

ACURÁCIA DIAGNÓSTICA DO EXAME COLPOCITOLÓGICO VERSUS NOVAS TECNOLOGIAS

Isabella Pereira Peixoto¹, Bruna neves¹, Emílio Naves Borges Júnior¹, João Vitor de Castro Alves¹, Maria Júlia Gonçalves Vilela¹, Alisson Martins de Oliveira², Aline de Araújo Freitas²

1- Discente da Universidade Evangélica de Goiás-UniEvangélica

2- Docente da Universidade Evangélica de Goiás-UniEvangélica

RESUMO

Introdução: A saúde pública apresenta problemas de extrema relevância, como o câncer de colo do útero, representado por uma alta mortalidade, e principalmente em países subdesenvolvidos ou países em desenvolvimento. Felizmente, exames para o rastreo desta neoplasia são bem eficazes, como o colpocitológico. Entretanto, algumas dificuldades ainda são observadas, e o surgimento de novas tecnologias moleculares questiona a substituição do “Papanicolau” por essas inovações. **Método:** Este trabalho foi realizado mediante a busca de artigos em base de dados utilizando os descritores (HPV) AND (Uterine Cervical Cancer) AND (Human Papillomavirus DNA test) AND (cervical cytology) e foram encontrados 1.872 artigos, dos quais, 5 artigos foram utilizados. **Resultados:** O exame “Papanicolau” foi responsável por reduzir as mortes pelo câncer cervical, porém, ainda apresenta lacunas. Com isso, o surgimento dessas novas tecnologias, apresentam uma resolução dos problemas do exame colpocitológico, mas com surgimento de outras brechas. **Conclusão:** A combinação dos testes é a melhor estratégia diagnóstica, pois, supre o hiato apresentado em cada um, visto que, os testes isolados não apresentam a especificidade ou sensibilidade ideal para o rastreamento do câncer de colo uterino.

Palavras-chave: Câncer de colo do útero; Exame colpocitológico; Papilomavírus humano (HPV); Testes moleculares

INTRODUÇÃO

O câncer de colo do útero constitui-se como um importante problema de saúde pública, sendo caracterizado por elevada incidência e mortalidade, sobretudo em países de baixa e média renda. O exame colpocitológico, usado desde 1940 de forma ampla, foi responsável pela diminuição da mortalidade, possibilitando a detecção precoce de lesões precursoras. No cenário brasileiro, apesar dos avanços alcançados com a ampliação do rastreamento, a doença ainda se mantém como uma das principais causas de morte por neoplasias em mulheres.

A acurácia diagnóstica da citologia apresenta limitações relevantes, sendo elas: sensibilidade variável e possibilidade de resultados falso-negativos e falsos-positivos que são diretamente afetados pela qualidade de coleta, processamento e interpretação das lâminas. Sob esse prisma, novas tecnologias têm sido desenvolvidas para o aumento da eficácia do rastreamento, principalmente os testes

de detecção do papilomavírus humano (HPV) por biologia molecular, uma vez que essa tecnologia apresenta maior sensibilidade na identificação de lesões intraepiteliais.

Nesse sentido, o exame de rastreamento deve ser responsável pela detecção precoce do câncer do colo de útero e suas lesões precursoras. Para isso, como forma de disseminar e ampliar a eficácia do teste, é recomendado pelo Ministério da Saúde, em 2025, a utilização de teste de DNA-HPV oncogênico como método primário de investigação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este resumo expandido foi conduzido utilizando a base de dados PubMed. As buscas foram realizadas no mês de agosto de 2025. Os seguintes descritores foram incluídos na estratégia de busca: (HPV) AND (Uterine Cervical Cancer) AND (Human Papillomavirus DNA test) AND (cervical cytology). O último descritor foi utilizado como palavra não controlada. Ao todo foram encontrados 1.872 artigos, os quais foram reduzidos a 5 artigos após aplicação dos seguintes filtros: artigos publicados nos últimos 5 anos, revisão sistemática, textos completos e disponíveis gratuitamente. Os 5 artigos selecionados foram utilizados para a elaboração da comparação entre o teste de HPV por biologia molecular ou pelo exame colpocitológico.

