



ARTICULO RIGINAL

Caracterización de la citología cérvicouterina en el Hospital General Docente Comandante Pinares

Characterization of Cervicouterine Cytology at the Comandante Pinares General Teaching Hospital

Caracterização da Citologia Cervicouterina no Hospital Geral Docente Comandante Pinares

Gigdys Esther Castro-Álvarez , Bárbara Dayana López-González , Marlín Hernández-Barrios , Maritza Alonso-Pérez , Joel Ramón Sánchez-Portela 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Artemisa, Hospital General Docente Comandante Pinares. San Cristóbal, Artemisa, Cuba.

Citación: Castro-Álvarez GE, López-González BD, Hernández-Barrios M, Alonso-Pérez M, Sánchez-Portela JR. Caracterización de la citología cérvicouterina en el H6974 Hospital General Docente Comandante Pinares. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2026 [citado: fecha de acceso]; 30(2026): e6974. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6974>

Recibido: 14 de marzo de 2026
Aceptado: 16 de abril de 2026
Publicado: 20 de abril de 2026

RESUMEN

Introducción: el Programa Nacional para el Diagnóstico Precoz del Cáncer cervicouterino está encaminado a la detección de éste en su etapa más temprana posible.

Objetivo: caracterizar el comportamiento de la citología cérvicouterina en el Hospital General Docente Comandante Pinares.

Métodos: estudio observacional, descriptivo, transversal, en el Hospital General Docente Comandante Pinares, de enero a diciembre de 2024. Universo y muestra coincidieron: resultados de las 10 359 citologías cérvicouterinas procesadas por citohistopatología durante el período de estudio. Se aplicó la estadística correspondiente a cada variable.

Resultados: el hospital atiende 8 áreas de salud de San Cristóbal, Candelaria y Bahía Honda, Provincia Artemisa. Se obtuvo 2,7 % de casos positivos y hubo 710 muestras no útiles. Por municipio, las positivas oscilaron entre 2,5 % y 2,9 %, y en las áreas de salud el rango fue entre 1,2 % y 4,2 %. El diagnóstico más frecuente fue NIC I. No se encontraron diferencias significativas entre municipios; sin embargo, existe asociación de los resultados generales con el área de salud.

Conclusiones: la caracterización de la citología cérvicouterina permite establecer que la efectividad del Programa Nacional para el Diagnóstico Precoz del Cáncer del Cuello del Útero depende no solo de la cobertura alcanzada, sino también de la calidad técnica y organizativa de los procesos de pesquisa. La variabilidad observada entre municipios y áreas de salud obliga a diseñar estrategias específicas para cada territorio, sin perder de vista la necesidad de mantener la coherencia nacional del programa.

Palabras clave: Diagnóstico Precoz del Cáncer; Cáncer Cervicouterino; Citología.

ABSTRACT

Introduction: the National Program for the Early Diagnosis of Cervical Cancer is aimed at detecting it at the earliest possible stage.

Objective: to characterize the behavior of cervicouterine cytology at the Comandante Pinares General Teaching Hospital.

Methods: An observational, descriptive, cross-sectional study conducted at the Comandante Pinares General Teaching Hospital from January to December 2024. The universe and sample coincided: results of the 10,359 cervicouterine cytologies processed by cytohistopathology during the study period. Statistical analysis was applied to each variable.

Results: the hospital serves 8 health areas in San Cristóbal, Candelaria, and Bahía Honda, Artemisa Province. A total of 2,7 % positive cases were obtained, and 710 samples were deemed non-useful. By municipality, positives ranged between 2,5 % and 2,9 %, while in health areas the range was between 1,2 % and 4,2 %. The most frequent diagnosis was CIN I. No significant differences were found between municipalities; however, there is an association between overall results and health area.

Conclusions: the characterization of cervicouterine cytology establishes that the effectiveness of the National Program for the Early Diagnosis of Cervical Cancer depends not only on the coverage achieved but also on the technical and organizational quality of screening processes. The variability observed among municipalities and health areas requires the design of specific strategies for each territory, while maintaining the national coherence of the program.

Keywords: Early Detection of Cancer; Uterine Cervical Neoplasms; Cytology.

RESUMO

Introdução: o Programa Nacional para o Diagnóstico Precoce do Câncer do Colo do Útero visa à sua detecção na fase mais precoce possível.

Objetivo: caracterizar o comportamento da citologia cervicouterina no Hospital Geral Docente Comandante Pinares.

