respeito a identificação de agentes microbiológicos de importância clínica (*Candida spp.*, *Gardnerella vaginalis*, *Trichomonas vaginalis*), uma pesquisa avaliou 67 amostras cérvico-vaginais pelas duas metodologias citopatológicas e observou que houve boa concordância em relação a efetividade destas quando comparado ao exame microbiológico.<sup>21</sup>

Uma revisão integrativa realizada por Souza, Mustafa, Sena<sup>9</sup> (2021), analisou um quantitativo de cinco artigos publicados entre 2016 e 2021, com a finalidade de comparar as vantagens e desvantagens de cada um dos métodos. No tocante a sensibilidade para lesões precursoras do colo uterino, a CC apresentou alta taxa de 87,8%, no entanto a CML com 91,5% mostrou-se melhor. Em conformidade, Flora, Colturato<sup>18</sup> (2020), discutem que provavelmente esse fator dar-se devido a adesão de uma maior quantidade de células conseguidas no meio líquido.

No que diz respeito à especificidade dos métodos, observou-se baixa para ambos, porém a CC se destacou ante a CML, com 40% e 21,4%, respectivamente. Além disso, os autores apontaram que a principal vantagem da citologia convencional está na estrutura necessária para realização do exame, pois é considerado um método simples e de baixo custo, podendo ser realizado mesmo em locais mais desestruturados.<sup>9</sup>

Contudo, outro aspecto relevante foi abordado no estudo realizado por Flora, Colturato<sup>18</sup> (2020), explicando que os custos elevam-se ao estimar a implementação da CML. No âmbito do Sistema Único de Saúde, a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC), relata que em um período aproximado de 5 anos o custo aumentaria R\$ 52,7 milhões em seu uso. O custo do exame citopatológico no SUS passaria de R\$ 10,89 (CC) para R\$ 15,64 (CML). Além disso, seria necessário a adaptação profissional à nova técnica e aumento da carga de trabalho da equipe técnica.

Outro estudo realizado por Colonelli<sup>17</sup> (2015) em busca de avaliar o desempenho da CML em relação a CC, aplicado ao SUS, comparou amostras analisadas pelo Laboratório de Citologia Oncótica do Instituto Adolfo Lutz (LCO-IAL), através dos dados obtidos pelo banco de dados do SISCOLO nos anos de 2009 a 2011. Foram utilizadas dados de diagnóstico de CC nos anos de 2009 (15.127) e 2010 (16.373), e amostras prospectivas de CML colhidas em 2011 (9.764). Observou-se que houve redução no tempo gasto na leitura do exame citológico na CML, devido aos melhores recursos morfológicos. Porém, maior tempo no processamento das amostras, e conseqüentemente maior custo. Destacou que o custo adicional somente é válido se forem aproveitados esses recursos e aderidos as técnicas moleculares.

Outrossim, Santos, Silvério, Messorá<sup>6</sup> (2014) por meio de revisão sistemática, explica que a possibilidade da realização dos testes histoquímicos e moleculares, dar-se devido à adesão de 100% da amostra coletada ao meio líquido, concedendo maior sensibilidade ao método. Enquanto que na CC, aproximadamente 80% do material permanecem aderidos à escova, sendo descartados após a coleta.

Em contrapartida, Heise, Lima<sup>5</sup> (2016) discorre através da análise comparativa entre as duas técnicas que devido ao custo a CML dificilmente poderia ser aplicada em rotinas laboratoriais, pois com a quantidade mínima de estudos que discutem a temática a mesma não mostra-se significativamente superior a CC, todavia posteriormente pode se apresentar coadjuvante à técnica no diagnóstico.

## **5 CONCLUSÃO**

Desse modo, mediante os principais resultados evidenciados, é possível concluir que a sensibilidade da citologia em meio líquido é maior do que a convencional quando se compara a acurácia e adequabilidade da amostra e isto gera uma melhor correlação daquela técnica aos testes histoquímicos e moleculares. Em contraste ambas as técnicas possuem elevada sensibilidade, sendo a em meio líquido superior, todavia com baixa especificidade. Neste último quesito, a convencional possui vantagem, principalmente devido a simplicidade da técnica e baixo custo. Por sua vez, a citologia convencional mostra-se acessível, aos vários serviços de saúde, demonstrando bons resultados, ao passo em que, a em meio líquido ainda pode ser considerada dispendiosa, porém de extrema importância como coadjuvante em rotinas citopatológicas.

