

# EFICACIA DE LAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE INSPECCIÓN VISUAL CON ÁCIDO ACÉTICO Y CITOLOGÍA CERVICOVAGINAL EN EL DESPISTAJE DE CÁNCER DE CUELLO UTERINO EN UN HOSPITAL PERUANO

EFFICACY OF DIAGNOSTIC TESTS OF VISUAL INSPECTION WITH ACETIC ACID AND CERVICOVAGINAL CYTOLOGY IN THE SCREENING OF CERVICAL CANCER IN A PERUVIAN HOSPITAL

Amalia Elisene Mondoñedo-Sánchez  1,a,b

## Filiación:

<sup>1</sup> Hospital Regional Docente Las Mercedes, Servicio de Obstetricia, Chiclayo, Perú  
a Obstetra  
b Especialista en Prevención de Cáncer de Cuello Uterino y VIH-SIDA

**Cómo citar el artículo:** Mondoñedo-Sánchez AE. Eficacia de las pruebas diagnósticas de inspección visual con ácido acético y citología cervicovaginal en el despistaje de cáncer de cuello uterino en un hospital peruano. Revista Internacional de Salud Materno Fetal. 2025; 10 (2): o16-o21. DOI: 10.47784/rismf.2025.10.2.312

**Financiamiento:** Autofinanciado

**Conflictos de interés:** La autora refiere no presentar conflictos de interés

## Correspondencia:

Amalia Mondoñedo Sanchez  
Correo electrónico:  
aems0705@hotmail.com

Recibido: 01-02-2025

Revisión: 28-03-2025

Aprobado: 05-05-2025

Anticipada: 09-06-2025

Publicado: 09-06-2025

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la eficacia de las pruebas diagnósticas inspección Visual con ácido acético y la citología cervicovaginal en el despistaje de cáncer de cuello uterino en el Hospital Regional Docente Las Mercedes, Chiclayo. **Material y métodos:** Investigación de tipo observacional, cuantitativa y prospectiva con un diseño no experimental transversal descriptivo realizado en el Preventorio de Cáncer de Cuello Uterino del mencionado nosocomio, la muestra estuvo conformada por 142 pacientes; para la recolección de datos se utilizó una Guía de Observación de Campo. **Resultados:** El IVAA es más sensible que el PAP (99.12% vs 80.70%), y aun Cuando el PAP es más específico que IVVA (28.57% vs 7.14%) es baja en ambos casos. Ligeramente el PAP predice mejor el cáncer de cuello uterino que el IVVA (82.14% vs 81.29%) pero el IVVA predice mejor su ausencia del cáncer de cuello uterino que el PAP (66.67% vs 26.67%). **Conclusión:** La Inspección visual con ácido acético demostró ser más eficaz que la Citología cervicovaginal en la detección de lesiones precancerosas del cuello uterino.

**Palabras clave:** Eficacia, Pruebas diagnósticas rápidas, Citología, Neoplasias del cuello uterino (Fuente: DeCS, BIREME)

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the efficacy of visual inspection diagnostic tests with acetic acid and cervicovaginal cytology in the screening of cervical cancer at the Teaching Regional Hospital Las Mercedes, Chiclayo. **Material and methods:** Observational, quantitative and prospective type research with a descriptive cross-sectional non-experimental design carried out in the Cervical Cancer Preventory of the aforementioned nosocomial, the sample consisted of 142 patients; A Field Observation Guide was used to collect data. **Results:** VIA is more sensitive than PAP (99.12% vs 80.70%), and even when PAP is more specific than IVVA (28.57% vs 7.14%) it is low in both cases. Slightly, PAP predicts cervical cancer better than IVVA (82.14% vs 81.29%) but IVVA better predicts its absence from cervical cancer than PAP (66.67% vs 26.67%). **Conclusion:** Visual inspection with acetic acid proved to be more effective than cervicovaginal cytology in the detection of precancerous lesions of the cervix.