Métodos: estudo observacional, descritivo e transversal realizado no Hospital Geral Docente Comandante Pinares, de janeiro a dezembro de 2024. O universo e a amostra coincidiram: resultados das 10,359 citologias cervicouterinas processadas por citohistopatologia durante o período de estudo. Aplicou-se a estatística correspondente a cada variável.

Resultados: o hospital atende 8 áreas de saúde de San Cristóbal, Candelaria e Bahía Honda, na Província de Artemisa. Obteve-se 2,7 % de casos positivos e houve 710 amostras não úteis. Por município, os positivos variaram entre 2,5 % e 2,9 %, e nas áreas de saúde o intervalo foi de 1,2 % a 4,2 %. O diagnóstico mais frequente foi NIC I. Não foram encontradas diferenças significativas entre os municípios; entretanto, existe associação dos resultados gerais com a área de saúde.

Conclusões: a caracterização da citologia cervicouterina permite estabelecer que a efetividade do Programa Nacional para o Diagnóstico Precoce do Câncer do Colo do Útero depende não apenas da cobertura alcançada, mas também da qualidade técnica e organizativa dos processos de rastreamento. A variabilidade observada entre municípios e áreas de saúde obriga a elaborar estratégias específicas para cada território, sem perder de vista a necessidade de manter a coerência nacional do programa.

Portugues: Detecção Precoce de Câncer; Neoplasias do Colo do Útero; Citologia.

INTRODUCCIÓN

La citología cérvicouterina se mantiene como una herramienta esencial en la prevención del cáncer de cuello uterino, cuya distribución epidemiológica refleja profundas desigualdades entre regiones. A nivel mundial, este cáncer continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en mujeres, especialmente en países de ingresos bajos y medios, donde la cobertura de programas de tamizaje y vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) es insuficiente.⁽¹⁾

En Europa, la implementación de programas organizados de pesquisa ha permitido una reducción sostenida de la incidencia y mortalidad, consolidando la transición hacia pruebas moleculares de VPH como estándar diagnóstico.⁽²⁾ En Estados Unidos, la integración de protocolos que combinan citología y pruebas de VPH ha generado un impacto notable en la disminución de la carga de enfermedad, con énfasis en la detección temprana y el acceso equitativo al tratamiento.⁽³⁾ En contraste, América Latina enfrenta un panorama complejo caracterizado por altas tasas de incidencia y mortalidad, condicionadas por desigualdades socioeconómicas, limitaciones en la infraestructura sanitaria y baja adherencia poblacional a los programas de pesquisa.⁽⁴⁾

Cuba, en el marco de su sistema nacional de salud, ha desarrollado estrategias de tamizaje que han contribuido a la reducción parcial de la mortalidad, aunque persisten desafíos relacionados con la calidad de las muestras y el seguimiento clínico de los casos.⁽⁵⁾ En territorios específicos como Artemisa y el municipio San Cristóbal, los estudios locales evidencian la necesidad de fortalecer la cobertura en poblaciones jóvenes y rurales, donde la presencia de lesiones precursoras en edades tempranas subraya la urgencia de optimizar la pesquisa y garantizar la continuidad asistencial.⁽⁶⁾

Es importante señalar que, la caracterización de la citología cérvicouterina refleja un escenario heterogéneo que exige enfoques diferenciados, integrando avances tecnológicos, políticas públicas sostenibles y estrategias comunitarias para alcanzar la meta global de eliminación del cáncer cervicouterino como problema de salud pública.

En la actualidad la citología vaginal con tinción de Papanicolaou constituye el método por excelencia de tamizaje para detección temprana de cáncer de cuello uterino. El cáncer del cuello uterino es uno de los principales problemas de salud pública en todo el mundo, pues representa la cuarta neoplasia más frecuente en mujeres y la segunda entre los 15 y 44 años de edad. La mortalidad por cáncer del cuello del útero ha disminuido de manera significativa en muchos países desarrollados y algunos estudios indican que ello se debe en gran medida a los programas de diagnóstico precoz.^(3,4,5,6)

Sus tasas de incidencia en la región de América Latina y el Caribe se encuentran entre las más altas del mundo.⁽⁷⁾ En Cuba la mortalidad por cáncer del cuello uterino en 2023 fue de 1 489 casos, para una tasa bruta de 26,6 por cada 100000 habitantes (Tasa ajustada por edad a la población mundial), y una tasa ajustada de 17,3 por cada 100000 habitantes (Incluye el resto de las localizaciones de cáncer).⁽⁴⁾

