



CONTROLE DE QUALIDADE DE ANÁLISE CITOPATOLÓGICAS

ANDRESSA RAISSA FERREIRA, JÉSSICA GOMES DE SOUZA, JOÃO VITOR CASADEI DE SOUZA, BRUNO REIS MOREIRA NACANO, FRANCO CLÁUDIO BONETTI

RESUMO

O artigo apresenta uma revisão bibliográfica sobre a importância do controle de qualidade nas análises citopatológicas, fundamentais para a precisão dos diagnósticos laboratoriais, especialmente no rastreamento de doenças como o câncer do colo do útero, por meio do exame Papanicolaou. A citopatologia é uma técnica essencial na medicina diagnóstica, e sua eficácia depende diretamente da padronização dos procedimentos, da capacitação técnica dos profissionais e da implementação de protocolos rigorosos de controle de qualidade em todas as fases do exame — desde a coleta até a análise laboratorial. A metodologia adotada baseou-se em buscas nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, considerando publicações entre 2014 e 2025. Os resultados revelam que falhas técnicas, principalmente na fase pré-analítica, ainda comprometem a qualidade das amostras, resultando em exames insatisfatórios ou rejeitados. Além disso, destaca-se a necessidade de aprimorar a formação dos profissionais da área, promovendo treinamentos contínuos e o uso de novas tecnologias, como a citologia em meio líquido e técnicas biomoleculares. Estudos também apontam o papel da citopatologia em outras frentes, como o diagnóstico do câncer de mama, de lesões anais e até de infecções como a candidíase oral. A discussão reforça a importância de políticas institucionais que fortaleçam a cultura da qualidade nos laboratórios, com monitoramento constante e correção de falhas operacionais. Em conclusão, o artigo evidencia que, embora persistam desafios, houve avanços significativos nos últimos anos, os quais têm contribuído para maior segurança dos pacientes e maior confiabilidade nos laudos citopatológicos emitidos.

Palavras-chave: Citopatologia; Diagnóstico Laboratorial; Exame de Papanicolaou.

1 INTRODUÇÃO

A citologia oncológica colpocitologia busca analisar as células de forma individualizada, intervindo na detecção de células anormais, assim como para a prevenção secundária nos estágios iniciais do câncer do colo uterino. (Alencar *et al*, 2020).

A implantação de um sistema de controle de qualidade no laboratório de análises clínicas é essencial para identificar e minimizar erros analíticos, garantindo resultados precisos e seguros. A equipe responsável deve criar um sistema que assegure a confiabilidade dos resultados diariamente. (Santos *et al*, 2020).

O exame Papanicolaou, desenvolvido a partir das pesquisas de George N. Papanicolaou em 1928 sobre hormônios uterinos, se tornou fundamental na década de 1940, quando a colpocitopatologia oncológica passou a ser uma ferramenta crucial. Esse exame é essencial para diagnosticar doenças e identificar precocemente lesões cancerígenas e pré-cancerígenas no colo do útero. (Neufeld, 2019)

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é apresentar o Controle de qualidade de análise Citopatológica em uma revisão bibliográfica.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados Pubmed, Scielo, Google Acadêmico, com a utilização das palavras-chave: Citopatologia; Diagnóstico Laboratorial; Exame de Papanicolau. Para a seleção dos artigos foram utilizados como critérios de exclusão artigos fora da data de 2014 a 2025.