**Key words:** Efficiency, Routine diagnostic test, Cytology, Uterine cervical dysplasia (Fuente: MeSH, NLM)



## INTRODUCCIÓN

Las pruebas universales para la detección de cáncer de cuello uterino incluyen métodos citológicos, colposcópicos e histológicos, destacando el citológico como principal técnica de tamizaje por su bajo costo, simplicidad y mínimo riesgo. Sin embargo, su sensibilidad limitada y la demora en la entrega de resultados comprometen su efectividad, pues muchas pacientes desconocen la progresión de la enfermedad y no acceden a tratamiento oportuno (1).

La citología cervicovaginal ha mostrado en diversos contextos sensibilidades del 64 al 88% y especificidades del 24 al 99%, generando controversia sobre su eficacia (2). Ante estas limitaciones, se han propuesto alternativas como la Inspección Visual con Ácido Acético (IVAA), técnica de bajo costo, fácil aplicación y adecuada para contextos con recursos limitados, que puede utilizarse sola o combinada con otros métodos para detectar lesiones precancerosas (3,4).

Por ello, se busca evaluar si la IVAA, junto a la citología, ofrece mejor certeza diagnóstica en la población estudiada (5). En Argentina, Del Valle (6) encontró que ambas pruebas pueden ser útiles, solas o combinadas. En cambio, Orellana (7) reportó baja concordancia entre IVAA y PAP, y una mayor coincidencia entre IVAA y biopsia, lo que refuerza la utilidad de la inspección visual.

En México, Leal y colaboradores (8) reportaron una sensibilidad del PAP del 53,3% y especificidad del 87,5%. La colposcopia mostró resultados similares (56,5% y 94,5%). Otro estudio en el mismo país (9) indicó que el IVAM detectó más anomalías (16,3%) que el IVAA (3,4%), mostrando mayor sensibilidad pero menor especificidad respecto a este último, con la colposcopia y la biopsia como referencia.

A nivel nacional, Cabrera (10) reportó para la citología una sensibilidad del 80% y especificidad del 50%, con altos índices de falsos positivos (50%) y falsos negativos (20%). En Perú, López (11) halló resultados positivos en 25% de biopsias, 31% en citología y 28% en IVAA. La asociación fue más fuerte entre IVAA y biopsia que entre citología y biopsia.

El Papanicolaou (PAP) es una técnica citológica que permite detectar lesiones precancerosas recolectando células del epitelio cervical. Como método de tamizaje, destaca por su alta especificidad (86–100%), bajo costo y éxito comprobado en países desarrollados (12).

La prevención secundaria se centra en la detección precoz mediante tamizaje en mujeres en riesgo (13,14). La IVAA busca identificar áreas blanqueadas al contacto con ácido acético, indicativas de cambios precancerosos. Su principal limitación es que muchas lesiones ya están avanzadas al momento del diagnóstico (15).

Las pruebas diagnósticas se evalúan por su sensibilidad, especificidad y valores predictivos. En el Hospital Regional Docente Las Mercedes, los programas de tamizaje han sido fragmentados, con escasa organización, sin control de calidad ni resultados óptimos. Factores como el limitado acceso a consultas, demoras en la entrega de resultados y la falta de capacidad del hospital para procesar láminas de PAP dificultan aún más su eficacia.

Con base en esta problemática, se planteó evaluar la eficacia diagnóstica del IVAA y la citología cervicovaginal en la detección de cáncer de cuello uterino en el Hospital Regional Docente Las Mercedes – Chiclayo, entre enero y abril de 2013.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### *Diseño y población de estudio*

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, prospectivo, observacional y descriptivo (16). La población estuvo conformada por 922 mujeres que acudieron al Preventorio Oncológico del Hospital Regional Docente Las Mercedes de la ciudad de Chiclayo, durante el periodo de enero a abril de 2013. Se empleó un muestreo sistemático con arranque aleatorio, obteniéndose una muestra de 142 participantes que se sometieron a las siguientes pruebas diagnósticas: inspección visual con ácido acético (IVAA), citología cervicovaginal (PAP), colposcopia y biopsia de cérvix.

### *Criterios de inclusión*

Se incluyeron mujeres que habían iniciado su vida sexual, aquellas que no se habían realizado una

prueba de Papanicolaou en el último año, y quienes, pese a haberse realizado una prueba reciente en otro establecimiento, presentaban resultados sospechosos. Se incluyeron participantes de todas las edades.