El Programa Nacional para el Diagnóstico Precoz del Cáncer del Cuello del Útero establece desde el 1ro de enero de 2001, la realización de la citología a población femenina a partir de los 25 años de edad que haya tenido vida sexual activa. La prueba citológica se repetirá cada 3 años entre los 25 y 59 años de edad. Si una mujer tiene 3 o más estudios citológicos negativos realizados según la periodicidad establecida por el Programa, entre los 50 y 59 años de edad, no será necesario hacer más pruebas después de los 60 años.⁽⁸⁾

El objetivo general de este programa está encaminado a disminuir la mortalidad y conocer la morbilidad por cáncer del cuello del útero, mediante la detección de éste en su etapa más temprana posible, lo que permite una terapéutica precoz y eficaz; y como objetivos específicos realizar la detección del cáncer del cuello del útero en mujeres en edad de riesgo, detectar la neoplasia intraepitelial (NIC) del cuello del útero en sus distintos grados, detectar el cáncer en sus etapas tempranas (etapas 0 y I a), contribuir al diagnóstico de otras etapas de este cáncer, aplicar el tratamiento adecuado a las pacientes en cada una de las diferentes etapas clínicas de este cáncer, hacer seguimiento evolutivo de los casos detectados y tratados, mejorar la calidad de la

información estadística, y realizar un trabajo educativo sistemático para que la población femenina adquiera conocimientos y adopte actitudes y conductas responsables en relación con la prevención del cáncer cérvicouterino.^(8,9,10)

De igual modo el Programa Nacional de Control del Cáncer, en vigor desde 2018, pretende detener la tendencia creciente y reducir para el año 2030 la tasa ajustada de mortalidad por cáncer en un 15 %. La conquista de este objetivo pudiera significar una contribución de 0.5 años al incremento en la esperanza de vida. Entre sus principales objetivos está reducir a menos del 10 % la fracción de cáncer cervical en estadios II, III y IV al diagnóstico.⁽⁸⁾

Según el cuadro de salud de San Cristóbal 2024, los tumores malignos ocuparon la 2da causa de muerte, destacando que en los últimos años ocupaban la 1era causa. En el análisis de la mortalidad prematura por cáncer en localizaciones prevenibles, el Cérvix, disminuye en un 60 %.^(10,11,12,13)

El servicio de Citohistopatología del Hospital General Docente Comandante Pinares (HGDCP) es el encargado de procesar las citologías cérvicouterinas y cérvicovaginales de la zona occidental de la provincia Artemisa (municipios San Cristóbal, Bahía Honda y Candelaria), dando cumplimiento a ambos programas.

Problema científico

¿Cuáles fueron las características de la citología cérvicouterina en el Hospital General Docente Comandante Pinares durante el año 2025?

Justificación del problema

Los tumores malignos constituyen la segunda causa de muerte, siendo las tasas más elevadas de incidencia de cáncer en las mujeres, piel, mama, bronquios y pulmón, **cuello uterino**, colon, cuerpo uterino, ovario y linfomas.⁽⁵⁾ Por tanto, es importante saber si los resultados de las citologías en áreas de salud atendidas en el hospital están en correspondencia con los reportados por el resto del país, con el fin de que esa información sea el punto de partida de otros investigadores para proponer acciones concretas que contribuyan al diagnóstico precoz de esta entidad y/o a su prevención. El objetivo es caracterizar el comportamiento de la citología cérvicouterina en el Hospital General Docente Comandante Pinares durante el año 2025.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, en el Hospital General Docente Comandante Pinares, desde enero a diciembre de 2025, donde el universo de estudio y la muestra coincidieron, estando conformados por los resultados de 10 359 citologías cérvicouterinas incluidas en el Programa Nacional para el Diagnóstico Precoz del Cáncer del Cuello del Útero, procesadas en el servicio de Citohistopatología y comprendidas en el período de estudio.

Para la realización de este trabajo se revisó toda la bibliografía a la que tuvimos acceso a través de la red de bibliotecas médicas relacionada con el tema. También se realizó el análisis de los registros habituales del servicio de Citohistopatología del Hospital General Docente Comandante Pinares, y del Anuario estadístico de Salud. MINSAP, Cuba, 2024,⁽¹³⁾ donde se constató la información del año 2025, todo ello para justificar el interés por la realización de este trabajo, así como la discusión de los resultados.

