

**ANÁLISE DA CONCORDÂNCIA DIAGNÓSTICA DOS EXAMES DE  
PAPANICOLAU LAUDADOS PELO CITOTÉCNICO E PATOLOGISTA**

ANALYSIS OF THE DIAGNOSTIC CONCORDANCE OF PAP SMEARS REPORTED  
BY CYTOTECHNOLOGISTS AND PATHOLOGISTS

Ana P. Appelt

Universidade de Caxias do Sul – RS

0009-0001-8275-8151

Profª Dra. Aline C. Tregnago

Universidade de Caxias do Sul – RS

0000-0001-7370-3370

Declaro para os devidos fins que não há conflitos de interesses relacionados a este estudo, o qual também não recebeu financiamento.

## RESUMO

O câncer do colo do útero é uma patologia causada pelo vírus do HPV (papilomavírus humano), sendo a quarta maior causa de morte nas mulheres e o terceiro tipo de câncer mais frequente na população feminina. O rastreio da doença é feito por meio do exame do Papanicolau através da avaliação das amostras coletadas para a identificação de possíveis alterações celulares. O controle de qualidade tem um papel fundamental nas etapas realizadas durante este processo para garantir a acurácia do exame e obter resultados com confiabilidade. Diante disso, esta pesquisa tem o objetivo comparar os resultados de concordância dos casos positivos no período de 2021 a 2023 laudados por profissionais citotécnicos e pelo médico patologista em um laboratório de patologia, utilizando como base as diretrizes do programa Qualicito. A análise estatística utilizada foram descritiva e variáveis analisadas de forma qualitativa, onde foi discutidas as razões para discordâncias e quantitativa para a medida de proporção de concordância, com o valor de 0,66 e coeficiente de Kappa corrigido para concordância ao acaso com o resultado de 0,53. Através dos resultados obtidos é possível compreender a importância da triagem inicial realizada pelo citotécnico, sendo indispensável a revisão feita pelo patologista. Demonstra também a importância da implementação de cursos e programas contínuos de educação para citotécnicos com foco em obter resultados com confiabilidade e com maior índice de concordância entre os dois analisadores.

**Palavras-chave:** Câncer do colo do útero; controle de qualidade; Citotécnico; Coeficiência de Kappa; Papanicolau.

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF THE DIAGNOSTIC CONCORDANCE OF PAP SMEARS REPORTED BY CYTOTECHNOLOGISTS AND PATHOLOGISTS**

Cervical cancer is a pathology caused by the HPV virus (human papillomavirus), being the fourth leading cause of death in women and the third most common type of cancer in the female population. Screening for the disease is done through a Pap smear through the evaluation of samples collected to identify possible cellular changes. Quality control plays a fundamental role in the steps carried out during this process to guarantee the accuracy of the exam and obtain reliable results. Therefore, this research aims to compare the agreement results of positive cases in the period from 2021 to 2023 reported by cytotechnical professionals and the pathologist in a pathology laboratory, using the Qualicito program guidelines as a basis. The statistical analysis used was descriptive and variables were analyzed qualitatively, where the reasons for disagreements were discussed and quantitative for measuring the proportion of agreement, with a value of 0.66 and Kappa coefficient corrected for random agreement with the result of 0.53. Through the results obtained, it is possible to understand the importance of the initial screening carried out by the cytotechnologist, with a review carried out by the pathologist being essential. It also demonstrates the importance of implementing courses and ongoing education programs for cytotechnicians with a focus on obtaining reliable results and a higher level of agreement between the two analyzers.

**Keywords:** Cervical cancer; quality control; Cytotechnologist; Kappa coefficient; Pap Test.

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, o câncer de colo do útero é o terceiro tipo de câncer mais frequente na população feminina e a quarta causa de óbitos nas mulheres. No mundo, ocorrem cerca de 311 mil mortes por ano devido a esta neoplasia<sup>1</sup>. Foram estimados para cada ano do triênio 2023-2025, 17.010 casos novos, representando uma taxa de incidência de 15,38 casos a cada 100 mil brasileiras<sup>2</sup>.

Esta patologia é causada a partir da infecção persistente por subtipos oncogênicos do vírus HPV (papilomavírus humano), principalmente pelo HPV-16 e o HPV-18, responsáveis por cerca de 70% dos cânceres cervicais<sup>3</sup>. A persistência desta infecção pode gerar lesões tanto na pele como nas mucosas da região genital, ocasionando uma neoplasia intraepitelial (NICs), lesão pré-cancerígena com potencial de se tornar um carcinoma invasivo<sup>4</sup>.