#### *Técnica de recolección de datos*

La recolección de datos se realizó mediante observación directa, empleando una guía estructurada específicamente para este estudio, validada mediante juicio de expertos. Una vez aprobado el proyecto y autorizado su desarrollo en el Hospital Las Mercedes, se revisaron las historias clínicas de los pacientes que contaban con los resultados de las pruebas diagnósticas mencionadas.

#### *Procedimiento diagnóstico*

Se consideró como resultado positivo la presencia de lesiones epiteliales de bajo o alto grado, así como células atípicas de significado indeterminado (ASCUS-AGUS), tanto en la citología como en la IVAA, esta última evidenciada por la aparición de una lesión acetoblanca. Luego de realizar las pruebas de IVAA y PAP, independientemente del resultado obtenido, se practicó una colposcopia. La paciente fue colocada en posición de litotomía, se introdujo un espéculo vaginal y se aplicó una solución de ácido acético al 5% sobre el cérvix durante un minuto bajo luz blanca. Posteriormente, se tomó una muestra para biopsia, la cual fue conservada en formol y enviada al Departamento de Patología. Los resultados de IVAA, PAP y colposcopia fueron consignados en la guía de observación al finalizar la evaluación, mientras que los resultados de biopsia se obtuvieron aproximadamente una semana después del procedimiento.

#### *Análisis de datos*

Para evaluar la eficacia de las pruebas de tamizaje (IVAA y PAP), se calcularon las tasas de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN), utilizando como prueba de referencia la combinación de colposcopia con biopsia dirigida. Las proporciones obtenidas fueron comparadas mediante la prueba  $\chi^2$  para proporciones, con el objetivo de determinar

cuál de las dos pruebas presentó mejor desempeño diagnóstico.

#### *Consideraciones éticas*

El estudio cumplió con los principios éticos de la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el comité de ética del Hospital Regional Docente Las Mercedes. Se garantizó la confidencialidad de la información obtenida y la participación fue voluntaria, previa firma del consentimiento informado por parte de cada paciente. Los datos recolectados fueron utilizados exclusivamente con fines de investigación y análisis, asegurando el anonimato de los participantes durante todo el proceso.

## **RESULTADOS**

Los resultados obtenidos mostraron que dentro de las pruebas que evalúan el despistaje de cáncer de cuello uterino se encontró que el PAP presentó un 78.2% de resultados positivos, por su parte el IVAA presentó un 97.9% de resultados positivos, la colposcopia un 79.6% y la biopsia, que a diferencia de las anteriores es una prueba definitiva, mostró que el 81% presentaba cáncer. (**Tabla 1**)

**Tabla 1.** Resultados de las pruebas diagnósticas de Papanicolaou, Inspección visual con ácido acético y Citología cervicovaginal

|                    | <b>n</b> | <b>%</b> |
|--------------------|----------|----------|
| <b>PAP</b>         |          |          |
| Positivo           | 111      | 78.2     |
| Negativo           | 31       | 21.8     |
| <b>IVAA</b>        |          |          |
| Positivo           | 139      | 97.9     |
| Negativo           | 3        | 2.1      |
| <b>Colposcopia</b> |          |          |
| Positivo           | 113      | 79.6     |
| Negativo           | 29       | 20.4     |
| <b>Biopsia</b>     |          |          |
| Con cáncer         | 115      | 81.0     |
| Sin cáncer         | 27       | 19.0     |
| <b>Total</b>       | 142      | 100.0    |

PAP: Papanicolaou; IVAA: Inspección visual con ácido acético

Dentro de los resultados se encontró que tanto el IVAA como el PAP presentaban un alto grado de sensibilidad (99.13% y 80%, respectivamente) y un bajo grado de especificidad (7.41% y 29.63%). Así mismo la prueba del IVAA obtuvo un valor

predictivo positivo de 82.01% y un valor predictivo negativo del 66.67%; mientras que el PAP obtuvo un valor predictivo positivo del 82.88% y un valor predictivo negativo del 25.81%. (**Tabla 2**)