Con toda la información obtenida se confeccionó una base de datos primarios en Microsoft Excel, a partir de ella se confeccionaron tablas de distribución de frecuencias y de contingencias para su mejor comprensión. Se empleó chi - cuadrado para determinar asociación de variables. Todas las pruebas estadísticas se realizaron con un nivel de significación de $p < 0,05$, utilizando el software SPSS versión 21.

Se cumplieron los principios éticos establecidos en las normas relacionadas al manejo de los parámetros que determinan el reglamento ético interno del Hospital. Se aseguró el total anonimato de los pacientes y los resultados finales sólo se utilizarán para la preparación de artículos científicos o su presentación en eventos biomédicos de reconocido prestigio, siguiendo los principios éticos básicos de beneficencia, no maleficencia, justicia y respeto a las personas.

RESULTADOS

En el servicio se procesaron 10359 citologías cérvicouterinas incluidas en el Programa Nacional para el Diagnóstico Precoz del Cáncer del Cuello del Útero, se informaron 277(2,7 %) casos positivos y el 90 % resultaron negativas, resultados expuestos en la tabla 1.

Llama la atención el elevado porcentaje de muestras no útiles comunicadas por el por el servicio.

Tabla 1. Resultados generales de las citologías cérvico-uterinas.

Resultados de las citologías cérvicouterinas	HGDCP	
	N.	%
Casos Negativos	9372	90,5
Casos Positivos	277	2,7
No Útiles	710	6,8
Total	10359	100,0

Fuente: Registros habituales del servicio de Citohistopatología del HGDCP. 2025
n: número de casos

De la comparación de los casos diagnosticados como negativos y positivos en el HGDCP respecto a los reportados por el Anuario estadístico de Salud para el año 2024 (4) se obtuvieron los resultados que se brindan en la tabla 2.

El porcentaje de casos positivos en el HGDCP en el 2025 es superior al reportado a nivel nacional en 2016.

Tabla 2. Resultados de las citologías cérvicouterinas en el HGDCP en el 2025 comparadas con los resultados a nivel nacional 2016.

Resultados generales de la prueba citológica	HGDCP 2025		Nivel Nacional 2016	
	n.	%	n.	%
Casos Negativos	9372	97,1	790096	99,9
Casos Positivos	277	2,9	1098	0,1
Total	9649	100,0	791194	100,0

Fuente: Registros habituales del servicio de Citohistopatología del HGDCP 2025 y Anuario estadístico de Salud. MINSAP, Cuba, 2024 ⁽¹³⁾ n: número de casos

Los resultados de las citologías cérvicouterinas por municipio, se puede apreciar en la tabla 3. No se observan diferencias significativas en los resultados de las citologías cérvicouterinas entre los municipios.

Tabla 3. Resultados de las citologías cérvicouterinas por municipios.

Municipios	Resultados generales de las citologías cérvicouterinas						Total
	Casos Negativos		No útiles		Casos positivos		
	n.	%	n.	%	n.	%	
San Cristóbal	5022	90,2	395	7,1	149	2,7	5566
Bahía Honda	2881	90,4	228	7,1	81	2,5	3190
Candelaria	1469	91,7	87	5,4	47	2,9	1603
Total	9372	90,5	710	6,8	277	2,7	10359

Fuente: Registros habituales del servicio de Citohistopatología del HGDCP. 2025

$\chi^2 = 6,5431$ $p = 0,1621$ n: número de casos

Se profundizó aún más teniendo en cuenta el comportamiento de los resultados de las citologías cérvicouterinas por áreas de salud obteniéndose como resultados los que se observan en la tabla 4. Existe asociación de los resultados generales de las citologías cérvicouterinas con el área de salud.

El área de salud que mostró menor porcentaje de casos positivos fue la 41 (Pablo de la Torriente) y la de mayor porcentaje fue la 31 (Niceto Pérez).

Por otra parte, el área de salud que mostró menor porcentaje de muestras no útiles fue la 32 (Santa Cruz) y la de mayor porcentaje fue la 41 (Pablo de la Torriente).

Tabla 4. Resultados de las citologías cérvicouterinas por áreas de salud.