O método utilizado para o rastreamento é exame de Papanicolau. Ele possibilita a identificação de alterações e lesões precursoras na fase inicial da doença, principalmente em pacientes assintomáticas antes da evolução para a doença invasiva<sup>5</sup>.

Os resultados são interpretados inicialmente pelo profissional citotécnico, que auxilia no diagnóstico através da realização do escrutínio no esfregaço citológico. Os casos positivos e caracterizados como atípicos são encaminhados para o médico patologista, além de 10% dos casos negativos aleatoriamente selecionados<sup>6</sup>.

Como controle de qualidade dos exames, foi feito o acompanhamento e avaliação dos resultados através de alguns métodos de acordo com a Portaria n° 3.388, de 30 de dezembro de 2013, que redefine a Qualificação Nacional em Citopatologia (Qualicito) como objetivo de determinar padrões e avaliar a qualidade dos exames, segurança, confiabilidade, visando garantir um resultado seguro, confiável e reduzir os erros<sup>7</sup>.

## **2. OBJETIVOS**

Este estudo tem como principal objetivo analisar os resultados de diagnóstico de triagem de exames de Papanicolau realizados por citotécnicos e comparar aos diagnósticos finais dados pelo médico patologista, a partir do registro interno de Controle de Qualidade realizado em laboratório privado de citopatologia. Para avaliar a concordância entre o resultado emitido entre estes dois analisadores.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente foram selecionados os resultados dos exames positivos de papanicolau laudados pelo citotécnico e pelo médico patologista, no período de 2021 a 2023, em laboratório privado de citopatologia na Cidade de Caxias do Sul. Foram excluídos todos os resultados positivos em que o diagnóstico final foi dado apenas pela análise do médico patologista.

Posteriormente os dados coletados foram dispostos em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel para a produção de cálculos, resultados e tabelas. O estudo foi complementado por meio de pesquisas bibliográficas e documentais através das palavras chaves câncer do colo do útero, controle de qualidade, citotécnico, coeficiência de Kappa e Papanicolau com o objetivo de relacionar informações para fins de interpretação, análise, discussão e conclusão. As bases de dados utilizadas foram: Scielo, PubMed e NIH, National Institutes of Health, ou Biblioteca Virtual em Saúde na língua portuguesa contemplando artigos publicados nos últimos 10 anos, nas línguas portuguesa, espanhola e inglesa. Se fez necessários incluir duas referências mais antigas, sendo 1977, 2002 e 2012 para complementar dados importantes ao estudo.

A análise estatística utilizada foi a descritiva e as variáveis foram analisadas de forma qualitativa e quantitativa. Quantitativamente foi utilizada a medida de proporção de concordância, além do índice Kappa corrigido para a concordância do acaso, para excluir os casos em que a concordância pode ter ocorrido por acaso. Qualitativamente, foram discutidas as razões para discordâncias e exploradas as melhorias nos procedimentos de triagem e no controle de qualidade.

Este estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa - Universidade de Caxias do Sul, número do parecer 6.988.702.

#### 4. RESULTADOS

Foram analisados 1446 casos de exames citopatológicos com resultado positivo para lesão epitelial na triagem por citotécnico e posteriormente avaliados por médicos patologistas no período de 2021 a 2023. Foi construída uma tabela de contingência (Tabela 1), sendo o resultado do citotécnico representado nas linhas e o do médico patologista nas colunas. Em cada célula da tabela, foi colocado o número de vezes em que os avaliadores concordaram ou discordaram em relação a uma categoria específica. Na diagonal principal (grifada em amarelo) estão as células nas quais ambos os avaliadores concordaram. As discordâncias estão nas células fora da diagonal principal.

**Tabela 1** – Classificação dos resultados dos exames papanicolau conforme a lesão identificada pelo citotécnico e patologista.