## DISCUSIÓN

Los programas de pesquisa oncológica tienen como objetivo la detección temprana de lesiones cancerosas, con la premisa de que su identificación en etapas iniciales reduce la magnitud del tratamiento necesario y mejora las tasas de supervivencia. En el caso específico del cáncer de cuello uterino, esta detección temprana permitiría reducir tanto los costos asociados como la morbilidad y mortalidad derivadas de esta neoplasia. Sin embargo, pocas pruebas diagnósticas permiten identificar con certeza la presencia o ausencia de la enfermedad. Por ello, la validez de una prueba diagnóstica dependerá fundamentalmente de su capacidad para detectar correctamente dicha presencia o ausencia.

La inspección visual con ácido acético (IVAA) permite evidenciar lesiones que no son visibles a simple vista, mostrando buenos resultados tanto en países en vías de desarrollo como en algunos contextos de países desarrollados. Además, se ha demostrado que incrementa el rendimiento del tamizaje al detectar lesiones en mujeres con citología negativa, las cuales deben ser posteriormente confirmadas mediante colposcopia y biopsia (2).

Orellana (7) sostiene que técnicas como el IVAA presentan una sensibilidad superior a la citología cervicovaginal (PAP), con menor costo y mayor potencial para lograr un diagnóstico temprano, permitiendo así intervenciones eficaces que reducen la mortalidad.

En Argentina, un estudio reportó que el IVAA presenta una eficacia diagnóstica del 75 al 91%, medida en términos de sensibilidad y especificidad. La elevada sensibilidad de esta prueba permite detectar lesiones precancerosas en etapas iniciales, con el beneficio adicional de proporcionar resultados inmediatos, lo que reduce las tasas de abandono durante el seguimiento y garantiza un manejo oportuno (6).

El IVAA se plantea como una estrategia de tamizaje poblacional con el fin de identificar lesiones precancerosas del cuello uterino, reducir la morbilidad y mortalidad asociadas, y ofrecer una alternativa accesible para la población en riesgo (16). Esta investigación concuerda con estudios previos, concluyendo que el IVAA es más eficaz que el PAP en la detección precoz del cáncer cervicouterino, contribuyendo a disminuir la morbimortalidad mediante una detección oportuna (2,6,9,17). A diferencia de los resultados obtenidos por López (11), donde el 25% de los casos resultaron positivos por biopsia, el 31% por citología y el 28% por IVAA, los hallazgos de este estudio difieren en cuanto a la concordancia entre métodos.

**Tabla 2.** Validez diagnóstica de las pruebas: Inspección visual con ácido acético y citología cervicovaginal, para el despistaje de cáncer de cuello uterino

| Indicador                                  | %     | IC95%    |          |
|--|-------|----------|----------|
|  |       | Inferior | Superior |
| <b>Inspección visual con ácido acético</b> |       |          |          |
| Sensibilidad                               | 99.12 | 96.97    | 100.00   |
| Especificidad                              | 7.14  | 0.00     | 18.47    |
| Valor predictivo positivo                  | 81.29 | 74.45    | 88.14    |
| Valor predictivo negativo                  | 66.67 | 0.00     | 100.00   |
| <b>Citología cervicovaginal</b>            |       |          |          |
| Sensibilidad                               | 80.70 | 73.02    | 88.38    |
| Especificidad                              | 28.57 | 10.55    | 47.09    |
| Valor predictivo positivo                  | 82.14 | 74.60    | 89.68    |
| Valor predictivo negativo                  | 26.67 | 9.60     | 44.16    |

IC95%: Intervalo de confianza al 95%

Por otro lado, Salazar (5) en Venezuela reportó cifras más elevadas: citología positiva en el 74% de los casos, biopsia en el 91%, IVAA en el 69% y colposcopia en el 89%. Estas diferencias pueden atribuirse a características epidemiológicas, factores culturales y niveles educativos distintos entre ambas poblaciones.

Las investigaciones previamente citadas coinciden con los hallazgos de este estudio en cuanto al potencial del IVAA como técnica sencilla, económica y eficaz para detectar lesiones precancerosas. Este método resulta particularmente útil en el primer nivel de atención y debe considerarse dentro de los programas de prevención del cáncer cervical (5,7,11,18,19).