RESULTADOS

A análise dos estudos selecionados demonstrou diferenças significativas entre a acurácia diagnóstica do exame colpocitológico e as novas tecnologias de rastreamento do câncer do colo do útero. O exame colpocitológico, conhecido como exame Papanicolau é conhecido historicamente por ser responsável pela redução da incidência e mortalidade por câncer cervical em países que implantaram programas voltados para a adesão do público alvo, mas apresentou sensibilidade limitada para a detecção de lesões intraepiteliais de alto grau, em torno de 55%, porém, sua especificidade é aproximadamente de 85% (Terasawa *et al.*, 2022)¹. Logo, a principal característica desse teste reside na sua utilidade para a exclusão da doença, mas demonstra maior risco de falsos-negativos.

O teste de HPV de alto risco (hrHPV DNA, por PCR ou Hybrid Capture 2) possui uma sensibilidade superior, aproximadamente 90%, somando-se a detecção de

lesões clinicamente relevantes, porém apresenta especificidade inferior em relação à citologia, o que, por sua vez, pode causar maior número de falsos-positivos e encaminhamentos equivocados para a colposcopia (Terasawa *et al.*, 2022)¹.

A combinação da citologia com o teste de HPV por biologia molecular apresentou uma elevação significativa na sensibilidade diagnóstica, de aproximadamente 96%, reduzindo a chance de falsos-negativos. Porém, essa associação ocasiona uma queda na especificidade, o que pode elevar os resultados falsos-positivos. Por outro lado, quando ambos os testes são positivos, observa-se elevada especificidade, o que confere maior certeza diagnóstica, contribuindo para a eliminação de exames complementares ou condutas desnecessárias (Terasawa *et al.*, 2022)¹.

Os painéis de metilação do DNA, que foram avaliados em revisões sistemáticas e metanálises, são estratégias promissoras, principalmente no que diz respeito à triagem de mulheres HPV positivas. Esses biomarcadores possuem sensibilidade intermediária e especificidade elevada, diminuindo encaminhamentos desnecessários à colposcopia, ao mesmo tempo em que mantêm boa capacidade de detecção de lesões de alto grau (Salta *et al.*, 2023; Jeannot *et al.*, 2021)^{2,3}.

Ao analisar o custo-efetividade, as análises mostraram que a testagem primária utilizando o teste molecular para HPV é frequentemente mais custo-efetiva ou dominante em relação à citologia, sobretudo em países desenvolvidos. Em contrapartida, em contextos de recursos limitados, estratégias como a vulvosopia e inspeção visual com ácido acético, que são estratégias mais simples, podem ser economicamente vantajosas (Sefuthi & Nkonki., 2022; Silva *et al.*, 2022)^{4,5}.

CONCLUSÃO

Os resultados indicam que nenhum dos dois testes utilizados de forma isolada apresenta sensibilidade e especificidade ideais. Haja vista a alta especificidade da citologia, mas sua baixa sensibilidade e a elevada sensibilidade do teste por biologia molecular do HPV, porém com menor especificidade. Diante disso, os biomarcadores de metilação surgem como uma forma alternativa diagnóstica, sendo usado, principalmente, como triagem secundária em mulheres HPV positivas. Assim, as evidências sugerem a adoção de estratégias combinadas, adicionado-se aos métodos de triagem como a citologia, as técnicas de genotipagem 16/18 ou metilação,

otimizando o equilíbrio entre acurácia diagnóstica, custo-efetividade e viabilidade operacional nos diferentes panoramas de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Terasawa T, et al. Comparative accuracy of cervical cancer screening strategies: network meta-analysis. *Scientific Reports*. 2022.
- 2- Salta S, et al. DNA methylation as a triage test in cervical cancer screening: systematic review and meta-analysis. *Clinical Epigenetics*. 2023.
- 3- Jeannot E, et al. Methylation markers in HPV-positive women for triage: systematic review. 2021.
- 4- Sefuthi L, Nkonki L. Cost-effectiveness of HPV testing vs cytology in low- and middle-income countries: systematic review. 2022.
- 5- Silva T, et al. Economic evaluation of cervical cancer screening technologies in Brazil. *Clinics*. 2022.