## REFERÊNCIAS

1. Silva DSM da, Silva AMN, Brito LMO, Gomes SRL, Nascimento M do DSBN, Chein MB da C. Rastreamento do câncer do colo do útero no Estado do Maranhão, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014; 19(4):1163-1170.
2. Câncer do colo do útero. Instituto Nacional De Câncer José Alencar Gomes Da Silva [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022 [cited 2022 Mai 22]. Available from: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-utero>
3. Medrado L. *Citologia e histologia humana: fundamento de morfofisiologia celular e tecidual*. 1. ed. São Paulo: Érica; 2014. 152 p.
4. Paruci P. *Acurácia da metodologia em meio líquido automatizada em relação à metodologia manual na confecção de lâminas de material cervico-vaginal [master's thesis]*. São Paulo: Universidade Santo Amaro. 2019. 62 p.
5. Heise A, Lima APW. *Citopatologia convencional e citologia em meio líquido: uma revisão integrativa*. *Revista Saúde e Desenvolvimento*. 2016 Dez; 10(5): 208-221.
6. Santos LA, Silvério ASD, Messoria LB. *Comparação do desempenho da citopatologia convencional e citologia em meio líquido na detecção de lesões: uma revisão sistemática*. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde. Três Corações*. 2014 Jul;12(1):99-107.
7. Barros KCS, Silva AF, Suwa UF. *Erros pré-analíticos na técnica citologica ginecológica papanicolau e suas conseqüências no diagnóstico: uma revisão sistemática / Preanalytical errors in the gynecological pap smear technique and their consequences on diagnosis: a systematic review*. *Brazilian Journal of Development*. 2021 Oct;7(10): 100331-100343.
8. Ministério da Saúde. *Caderno de referência 1: Citopatologia Ginecológica [Internet]*. Brasília: MS; 2012 [cited 2022 Mai 24].194p. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tecnico\\_citopatologia\\_caderno\\_referencia\\_1.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tecnico_citopatologia_caderno_referencia_1.pdf)

9. Souza EPP de, Mustafa MM, Sena AB. Vantagens e desvantagens da citologia convencional e da citologia em meio líquido na prática clínica: uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society And Development*. 2021 Nov; 10(14): p. 462101422350.
10. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2019 [cited 2022 Mai 30]. 120 p. Available from: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
11. Williamson MA, Snyder LM. Wallach: interpretação de exames laboratoriais. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018. 1203 p.
12. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2014: Incidência de Câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2014 [cited 2022 Mai 28]. 124 p. Available from: [https://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/Estimativa\\_2014.pdf](https://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/Estimativa_2014.pdf)
13. Reis R dos S. Detecção e genotipagem de papilomavírus humano de alto risco em amostras cervicais de mulheres do município de Coari, Amazonas [master's thesis]. Coari: Universidade Federal do Amazonas. 2017. 73 p.
14. Simões C de S, Marinho LN, Maia SV. Diagnóstico Laboratorial das Lesões Precursoras do Câncer de Colo do Útero: Revisão sistemática / Laboratory Diagnosis of Precursor Lesions of Cervical Cancer: Systematic Review. *Brazilian Journal of Health Review* [Internet]. 2021 Jul 21 [cited 2022 Apr 23];4(4):15534–58. Available from: [https://web.archive.org/web/20210905005910id\\_/https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/33247/pdf](https://web.archive.org/web/20210905005910id_/https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/33247/pdf)
15. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Primária, n. 29: rastreamento [Internet]. Rio de Janeiro: MS; 2010 [cited 2022 Mai 27]. 95p. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_atencao\\_primaria\\_29\\_rastreamento.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_primaria_29_rastreamento.pdf)
16. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2016 [cited 2022 Mai 28]. 114 p. Available from: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/diretrizesparaorastreamentodocancerdocolodoutero\\_2016\\_corrigeo.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/diretrizesparaorastreamentodocancerdocolodoutero_2016_corrigeo.pdf)
17. Colonelli DE. Avaliação do desempenho da citologia em meio líquido versus citologia convencional no Sistema Único de Saúde [master's thesis]. São Paulo: Fundação de Apoio à Pesquisa. 2014. 92p.
18. Flora VMS, Colturato PL. Estudo comparativo entre citologia oncológica cervicovaginal convencional e em meio líquido para rastreamento de câncer do colo do útero e lesões precursoras. *Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da Fait*. 2020 Mai; 2(n): 1-17.
19. Stabile SAB, Evangelista DHR, Talamonte VH, Lippi UG, Lopes RGC. Estudo comparativo dos resultados obtidos pela citologia oncológica cervico-vaginal convencional e pela citologia em meio líquido. *Einstenv*. 2011 Dez; 4(10): p. 466-472.

20. Silva GPF, Cristovam PC, Vidotti DB. The impact of the pre-analytical phase on the cervical smears quality. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 2017 Mar;49(2):135-140.

21. Silva RCG da, Silva JI da, Rodrigues EG dos A, Pontes C de AC, Figueirêdo RDPV, Oliveira SR de, et al. Liquid medium cytology performance in identification of cervico-vaginal microbiological agentes. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 2018 Ago;50(2):130-134.