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	CONCLUSÃO
Santos, 2020.	Controle de qualidade no Laboratório de Análises Clínicas na Fase Analítica: A segurança dos Resultados	O estudo analisa a importância do controle de qualidade na fase analítica do laboratório clínico, visando maior segurança nos resultados e contribuindo como fonte de pesquisa para a área laboratorial.	O estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, com a coleta de dados realizada em documentos relevantes como artigos, monografias, dissertações e teses, nos idiomas inglês e português. As buscas foram efetuadas em bases de dados especializadas.	A implementação do controle de qualidade na fase analítica é essencial para garantir resultados seguros, reduzir custos e aumentar a produtividade, embora ainda haja necessidade de melhorias no Brasil.
Medrado <i>et al</i> , 2023.	Conexões históricas entre as políticas de rastreamento do câncer de colo do útero e a educação profissional em Citopatologia no Brasil	Seu principal objetivo era formar profissionais para atuar na prevenção do câncer ginecológico, oferecendo aprendizado para iniciantes e treinamento especializado por meio de cursos de aperfeiçoamento em citologia, pós-graduação lato sensu em Citopatologia e estágios em patologia ginecológica (Barcellos, 1989).	O avanço das metodologias diagnósticas ampliou o trabalho dos citotécnicos, que agora também analisam amostras não ginecológicas e utilizam tecnologias como a citologia em meio líquido e técnicas biomoleculares, trazendo novas possibilidades e desafios para a profissão.	Compreender os elementos históricos da educação profissional é essencial para identificar e superar obstáculos do passado, contribuindo para a construção de uma nova perspectiva para essa área

Zugman <i>et al</i> , 2017.	Comparação dos métodos de Citopatologia e de cortes por congelamento na avaliação intraoperatória do linfonodo sentinela de mama	Comparar a avaliação CP e os CCs de linfonodos sentinela axilares na pesquisa de metástases em pacientes com câncer mamário	Entre 2010 e 2014, foram revisados casos do Centro de Patologia de Curitiba com exames intraoperatórios feitos por citologia por impressão (CP) e congelamento convencional (CC), comparando-se seus resultados com a histopatologia final corada por HE.	Os resultados do presente estudo demonstraram que CP e CC são técnicas confiáveis para detecção de metástase em linfonodos sentinela de mama e se equivalem em sensibilidade, especificidade, acurácia, VPP e VPN.
Padilha <i>et al</i> , 2016.	Avaliação citopatológica no seguimento de pacientes submetidas à radioterapia por câncer de colo uterino	O objetivo do artigo foi descrever os efeitos citopáticos actínicos em pacientes com câncer de colo uterino tratados com radioterapia, destacando as dificuldades diagnósticas de recidivas devido às alterações morfológicas nas células.	Este artigo, realizado entre 2015 e 2016, seguiu uma revisão exploratório-descritiva, analisando artigos, autores e livros didáticos para caracterizar o objeto de pesquisa, utilizando periódicos indexados em bases de dados.	Ainda não existe um protocolo para distinguir células benignas de malignas em esfregaços pós-radioterapia. Estudos buscam melhorar o diagnóstico e entender os efeitos da radioterapia no acompanhamento citopatológico de pacientes com câncer de colo uterino.
Vitto <i>et al</i> , 2022	Avaliação de indicadores da qualidade da coleta de esfregaços citopatológicos cervicovaginais	O estudo tem como objetivo verificar se amostras citopatológicas cervicovaginais classificadas como positivas para lesões	Trata-se de estudo transversal realizado em laboratório privado de médio porte, a partir da análise dos resultados de exames citopatológicos	Apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento, o câncer cervical ainda apresenta altas taxas de mortalidade mundialmente. Diante disso, destaca-se a