CITOTEC (2)	PATOLOGISTA (1)									TOTAL
	NEG	ASCUS	AGUS	ASCH	AGH	LBG	LAG	CARC	ADENO	
NEG	1	19	2	2		3	1			28
ASCUS	6	385	5	27		116	5			544
AGUS		2	24							26
ASCH	2	48	5	73	1	16	11			156
AGH		4	11	1			1			17
LBG		79		8		340	18			445
LAG	2	25	2	43	2	18	133		1	226
CARC										0
ADENO			2						2	4
TOTAL	11	562	51	154	3	493	169	0	3	1446

**Fonte:** Dados coletados do registro de controle de qualidade do laboratório privado de citopatologia na Cidade de Caxias do Sul. Tabela elaborada pela autora (2024).

**Legenda:** NEG: negativo, ASCUS: Células escamosas atípicas de significado indeterminado, AGUS: células epiteliais glandulares endocervicais atípicas de significado indeterminado provavelmente não neoplásicas ASCH: Células escamosas atípicas não podendo descartar lesão de alto grau AGH: células epiteliais glandulares endocervicais atípicas de significado indeterminado possivelmente neoplásicas LBG: lesão de baixo grau, LAG: lesão de alto grau, CARC: carcinoma e ADENO: adenocarcinoma.

A proporção de concordância geral observada ( $P_o$ ), utilizada para avaliação de concordância interobservadores, teve resultado de 0,66, considerado dentro do intervalo de grande concordância. No teste de coeficiente de Kappa corrigido para a concordância ao acaso (Kappa de Cohen), o valor calculado foi de 0,53, determinando uma concordância classificada como moderada.

O total de amostras que obtiveram concordância foram 958. Dentre elas, o maior número de concordância foram “células escamosas atípicas de significado indeterminado” (ASCUS) (26%) e “lesões de baixo grau” (LBG) (23%).

O restante das amostras 488 (33%) casos não obtiveram concordância após comparação dos resultados. Entre elas, podemos destacar que as duas lesões com maior número de discordância entre os dois avaliadores também ficou entre lesões de baixo grau (LBG) e células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASCUS).

## 5. DISCUSSÃO

A assertividade da triagem inicial das lâminas de esfregaço citológico é muito importante para assegurar que casos suspeitos sejam corretamente identificados e encaminhados para avaliação mais detalhada. O citotécnico é o responsável por realizar esta primeira leitura, sendo crucial que ele seja capaz de identificar tais alterações para aumentar a sensibilidade do exame. Após este escrutínio inicial, todos os casos considerados atípicos ou positivos são encaminhados para avaliação pelo médico patologista, responsável pelo laudo citopatológico final que guiará a conduta médica para cada caso<sup>6</sup>.

A concordância entre os dois profissionais é um indicativo de que ambos estão avaliando uniformemente e que o patologista concorda com as alterações vistas anteriormente. Para isto, foi utilizado o cálculo do coeficiente Kappa. Landis e Koch (1977)<sup>8</sup>, apresentam uma sugestão para a interpretação da magnitude do coeficiente Kappa segundo o grau de concordância (Figura 1), sendo valores entre 0,81 a 1,0 representando concordância quase perfeita, de 0,61 a 0,8 grande, de 0,41 a 0,6 moderada, de 0,21 a 0,4 suave e 0 a 0,2 muito baixa.

**Figura 1** – Escala de sugestão para utilizar na interpretação dos valores do coeficiente Kappa.

Landis e Koch (1977) apresentaram uma sugestão para a interpretação da magnitude do coeficiente kappa:

Coeficiente kappa	Força da concordância
Menor que zero	<i>Poor</i>
0 a 0,2	<i>Slight</i> (desprezível)
0,21 a 0,4	<i>Fair</i> (suave)
0,41 a 0,6	<i>Moderate</i> (moderada)
0,61 a 0,8	<i>Substantial</i> (substancial, grande)
0,81 a 1,0	<i>Almost perfect</i> (quase perfeita)

**Fonte:** Landis e Koch (1977).

No presente estudo, a proporção de concordância observada de 0,66 implica que, em dois terços dos casos, o citotécnico e o patologista chegaram ao mesmo resultado, mas isso não exclui a possibilidade de uma taxa de falso-negativos ou falso-positivos considerável. Em relação ao coeficiente de Kappa corrigido para concordância ao acaso, que foi de 0,53, observa-se que há concordância moderada. Esse valor, de acordo com a interpretação de Landis e Koch (1977)<sup>8</sup>, sugere que a concordância está acima do acaso, mas ainda não chega ao nível de concordância substancial (0,61-0,80) ou quase perfeita (0,81-1,00). Tal variação na interpretação de exames citopatológicos pode ser justificada por fatores como experiência, formação técnica e critérios de avaliação de lesões.