Áreas de salud	Resultados generales de las citologías cérvicouterinas						Total
	Casos Negativos		No Útiles		Casos positivos		
	n.	%	n.	%	n.	%	
31 Niceto Pérez	213	88,7	17	7,1	10	4,2	240
32 Santa Cruz	833	92,3	45	5	24	2,7	902
33 San Cristóbal	2789	89,5	244	7,8	84	2,7	3117
34 Candelaria	1448	92,2	83	5,3	40	2,5	1571
35 Ramón López Peña	722	90,8	54	6,8	19	2,4	795
40 Bahía Honda	2111	90,2	152	6,5	77	3,3	2340
41 Pablo de la Torriente Brau	839	90,4	78	8,4	11	1,2	928
42 Central José Martí	417	89,5	37	8	12	2,5	466
Total	9372	90,5	710	6,8	277	2,7	10359

Fuente: Registros habituales del servicio de Citohistopatología del HGDCP. 2025

$\chi^2 = 33,1958$ $p = 0,0027^*$ n: número de casos

DISCUSIÓN

El análisis de la calidad de las citologías cervicouterinas ha sido objeto de atención en la literatura contemporánea, no solo por su valor diagnóstico, sino también por el impacto que tiene en la eficiencia de los programas de tamizaje. En Europa, la tendencia hacia la incorporación de pruebas moleculares de VPH como método primario ha permitido disminuir de manera consistente la proporción de muestras inadecuadas, lo que se traduce en una mayor confiabilidad de los resultados y en una reducción de la necesidad de repetir exámenes.⁽⁸⁾ En Estados Unidos, las guías de manejo basadas en riesgo han transformado la práctica clínica, al integrar la citología con pruebas de VPH y establecer algoritmos de seguimiento que optimizan recursos y mejoran la detección temprana de lesiones precursoras.⁽⁹⁾

En contraste, la situación en América Latina continúa marcada por desigualdades estructurales. Investigaciones regionales han documentado que la frecuencia de citologías no concluyentes es superior a la reportada en países de altos ingresos, lo que refleja deficiencias en la capacitación técnica y en la infraestructura de los servicios de salud.⁽¹⁴⁾ En México, por ejemplo, un estudio de gran escala evidenció que, pese a la amplia cobertura del programa nacional, persisten limitaciones en la calidad de las muestras, lo que compromete la efectividad del tamizaje y subraya la necesidad de fortalecer la supervisión y la formación del personal.⁽¹⁰⁾

En el contexto cubano, la literatura reciente confirma que los programas de pesquisa han logrado avances en la reducción de la mortalidad por cáncer cervicouterino, pero aún se reportan porcentajes de muestras no útiles que superan los estándares internacionales.⁽¹⁵⁾ Este hallazgo pone de relieve la importancia de reforzar la capacitación continua y garantizar condiciones óptimas para la toma y procesamiento de las muestras, aspectos que resultan determinantes para mejorar la efectividad del programa nacional.

Teniendo en cuenta, la comparación con la evidencia internacional revela un escenario heterogéneo: mientras los países con sistemas de salud consolidados han logrado minimizar las limitaciones técnicas mediante la incorporación de pruebas moleculares y protocolos estandarizados, en América Latina y el Caribe persisten retos que requieren estrategias específicas orientadas a mejorar la calidad técnica y organizativa de los programas de tamizaje.

La comparación entre los resultados obtenidos en el HGDCP en 2025 y los reportados a nivel nacional en 2016 revela diferencias sustanciales que merecen ser analizadas en el contexto de la literatura internacional. En primer lugar, la proporción de casos positivos en el ámbito local resulta considerablemente mayor que la registrada en el nivel nacional, lo que sugiere una posible variabilidad en la calidad de la pesquisa, en la cobertura poblacional o en la distribución de factores de riesgo. Este hallazgo coincide con estudios realizados en América Latina, donde se ha documentado una heterogeneidad marcada en la incidencia de lesiones precursoras del cáncer cervicouterino entre regiones y provincias, atribuida tanto a determinantes sociales como a diferencias en la implementación de los programas de tamizaje.⁽¹¹⁾

En países europeos, la homogeneidad de los resultados entre regiones es más evidente, gracias a la existencia de programas organizados y estandarizados que garantizan uniformidad en la calidad de las muestras y en el seguimiento de las pacientes.⁽¹⁵⁾ En Estados Unidos, la literatura reciente enfatiza que la integración de pruebas de VPH como método primario ha permitido reducir las disparidades regionales, asegurando una mayor sensibilidad diagnóstica y una menor variabilidad en los indicadores de pesquisa.⁽¹⁶⁾