		pré-malignas estão adequadas. Além disso, comparadas amostras coletadas por profissionais treinados no laboratório com aquelas vindas de unidades externas.	cervicovaginais provenientes do banco de dados do laboratório. Foram incluídos exames com resultados positivos para lesão intraepitelial ou malignidade nos anos de 2017 e 2018.	importância da capacitação contínua dos profissionais quanto às condutas na coleta do exame citopatológico, visando à manutenção de sua eficácia como método de rastreamento.
Lins <i>et al.</i> , 2022	Avaliação de amostras rejeitadas e insatisfatórias de exames citopatológicos do colo do útero no setor de citologia do laboratório de análises clínicas	Avaliar a proporção de amostras rejeitadas e insatisfatórias em exames citopatológicos do colo do útero realizados no setor de Citologia do Laboratório de Análises Clínicas da Escola de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto (MG).	Trata-se de um estudo descritivo, transversal, retrospectivo e de série histórica, baseado na análise do banco de dados do setor de Citologia, referente aos resultados de exames citopatológicos realizados entre 2014 e 2019, com o foco nas amostras classificadas como rejeitadas ou insatisfatórias.	O percentual de amostras insatisfatórias manteve-se dentro dos limites recomendados, enquanto o de amostras rejeitadas excedeu o preconizado, principalmente devido a falhas na fase pré-analítica, durante a coleta. Os resultados reforçam a relevância do monitoramento interno da qualidade no processo laboratorial.
Macedo <i>et al.</i> , 2023	O exame citopatológico como ferramenta para o diagnóstico do câncer de mama	Este estudo teve como objetivo levantar os resultados dos exames citopatológicos de mama em âmbito nacional, estadual e no município de Governador Valadares (MG), utilizando dados do Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), com o propósito de	Foram analisados os exames citopatológicos da mama quanto à forma de obtenção do material (PAAF ou descarga papilar), número de amostras insatisfatórias, presença de nódulos (tipo e localização), tipos de alterações identificadas, faixa etária dos casos positivos para malignidade e o tempo decorrido entre a coleta e a liberação dos	O câncer de mama é uma doença heterogênea, complexa e que apresenta grande impacto na vida dos pacientes. Na presença de sinais e sintomas suspeitos, realiza-se uma investigação por meio do exame clínico, exame de imagem e,

		identificar as taxas de alterações malignas e benignas em cada nível.	resultados.	posteriormente, o diagnóstico é confirmado através da biópsia.
Lageano <i>et al</i> , 2025	O exame citopatológico em mulheres privadas de liberdade no Brasil	Analisar o acesso ao exame citopatológico em mulheres privadas de liberdade no Brasil para um correto tratamento do câncer do colo do útero.	O trabalho é uma revisão narrativa, descritiva e quanti-qualitativa, baseada em pesquisas realizadas com vocabulários controlados em saúde (DeCS e MeSH), nas bases BVS Prevenção, Medline via PubMed e SciELO.	A análise identificou como principais desafios a falta de registros médicos atualizados e o longo tempo de espera para a realização da colposcopia, dificultando o acompanhamento adequado das detentas.
Padilha <i>et al</i> , 2014	Citopatologia como método para o diagnóstico da candidíase oral	Provar que a citopatologia é mais eficiente do que a avaliação clínica no diagnóstico da candidíase oral e, que deve ser indicado como método de escolha.	O estudo é uma análise retrospectiva e descritiva de exames citopatológicos orais realizados no HUAP e na UFF, avaliados pelo Serviço de Anatomia Patológica entre 1996 e julho de 2013.	A candidíase oral é predominante em indivíduos adultos com idades entre 40 a 59 anos, não havendo prevalência da doença em relação ao sexo.
Santos <i>et al</i> , 2024	Citologia anal e sua aplicação no rastreamento de lesões pré-neoplásicas	Identificar como a aplicação da citologia anal pode ser importante para a redução da incidência de câncer anal.	Foi realizada uma revisão narrativa, descritiva e reflexiva em bases de dados em saúde como BVS Brasil, PubMed e SciELO, utilizando os termos Neoplasia do reto, Papilomavírus humano, neoplasia intraepitelial, ânus, retal e esfíncter anal.	Conclui-se que a citologia anal, aliada ao Exame Anorretal Digital e à biópsia, é uma ferramenta eficaz no rastreio de lesões precursoras do câncer anal, contribuindo para o diagnóstico precoce e apoio às intervenções terapêuticas.

Barros, et al 2021	Erros pré-analíticos na técnica citológica ginecológica Papanicolau e suas consequências no diagnóstico: uma revisão sistemática	Este trabalho tem como objetivo identificar os principais erros na fase pré-analítica do exame ginecológico cervicovaginale e destacar a importância de cada etapa, da coleta à montagem da lâmina, por meio de uma revisão sistemática da literatura.	Trata-se de uma revisão sistemática com levantamento de dados através de materiais disponíveis sobre erros pré-analíticos na citologia ginecológica e suas consequências diretas no diagnóstico clínico	Logo o desenvolvimento do presente estudo possibilitou a análise dos erros pré-analíticos citopatológicos de forma sistemática
--------------------	--	--	---	--

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi relatado que os seguintes autores tratam dos mesmos assuntos específicos. (Barros et al 2021, Santos et al 2024, Lageano et al 2025, Macedo et al 2023 , Lins et al 2022, Vitto et al 2022, Padilha et al 2016).