O resultado encontrado para a concordância observada no presente estudo foi de 0,66 está próximo ao valor apresentado no estudo de Pinho *et al.* 2002<sup>9</sup>, que também conduziram uma pesquisa para avaliar o grau de concordância das lesões nos resultados dos exames citopatológicos. O valor de concordância do Kappa encontrado por eles foi de 0,64. Os resultados foram mais concordantes nos casos de adenocarcinoma (85,7%) e de carcinoma invasor com (82,3%), ambos representando lesões mais graves. Nos menos concordantes ficaram os diagnósticos de lesões intraepiteliais cervicais de alto grau (HSIL) (67,2%) e lesões intraepiteliais escamosas de baixo grau (LSIL) (48,9%).

No presente estudo, entre as divergências mais críticas observadas, destaca-se um caso em que a análise citotécnica triou a amostra como negativa, mas o diagnóstico final pelo patologista revelou uma lesão de alto grau (LAG), que exigiria uma colposcopia imediata. Esse tipo de erro tem implicações clínicas significativas, pois a falta de detecção precoce de lesões de alto risco pode atrasar a intervenção necessária, potencialmente comprometendo o prognóstico da paciente. Adicionalmente, houve cinco casos triados como ASCUS nos quais a recomendação inicial era repetir a citologia em seis meses, mas o diagnóstico final revelou LAG, o

que também teria indicado a necessidade de colposcopia. Esses achados reforçam a importância de uma triagem sensível para lesões suspeitas e sugerem que revisões mais rigorosas ou treinamento adicional poderiam reduzir a chance de falso-negativos em lesões de alto grau, que são as mais preocupantes no rastreamento das pacientes.

Pode se observar que o maior número de amostras tanto concordantes como discordante se concentra nas lesões ASCUS e LBG o que pode demonstrar que estas são as mais frequentes nas leituras e que podem ser avaliadas uma pela outra. A conduta inicial dependendo da faixa etária da paciente, onde se deve repetir o exame entre 6 meses, 12 meses e 3 anos. Neste caso o tempo de espera pode interferir no resultado seguinte.

Diferentes estratégias têm sido empregadas, com vista à garantia da qualidade dos exames citopatológicos<sup>10</sup>. A implementação de protocolos e treinamentos para os profissionais podem auxiliar no aumento da concordância e reduzir as divergências. Medidas como revisão de critérios de leitura, aumento da frequência de revisões em dupla para resultados discordantes e treinamentos programados podem reforçar o papel do citotécnico, aumentando a segurança e a precisão diagnóstica<sup>11</sup>.

A divulgação destes resultados contribui para documentar os contínuos esforços dos profissionais envolvendo o controle de qualidade. Também podem auxiliar nos estudos futuros desta natureza, principalmente para identificar as causas da discordância e a necessidade de ajustes nos critérios de triagem, podendo assim melhorar a precisão dos resultados iniciais.

## 5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Uma limitação deste estudo é a ausência do cálculo da sensibilidade e especificidade da análise citotécnica em comparação com o diagnóstico definitivo do patologista. Esses parâmetros permitiriam avaliar, de forma mais detalhada, a capacidade do citotécnico de identificar corretamente tanto os casos positivos quanto os negativos em relação ao “padrão ouro” enriquecendo a análise sobre a eficiência diagnóstica no rastreamento do câncer cervical. No entanto, esse aspecto metodológico oferece uma oportunidade para um estudo futuro, que poderia focar especificamente na acurácia da triagem citotécnica, contribuindo com dados fundamentais para a otimização dos programas de rastreamento e manejo das lesões cervicais.

## **6. CONCLUSÃO**

O estudo reforça a importância da análise pelo citotécnico como uma etapa preliminar valiosa, mas que uma revisão pelos patologistas permanece essencial para casos de maior complexidade, aumentando a precisão global do diagnóstico e beneficiando diretamente a gestão de saúde das pacientes. Além disso, demonstra a importância da implementação de programas contínuos de educação para citotécnicos, com foco em padrões de leitura e atualização sobre lesões cervicais. Estudos desta natureza que comparam os resultados devem ser aplicados na rotina para aumentar os índices de concordâncias entre os observadores e ter cada vez mais resultados com confiabilidade dentro de cada laboratório, contribuindo na eficácia dos diagnósticos e no controle de qualidade.