En la Tabla 2 se presentan los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) de la prueba IVAA en la detección precoz del cáncer cervical. Del Valle (6) reportó una sensibilidad del 75%, especificidad del 91,3%, VPP del 36,7% y VPN del 98,3%. En comparación, este estudio encontró valores superiores en sensibilidad y VPP, pero inferiores en especificidad y VPN. Orellana (7) también señaló que el IVAA presenta una mayor sensibilidad que el PAP.

Respecto a la citología cervicovaginal, López (11) encontró una sensibilidad del 74%, especificidad del 83%, VPP del 81% y VPN del 78%, cifras superiores a las reportadas en esta investigación, particularmente en especificidad y VPN. Del Valle (6) indicó una sensibilidad del 57% y especificidad del 98,4% para el PAP, cifras que superan las obtenidas aquí. Esta diferencia podría explicarse por el entrenamiento específico del personal previo a la toma de muestras en ese estudio. El mismo autor reportó un VPP del 71,3% y un VPN del 97,1%, comparado con un VPN del 28,57% en este estudio.

Cabrera (10), al evaluar la citología y la colposcopia como métodos de detección de neoplasias intraepiteliales, halló para la citología una sensibilidad del 50% y especificidad del 80%, con VPP del 58% y VPN del 20%. Estos resultados difieren de los obtenidos en el presente trabajo. Por su parte, Leal (8) reportó una sensibilidad inferior al PAP en comparación con este estudio, pero una especificidad del 87,5%, superior a la obtenida aquí.

Asimismo, García (20) halló para el PAP una sensibilidad del 12%, especificidad del 99%, VPP del 83,3% y VPN del 98,2%, resultados que también difieren sustancialmente.

El tratamiento del cáncer cervicouterino en países en desarrollo depende en gran medida de los recursos disponibles y de la experiencia del personal de salud, siendo además costoso. Esta situación genera una carga económica adicional tanto para las pacientes como para los sistemas de salud. Por ello, los programas de prevención —como los de tamizaje— resultan ser una alternativa más económica y eficaz. A esta carga se suma la dimensión psicológica, que también debe ser considerada dentro del abordaje integral de la enfermedad.

Entre las principales fortalezas de este estudio destaca la inclusión de cuatro métodos diagnósticos aplicados de forma sistemática a todas las participantes, lo que permitió comparar directamente su desempeño. Además, el uso de la biopsia dirigida como prueba de referencia otorga solidez a la evaluación de la eficacia diagnóstica. No obstante, se reconocen limitaciones: la muestra fue tomada en un solo centro hospitalario, lo que podría limitar la generalización de los resultados. Asimismo, el tamaño muestral, aunque representativo dentro del periodo estudiado, podría no reflejar la diversidad de características epidemiológicas de otras regiones del país. Finalmente, el tiempo limitado de seguimiento impidió evaluar los desenlaces clínicos a largo plazo de las pacientes diagnosticadas.

## CONCLUSIÓN

La inspección visual con ácido acético (IVAA) demostró ser más eficaz que la citología cervicovaginal (PAP) en la detección de lesiones precancerosas del cuello uterino. En esta investigación, el IVAA mostró un mayor porcentaje de resultados positivos en comparación con la citología, evidenciando su potencial como herramienta diagnóstica de tamizaje.

En cuanto al desempeño diagnóstico del IVAA, se obtuvo una sensibilidad del 99,12%, especificidad del 7,14%, valor predictivo positivo (VPP) de 81,29% y valor predictivo negativo (VPN) de 66,67%. Por su parte, la citología cervicovaginal