Os autores destacam a importância de melhorar a acurácia, qualidade e confiabilidade dos exames laboratoriais e diagnósticos, muitas vezes destacando falhas, ausência de protocolos, ou necessidade de monitoramento e controle de qualidade no processo.

Ressalta-se a relevância da implementação do controle de qualidade em laboratórios de análises clínicas, uma vez que a observância rigorosa dos procedimentos estabelecidos pode reduzir progressivamente a ocorrência de falhas decorrentes da atuação humana. Por esse motivo, o controle de qualidade torna-se essencial nesse contexto. (Becker, 2016).

4 CONCLUSÃO

Dessa forma, conclui-se que, apesar dos desafios ainda existentes em relação à qualidade dos exames laboratoriais, observa-se uma evolução significativa nesse campo, a qual tem contribuído para o aumento da eficácia dos diagnósticos e para a segurança dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR *et al.* Controle da qualidade em Citopatologia: A importância da fase pré-analítica. 2020. Disponível em:https://www.rbac.org.br/artigos/controle-da-qualidade-em-citopatologia-importancia-da-fase-pre-analitica/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em 28 de mar. 2025.

BARROS *et al.* Erros pré-analíticos na técnica citológica ginecológica Papanicolau e suas consequências no diagnóstico: uma revisão sistemática. 2021. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/93977385/pdf-libre.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BECKER *et al.* A importância de qualidade em laboratórios clínicos. Revista Dom Acadêmico, Curitiba, 2016. Disponível em: [file:///C:/Users/User/Downloads/21-21-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/21-21-1-PB%20(1).pdf). Acesso em: 7 maio 2025..

LAGEANO *et al.* O exame citopatológico em mulheres privadas de liberdade no Brasil. 2025. Disponível em:

https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/17368/1/TCC_Susana_Ferreira_Lageano.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

LINS *et al.* Avaliação de amostras rejeitadas e insatisfatórias de exames citopatológicos do colo do útero no setor de citologia do laboratório de análises clínicas. 2022. Disponível em: https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/3835/1/MONOGRAFIA_Avalia%c3%a7aoAmostrasRejeitadas.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

MACEDO *et al.* O exame citopatológico como ferramenta para o diagnóstico do câncer de mama. 2023. Disponível em: https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2023/10/RBAC-v55-n2-2023_artigo07.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

MEDRADO *et al.* Conexões históricas entre as políticas de rastreamento do câncer de colo do útero e a educação profissional em citopatologia no Brasil. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/KL6YKhGyV3Lhrdx7LBs3B7r/?lang=pt>. Acesso em: 29 mar. 2025.

NEUFELD, Paulo Murillo. Personagem da História da Saúde VI: George Nicholas Papanicolaou. 2019. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2019/10/RBAC-vol-51-2-2019-Editorial.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

PADILHA *et al.* Citopatologia como método para o diagnóstico da candidíase oral. 2014. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/27099>. Acesso em: 29 mar. 2025.

PADILHA *et al.* Citopatologia como método para o diagnóstico da candidíase oral. 2016. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/27099/CATIA%20MARTINS%20LEITE%20PADILHA%20DISSERTA%c3%87AO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SANTOS *et al.* Citologia anal e sua aplicação no rastreamento de lesões pré-neoplásicas. 2024. Disponível em: https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/15560/1/PROJETOFINAL_DANIELSANTOSS.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

SANTOS *et al.* Controle de qualidade no Laboratório de Análises Clínicas na Fase Analítica: A segurança dos Resultados. 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/13385/11409>. Acesso em: 29 mar. 2025.

VITTO *et al.* Avaliação de indicadores da qualidade da coleta de esfregaços citopatológicos cervicovaginais. 2022. Disponível em: https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2023/04/RBAC-v54-4-2022_artigo11.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.