## REFERÊNCIAS

1. Treco IC, Vieira VK, Silva JC da, Treco FR, Ferreto LED, Lucio LC. Prevalência e fatores associados às alterações cervicais em unidades do Sistema Único de Saúde. Rev Gaúcha Enferm [Internet]. [citado 2024]; 42: e 20200233. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200233>
2. Brasil, Ministério da Saúde. Dados e números sobre o câncer do colo do útero [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2023 [citado 2024 Out 10]. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/dados\\_e\\_numeros\\_colo\\_22marco2023.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/dados_e_numeros_colo_22marco2023.pdf)
3. Brasil, Ministério da Saúde. Câncer do colo do útero: exame para detecção é oferecido no SUS. Gov.br; 2022. [citado 2024 Set 27]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/cancer-do-colo-do-utero-exame-para-deteccao-e-oferecido-no-sus>
4. Pfaffenzeller MS, Franciosi MLM, Cadoso AM. Câncer de colo uterino. In: Cardoso AM, Manfredi LH, Maciel SFVO. (org.). Sinalização purinérgica: implicações fisiopatológicas [Online]. 2021. Chapecó: Editora UFFS; p. 108-122. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/hj25v/pdf/cardoso-9786586545494-06.pdf>.

5. Ferreira M de CM, Nogueira MC, Ferreira L de CM, Bustamante-Teixeira MT. Detecção precoce e prevenção do câncer do colo do útero: conhecimentos, atitudes e práticas de profissionais da ESF. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2022 Jun; 27(6): 2291–302. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.17002021>
  
6. Santos, SS. Formação de citotécnicos com metodologia híbrida: a EAD e sua contribuição para a detecção precoce do câncer do colo do útero no Brasil. [dissertação]. Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2020. 49 p. Disponível em: <http://www.bdt.d.uerj.br/handle/1/17188>
  
7. Hora S de J, Santos FP dos. QUALIDADE NA CITOPATOLOGIA. REASE [Internet]. 2023 [citado 06 de novembro de 2024]; 9(10): 5732-4. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12283>.
  
8. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. [Internet]. 1977; [citado 23 de Out de 2024]; 33(1): 159-74. PMID: 843571.
  
9. Pinho A de A, Mattos MCFI de. Validade da citologia cervicovaginal na detecção de lesões pré-neoplásicas e neoplásicas de colo de útero. J Bras Patol Med Lab [Internet]. 2002Jul; 38(3): 225–31. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1676-24442002000300011>

10. Freitas HG de, Thuler LCS. Monitoramento externo da qualidade dos exames citopatológicos cervicais realizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Estado de Mato Grosso do Sul. Rev Bras Ginecol Obstet [Internet]. 2012 Aug; 34(8): 351–6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032012000800002>

11. Girianelli VR, Tomazelli JG, Nogueira MC, Corrêa CSL, Souza EO de, Gabrielli L, et al.. Confiabilidade interobservadores na classificação de pares formados no relacionamento probabilístico entre bases de dados do SISMAMA. Rev bras epidemiol [Internet]. 2019; 22: e190045. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190045>

## **NORMAS DA REVISTA**

Este artigo foi redigido sobre as normas da revista *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, seguindo os padrões Vancouver Style. O texto seguiu a estrutura de artigos originais, que tem em vista relatar resultados de pesquisas inéditas, podendo ter no máximo 4 mil palavras.

A estrutura formal foi realizada conforme a apresentação deste tipo de artigo, sendo: Introdução, objetivos, materiais e métodos, resultados, discussão, conclusão e referências. Na discussão foi recomendado destacar as implicações clínicas e do estudo. Materiais e métodos devem ser bem descritos. É preciso serem feitos dois resumos, um em português e outro em inglês, precedendo do título, com no máximo 250 palavras. Em ambos os resumos é preciso haver entre três e seis palavras chaves.

As referências foram descritas no final do texto, alinhadas à esquerda e com duplo espaçamento, conforme solicitado pela norma.

Para o título acadêmico, o nome da autora está referenciado com o primeiro nome e último sobrenome escritos por extenso, sendo os demais abreviados pela letra inicial e ponto. Em seguida, adicionado o nome da instituição.

As tabelas e imagens foram numeradas consecutivamente e encabeçadas por um título.