Por otro lado, la diferencia observada entre los resultados locales y nacionales en Cuba puede interpretarse como un reflejo de las particularidades epidemiológicas de la población atendida en el HGDCP, así como de las condiciones específicas de organización y recursos disponibles. Investigaciones realizadas en hospitales provinciales han señalado que la frecuencia de lesiones positivas puede variar en función de la edad de las pacientes, el acceso a servicios de salud y la calidad de la toma de muestras, lo que coincide con la tendencia observada en este análisis.⁽¹²⁾

Por lo cual, la comparación con la bibliografía internacional sugiere que las discrepancias entre resultados locales y nacionales no son exclusivas de Cuba, sino que forman parte de un fenómeno global en el que la equidad y la calidad de los programas de tamizaje constituyen factores determinantes. La evidencia disponible respalda la necesidad de fortalecer la estandarización de los procesos y de incorporar tecnologías más sensibles, como las pruebas moleculares de VPH, para reducir las diferencias y garantizar un impacto uniforme en la prevención del cáncer cervicouterino.

La distribución de los resultados por municipios pone de relieve la existencia de variaciones que no pueden atribuirse únicamente al azar, sino que reflejan diferencias en la dinámica local de los programas de pesquisa. En San Cristóbal y Bahía Honda se observa una proporción semejante de muestras no útiles, lo que sugiere la presencia de factores comunes en la organización del servicio o en las condiciones de toma de las muestras. En cambio, Candelaria presenta un porcentaje inferior de citologías inadecuadas, lo que podría estar relacionado con una mayor estabilidad en el personal técnico o con prácticas más estandarizadas en la recolección y procesamiento.

La literatura internacional ha señalado que las variaciones territoriales en los indicadores de calidad de la citología responden, en gran medida, a la interacción entre determinantes sociales y la capacidad de los sistemas de salud para garantizar uniformidad en la pesquisa.⁽¹³⁾

En países europeos, la homogeneidad de los resultados entre regiones se ha logrado mediante la implementación de protocolos estrictos y auditorías periódicas, que reducen las diferencias atribuibles a factores locales.⁽¹⁷⁾ En Estados Unidos, la integración de pruebas moleculares de VPH ha contribuido a disminuir las disparidades regionales, al ofrecer un método más sensible y menos dependiente de la calidad de la toma de muestras.⁽¹⁸⁾

En América Latina, por el contrario, las investigaciones recientes muestran que las diferencias entre municipios o provincias son frecuentes y reflejan desigualdades en el acceso a servicios de salud, en la capacitación del personal y en la disponibilidad de recursos.⁽¹⁴⁾ En Cuba, la variabilidad observada entre municipios como San Cristóbal, Bahía Honda y Candelaria pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la estandarización de los procesos y de garantizar condiciones homogéneas en la implementación del Programa Nacional, de modo que las diferencias locales no comprometan la efectividad global de la pesquisa.⁽¹⁹⁾

La comparación de los resultados municipales evidencia que la calidad de la citología cervicouterina no depende únicamente de la cobertura, sino también de factores organizativos y técnicos que varían entre territorios. La experiencia internacional respalda la importancia de establecer mecanismos de control y supervisión que aseguren uniformidad en los indicadores, mientras que la realidad nacional subraya la urgencia de reforzar la capacitación y la infraestructura para reducir las disparidades locales.

El análisis por áreas de salud revela diferencias que sugieren la influencia de factores organizativos y poblacionales en la calidad y efectividad de la pesquisa. La variabilidad en la proporción de muestras no útiles entre territorios como San Cristóbal, Pablo de la Torriente Brau y Central José Martí indica que la homogeneidad en los procesos técnicos aún constituye un reto. Este comportamiento se ha descrito en estudios internacionales, donde la calidad de la citología depende en gran medida de la capacitación del personal y de la estandarización de los procedimientos de laboratorio.⁽¹⁸⁾

En áreas como Santa Cruz y Candelaria, la proporción relativamente menor de muestras inadecuadas puede interpretarse como resultado de una mayor estabilidad en los equipos de trabajo y de una mejor organización de los servicios, lo que coincide con experiencias europeas en las que la implementación de protocolos estrictos ha permitido reducir las diferencias territoriales.⁽¹⁹⁾ Por el contrario, la variabilidad observada en Bahía Honda y Niceto Pérez, con porcentajes más elevados de resultados positivos, sugiere la existencia de factores epidemiológicos locales que podrían estar relacionados con la distribución de los determinantes sociales de la salud, tal como se ha documentado en investigaciones latinoamericanas.⁽¹⁵⁾