presentó una sensibilidad de 80,7%, especificidad de 28,57%, VPP de 82,14% y VPN de 26,67%. Estos resultados indican que, aunque el IVAA posee una especificidad baja, su alta sensibilidad lo convierte en una herramienta útil para la detección temprana de lesiones, especialmente en contextos con recursos limitados donde es prioritario identificar la mayor cantidad de casos sospechosos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ruiz de Aldana Pérez. Eficacia de la Prueba Diagnóstica: Parámetros utilizados en el estudio de un test. Jano [Internet]. 2009 [citado año mes día];1:736:30-1.
2. Sanabria J. El cáncer cervicouterino y las lesiones precursoras: revisión bibliográfica. Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 2011.
3. Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR). Evaluation of cervical cytology. Evidence Report/Technology Assessment. No. 5. Rockville (MD): AHCPR; 1999.
4. Sellors J, Sankaranarayanan R. La colposcopia y el tratamiento de la neoplasia intraepitelial cervical: manual para principiantes. 2003. p. 134.
5. Salazar E. Incidencia de cáncer en el servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital "Dr. Raúl Leoni Otero" San Félix - Estado Bolívar - Venezuela, lapso 2002-2006. Venezuela: Universidad de Bolívar, Facultad de Ciencias Médicas; 2006.
6. Del Valle A. Inspección visual con ácido acético (IVAA) y detección precoz de cáncer de cuello uterino. Estudio comparativo en la ciudad de Córdoba 2009 [tesis doctoral]. Córdoba (AR): Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Médicas; 2009.
7. Orellana. Comparación de resultados entre técnica de IVAA vs PAP en el diagnóstico de lesiones preinvasivas de cérvix. Unidad de Salud Zacamil, junio 2010 a junio 2011 [tesis de especialidad]. Managua (NI): Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2011.
8. Leal y col. Sensibilidad y especificidad de pruebas diagnósticas para CaCu: muestras de mestizas y tarahumaras del Hospital General Salvador Zubirán de la ciudad Chihuahua. Tecnociencia. 2010 jul;4(2):97-105.
9. Pérez E. Detección y seguimiento con inspección visual del cérvix para la prevención del cáncer cervicouterino en las zonas rurales de México 2005. Rev Salud Pública (Méx). 2005;47(1):39.
10. Cabrera J. Evaluación de la citología cervicovaginal y la colposcopia como método de detección de la neoplasia intraepitelial. Rev Ginecol Obstet (Perú). 2003;9:155-9.
11. López Castillo C. Inspección visual con ácido acético versus citología cervical en el despistaje de cáncer de cuello uterino. Policlínico Chincha-EsSalud, de enero a diciembre 2009 [tesis de especialidad]. Lima (PE): Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2010.
12. Varela S. Citología cervical. Rev Med Hondur. 2005;73:131-6.
13. Pollack AE, Tzu VD. Preventing cervical cancer in low-resource settings: building a case for the possible. Int J Gynecol Obstet. 2005.
14. Clarke P, Soper J. Manejo del cáncer ginecológico: identificación, diagnóstico y tratamiento. E.U.A.: Amolca, Actualidades Médicas; 2011.
15. Department of Reproductive Health and Research, World Health Organization. Organization of screening programmes. Progress. [Lugar de publicación desconocido]: WHO; [fecha desconocida].
16. Argimon Pallas JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación aplicados a la atención primaria de salud. Barcelona: Doyma; 1991.
17. Sánchez Y. Relación cito-histológica en mujeres con diagnóstico de papiloma virus humano. Rev Arch Med Camagüey (Cuba). 2008;12(6).
18. Duque E, Gonzales I, Ramos E, Ruiz C, Cheng. Factores de riesgo asociados a la presencia de lesiones displásicas de cérvix en mujeres en edad fértil del área rural en la ciudad de Guatemala de marzo a abril 2010 [tesis de pregrado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2010.
19. Colindres M. Concordancia entre el diagnóstico colposcópico y el diagnóstico histológico de pacientes con lesiones de cérvix [tesis de especialidad]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2008.
20. García E. Validación de la citología cervicouterina convencional con prueba de referencia histopatológica en la identificación del cáncer escamo-columnar invasor [tesis]. Bucaramanga (CO): Universidad Industrial de Santander; 2003.

### Contribuciones:

**AMS:** Concepción y diseño del trabajo, Recolección y obtención de resultados, Análisis e interpretación de datos, Redacción del manuscrito, Asesoría metodológica y Aprobación de su versión final.