22. Costa MOLP da. Estudo comparativo entre a citologia convencional versus citologia em meio líquido e avaliação do diagnóstico das doenças sexualmente transmissíveis em nível de Saúde Pública [doctoral thesis]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco. 2015. 178 p.

## APÊNDICE

**QUADRO 1:** Autores, ano de publicação, objetivo, metodologia e resultados.

AUTORES E ANO DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Souza et al. (2021)	Vantagens e desvantagens da citologia convencional e da citologia em meio líquido na prática clínica: uma revisão integrativa da literatura	Comparar as vantagens e desvantagens de cada um dos métodos de análise.	Revisão integrativa	Na comparação dos diagnósticos citológicos com os diagnósticos da colposcopia/histologia, não houve concordância cito/colposcópica/histológica para a CC, enquanto que os resultados mostraram o melhor desempenho da CML, quanto à acurácia e à especificidade.
Flora e Colturato (2020)	Estudo comparativo entre citologia oncótica cérvico-vaginal convencional e em meio líquido para Rastreamento de câncer do colo do útero e lesões precursoras	Comparar o desempenho da citologia convencional em relação à citologia em meio líquido para rastreamento de câncer do colo uterino, relatando as suas vantagens e desvantagens.	Revisão bibliográfica	Quando comparado à citologia convencional, o desempenho do teste em meio líquido obteve maior sensibilidade e queda no número de esfregaços insatisfatórios, redução dos casos falso-negativos e aumento na detecção de LSIL. Todavia, suas especificações elevam os custos financeiros para implementação e realização do exame.
Silva et al. (2018)	Desempenho da citologia em meio líquido na identificação de agentes microbiológicos cérvico-vaginais	Verificar o desempenho da citologia em meio líquido na identificação de agentes microbiológicos cérvico-vaginais em relação à	Estudo analítico e transversal	Foram avaliadas 67 amostras cérvico-vaginais pelas duas técnicas citopatológicas, verificando-se que a citologia convencional identificou 26 esfregaços com microrganismos de interesse clínico, enquanto

		citologia convencional.		que a citologia em meio líquido identificou 20 casos, sendo observada boa concordância entre as técnicas na identificação de Gardnerella vaginalis e Candida spp.
Heise e Lima (2016)	Citopatologia convencional e citologia em Meio líquido: uma revisão integrativa	Realizar um levantamento bibliográfico atualizado das vantagens e desvantagens dos métodos de rastreamento para câncer do colo uterino baseados em CBL e CC.	Revisão integrativa	Há algumas vantagens da CBL em relação a CC. Atualmente uma das desvantagens é o maior custo. CC tem sido padrão ouro por 50 anos no controle do câncer cervical o que a torna claramente reconhecida, sendo assim, a técnica de escolha para o rastreamento desta neoplasia.
Santos et al. (2014)	Comparação do desempenho da citopatologia convencional e citologia em meio líquido na detecção de Lesões: uma revisão sistemática	Comparar o desempenho da citologia em meio líquido com a citologia convencional na detecção de lesões cervicais. Destacando os problemas provenientes de coletas realizadas incorretamente, amostras mal acondicionadas e resultados falso negativos.	Revisão sistemática	As novas metodologias para tornar o exame mais sensível e específico fica-nos impressão de que os preparados em meio líquido oferecem maior qualidade e especificidade. Embora o esfregaço pela coleta convencional seja preconizado, daí surge à necessidade em tornar rotineiro os preparados em base líquida.
Colonelli (2014)	Avaliação do desempenho da citologia em meio líquido versus citologia convencional no Sistema Único de Saúde	Comparar o desempenho da CML em relação à CC, aplicado ao SUS	Estudo comparativo	Das amostras (31.500) obtidas pela técnica de CC, 88,70% foram diagnosticadas como negativo para malignidade, 7,80% suspeitas ou positivas e 3,50% insatisfatória. Das amostras de CML, 88,18% foram negativas, 11,57% suspeitas ou positivas e 0,25% insatisfatórias.
Stabile et al., (2012)	Estudo comparativo dos resultados obtidos pela citologia oncológica cérvico-vaginal convencional e	Comparar duas técnicas de colpocitologia oncológica, a convencional e a em meio líquido, em pacientes de	Estudo prospectivo e comparativo.	A adequabilidade dos esfregaços mostrou-se semelhante. A qualidade, com presença de elementos da junção escamo-colunar em 93% das citologias convencionais e 84%

	pela citologia em meio líquido.	baixo risco para carcinoma de colo uterino.		das citologias em meio líquido, teve significância estatística. Quando comparadas à colposcopia com biópsia dirigida, o desempenho da citologia em meio líquido foi superior, com sensibilidade de 66,7% e especificidade de 100%, enquanto que, para a citologia convencional, não houve concordância cito-histológica.
--	---------------------------------	---	--	--

Fonte: Elaboração própria (2022).