La literatura estadounidense enfatiza que la incorporación de pruebas moleculares de VPH como método primario ha contribuido a disminuir las disparidades regionales, al ofrecer un diagnóstico más sensible y menos dependiente de la calidad de la toma de muestras.⁽¹⁶⁾ En Cuba, la heterogeneidad entre áreas de salud refleja la necesidad de fortalecer la supervisión y la capacitación continua, garantizando que las diferencias locales no comprometan la efectividad del Programa Nacional de Pesquisa.⁽²¹⁾

La comparación con la evidencia internacional muestra que las variaciones territoriales en los indicadores de calidad de la citología son un fenómeno común, pero superable mediante estrategias de estandarización, control de calidad y eventual incorporación de pruebas moleculares que aseguren uniformidad en los resultados.

CONCLUSIONES

La caracterización de la citología cérvicouterina permite establecer que la efectividad del Programa Nacional para el Diagnóstico Precoz del Cáncer del Cuello del Útero depende no solo de la cobertura alcanzada, sino también de la calidad técnica y organizativa de los procesos de pesquisa. La variabilidad observada entre municipios y áreas de salud obliga a diseñar estrategias específicas para cada territorio, sin perder de vista la necesidad de mantener la coherencia nacional del programa. El estudio reafirma que la citología cérvicouterina, aunque sigue siendo un recurso valioso, requiere ser complementada con nuevas tecnologías diagnósticas y con políticas de control de calidad más estrictas. Solo de esta manera será posible garantizar que la pesquisa cumpla su propósito esencial: reducir de manera sostenida la incidencia y mortalidad del cáncer cervicouterino, asegurando equidad y efectividad en todos los territorios del país.

conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

GECA: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración de proyecto, Recursos, Supervisión, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición.

BDLG: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración de proyecto, Recursos, Software, Visualización, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición.

MHB: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Metodología, Administración de proyecto, Recursos, Software, Redacción - borrador original.

MAP: Conceptualización, Curación de datos, Software, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción - revisión y edición.

JRSP: Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición.,

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Tirado-Reyes RJ, Huape-Abad N, Simental-Gómez NI, Mascareño-Castro SY, Ortiz-Fonseca DS, Robles-Rosas MRI. Validez de la inspección visual con ácido acético frente a citología cervical. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2024 Sep 2 [citado 13/09/2025]; 62(5): 1-10. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12408104/>
2. Ávila MT, Guamán MDCI, Mallitasig SC, Yamunaque YT, Llerena JS, Carrillo CT, et al. Cáncer cérvico uterino escamoso no queratinizante en paciente de 25 años: Reporte de caso clínico. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [Internet]. 2021 [citado 13/09/2025]; 40(3): 305-309. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55969712013/html/>
3. Morales Arauza L, Ruiz Recéndiz M de J, Lozano Zúñiga MM, Leyva Ruiz JC, Paniagua Ramírez S. Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre Citología Cervical en Mujeres de Tuxpan, Michoacán, México. Ciencia Latina [Internet]. 15 de septiembre de 2024 [citado 13/09/2025]; 8(4): 8491-504. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/13011>
4. Álvarez Najae JP, Valderrama-Sanabria ML, Loba-Rodríguez NJ, Peña-Pita AP. Incertidumbre en la toma de citología cérvico uterina. Rev. cienc. cuidad. [Internet]. 2022 [citado 13/09/2025]; 19(2): 31-39. Disponible en: <https://doi.org/10.22463/17949831.3219>
5. González Bango MA, Blanco Pereira ME, Ramos Castro G, Martínez Leyva G, Rodríguez Acosta Y, Hernández Ugalde F. Educación sobre cáncer cervicouterino en la adolescencia. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2018 Ago [citado 13/09/2025]; 40(4): 1112-1125. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400017&lng=es
6. Castillo-Ávila IY, Bohórquez-Moreno CE, Hernández-Bello LS. Variables socio-sanitarias asociadas al uso adecuado de la citología cervico-uterina en mujeres del área rural-Cartagena. Duazary. [Internet]. 2019 [citado 13/09/2025]; 16(2): 19-30. Disponible en: <https://share.google/9LmVwMwIJa2FQvv6w>

7. Vergara-Quintero M del C, Benítez-Dorado MA, Castro-Osorio CJ. Factores ambientales, sociales y comportamentales relacionados con la utilización del servicio de citología cérvico uterina en Circasia-Quindío-Colombia. Ra Ximhai. [Internet]. 2019 [citado 13/09/2025]; 15(1):127-137. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7384605>
8. Monier Petiny L de las M. Principales indicadores del Programa de Diagnóstico Precoz del Cáncer Cervicouterino en un hospital de Santiago de Cuba. MEDISAN [Internet]. 2024 Abr [citado 13/09/2025]; 28(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192024000200011&lng=es.
9. Bermejo Bencomo W, Abreu Ruiz G. Premisas para la eliminación del cáncer cervicouterino en Cuba. Rev. cuba. obstet. ginecol. [Internet]. 9 de enero de 2025 [citado 13/09/2025]; 51: e477. Disponible en: <https://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/477>
10. Organización Panamericana de la Salud. Plan de Acción sobre prevención y el control del cáncer cervicouterino 2018-2030 [Internet]. Washington DC: OPS; 2019 [citado 13/09/2025]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/38574/OPSNMH18051_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. Bermejo Bencomo W, Abreu Ruíz G, Gálvez González AM, Rubio Hernández MC. Acciones de pesquisa para el control del cáncer cervicouterino en Cuba. Infodir [Internet]. 2021 [citado 05/07/2023]; (36): e996. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-35212021000300016&lng=es.
12. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticos de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2023 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2024 [citado 24/11/2023]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2024/09/Anuario-Estad%cc3%adstico-de-Salud-2023-EDICION-2024.pdf>
13. González García N. Diagnóstico molecular del virus del papiloma humano: medicina de precisión en la pesquisa del cáncer cérvico uterino en Cuba. Rev. cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2022 Sep [citado 13/09/2025]; 38(3): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892022000300015&lng=es
14. Arbyn M, Smith SB, Temin S, Sultana F, Castle P. Detecting cervical precancer and reaching underscreened women by using HPV testing on self samples: updated meta-analyses. BMJ [Internet]. 2018 Dec 5 [citado 13/09/2025]; 363: k4823. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30518635/>
15. Wang J, Elfström KM, Dillner J. Human papillomavirus-based cervical screening and long-term cervical cancer risk: a randomised health-care policy trial in Sweden. Lancet Public Health [Internet]. 2024 Nov [citado 13/09/2025]; 9(11): e886-e895. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39486904/>
16. Fontham ETH, Wolf AMD, Church TR, Etzioni R, Flowers CR, Herzig A. Cervical cancer screening for individuals at average risk: 2020 guideline update from the American Cancer Society. CA Cancer J Clin [Internet]. 2020 [citado 13/09/2025]; 70(5):321-346. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32729638/>

17. Carrillo Calzadilla Y, Trujillo Martínez N. Referenciación de enfermería en el Programa Detección Precoz del Cáncer Cervicouterino. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2024 [citado 13/09/2025]; 40. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192024000100025&lng=es.
18. Estrada Fernández I, Cepero Ravelo M, Quesada Sanabria RM. Estrategia educativa para prevenir el cáncer cervicouterino. Medimay [Internet]. 29 de junio de 2023 [citado 13/09/2025]; 30(2):150-7. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/2282>
19. Perkins RB, Guido RS, Castle PE, Chelmow D, Einstein MH, Garcia F. 2019 ASCCP risk-based management consensus guidelines for abnormal cervical cancer screening tests and cancer precursors. *J Low Genit Tract Dis* [Internet]. 2020 [citado 13/09/2025]; 24(2):102-131. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32243307/>
20. Fernández-Deaza G, Caicedo-Martínez M, Serrano B, Roura E, Castillo JS, De Sanjosé S, et al. Cervical cancer screening programs in Latin America: current recommendations for facing elimination challenges. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2022 Jul 8 [citado 13/09/2025]; 64(4, julio): 415-423. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36130384/>
21. Torres-Ibarra L, Lazcano-Ponce E, Franco EL, Hernández-Ávila M, Salmerón J, García-Carrancá A. Prevalence of HPV, cytological abnormalities, and impact of the HPV vaccine in Mexico: a nationwide study of 596,944 women. *Lancet Reg Health Am* [Internet]. 2025 [citado 13/09/2025]; 48: 101156. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40657432/>